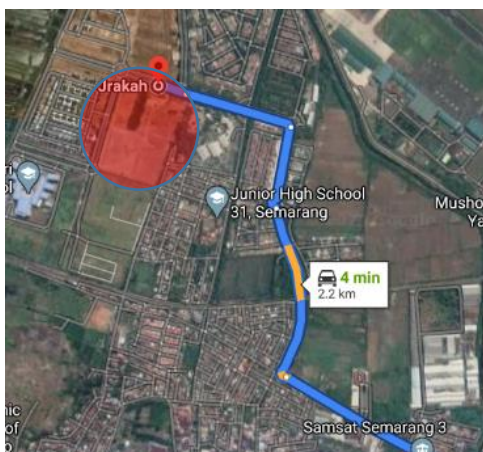


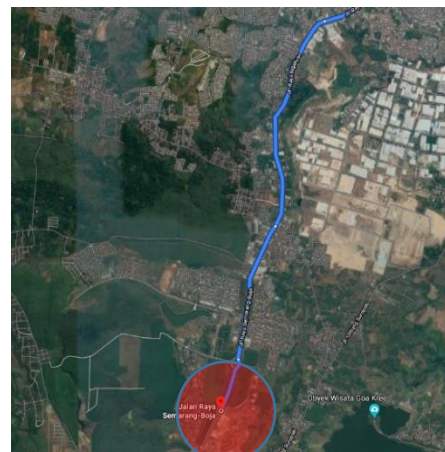
BAB 3. ANALISIS DAN PEMROGRAMAN ARSITEK

3.1 Analisis dan Program Tapak

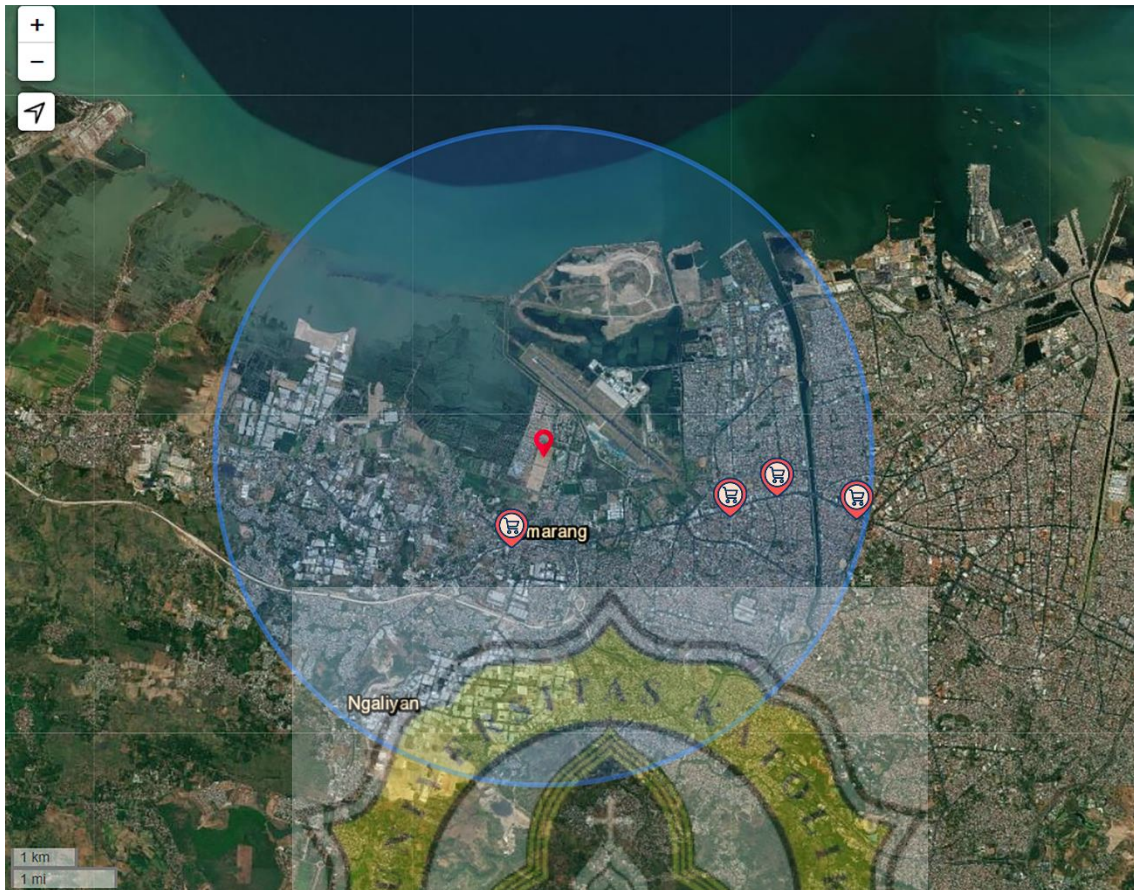
Dalam sub bab ini akan dijelaskan bagaimana potensi dan kendala yang berada diluar fungsi bangunan. Dimana lebih menekankan pada analisis sekitar tapak dan juga lingkungan disekitarnya untuk mendukung fungsi bangunan dalam hal ini sebagai *Culinary Art Academy* di Semarang. Alternatif yang pertama berada di kawasan Graha Padma, tepatnya berada di jalan Jrahah, Kecamatan Tugu, Semarang yang memiliki luas tapak hingga mencapai kurang lebih 70.000m². Letak lokasi dapat diakses melalui jalan utama Siliwangi yang hanya berjarak 2,2km. Sedangkan pada alternatif tapak kedua yang berada di Kawasan Bukit Semarang Baru, tepatnya berada di Jalan Raya Semarang – Boja, Kecamatan Ngaliyan, Semarang memiliki luas tapak mencapai kurang lebih 70.000m² juga. Tapaknya berada tepat di jalan besar Semarang - Boja, namun untuk mencapai jalan tersebut dari jalan utama kota (Jl. Siliwangi) cukup jauh, yakni sejauh 7km. Kedua tapak ini berada di kawasan perumahan elit Semarang yang memiliki berbagai fasilitas penunjang disekitarnya. Namun, untuk lokasi yang berada di Graha Padma lebih memiliki potensi untuk dijadikan sebagai lokasi *Culinary Art Academy* Semarang karena akses menuju ke dalam tapak dapat diakses dari 3 arah yakni arah utara, barat dan selatan. Selain itu lokasi Graha Padma tidak jauh dari pusat kota, sehingga dapat diakses lebih mudah. Sedangkan untuk tapak yang berada di kawasan BSB hanya dapat diakses dari satu arah saja yakni dari Jalan Raya Semarang – Boja (arah Barat) dan lokasinya yang berada dipinggir kota Semarang akan memakan waktu dalam pencapaiannya. Maka dari itu, tapak yang akan digunakan sebagai lokasi *Culinary Art Academy* Semarang yakni berlokasi di Kawasan Perumahan Graha Padma.



Gambar 3-2. Tapak Graha Padma
Sumber : (Maps, 2020)



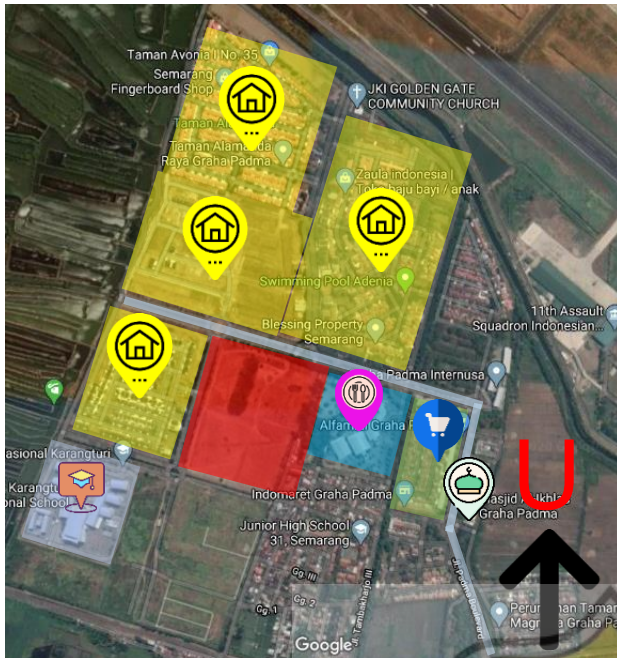
Gambar 3-1. Tapak BSB
Sumber : (Maps, 2020)









Gambar 3-3.Peta Radius (5km)
Sumber : www.Maps.ie

Walaupun berada termasuk dalam kawasan industry (BWK X) lokasi tapak di Graha Padma ini tidak jauh dari pusat kota. Selain itu, sebagai akademi kuliner pensuplai bahan makanan menjadi salah satu hal penting yang perlu diperhatikan. Untuk pendistribusiannya menggunakan kendaraan khusus untuk bahan makanan yang sesuai standar yang dikeluarkan oleh kementerian kesehatan.

Contoh suplai bahan makanan yang ditunjukkan oleh gambar diatas antara lain : Pasar Jerakah yang jaraknya 3,4KM dari tapak, Superindo Siliwangi yang berjarak 4KM dari tapak, Giant Ekstra Siliwangi yang berjarak 4,6KM dari tapak, Pasar Karang Ayu yang berjarak 5,8KM dari tapak (jalan nya memutar), dan Pasar Bulu yang berjarak 5,9KM dari tapak.



-  Area kawasan hunian berbentuk Cluster
-  Area kawasan sekolah Karangturi
-  Pusat kuliner daCON dan juga The Club sebagai bangunan multi fungsi
-  Area komersial berupa ruko dan juga mini market
-  Masjid Al-Ikhlas, salah satu sarana peribadatan
-  Jalan utama kawasan Graha Padma

Gambar 3-4. Lingkungan Sekitar Tapak
Sumber : (Maps, 2020)

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa lokasi tapak berada di tempat strategis dekat dengan sarana dan prasarana yang mendukung berupa pusat kuliner, perbelanjaan, sarana peribadatan, kantor polisi, sarana kesehatan, serta dekat dengan jalan utama. Gaya arsitektur di kawasan Graha Padma ini bergaya arsitektur modern dengan bentuknya yang minimalis serta penggunaan warna yang cenderung netral dan beratap datar, memiliki bentuk dinamis dan tegas dengan ornament khas segiempat dibagian fasad bangunan.



Gambar 3-5. Bentuk Bangunan Sekitar
Sumber : (Padma, 2019)



Gambar 3-6. Rute Aksesibilitas
Sumber : (Maps, 2020)

Berikut merupakan rute aksesibilitas di sekitar tapak yang dapat dilewati oleh kendaraan bermotor, ditunjukkan oleh panah berwarna kuning. Penutup jalan berupa paving. Terdapat pohon besar (area berwarna hijau) di dalam tapak yang bisa dijadikan sebagai jalur masuk menuju ke dalam tapak dan juga sebagai ruang komunal terbuka.

3.2 Program Ruang

3.2.1 Studi Aktifitas Pelaku

Tabel 3-1. Studi Aktifitas Pelaku

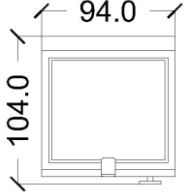
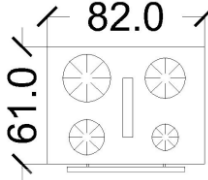
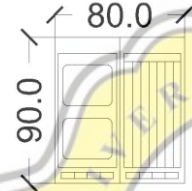
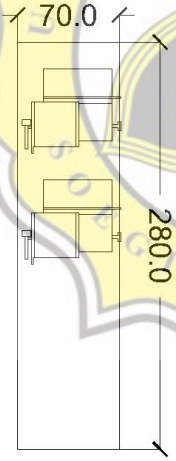
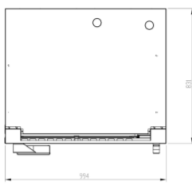
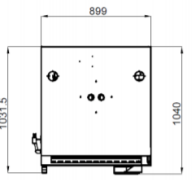
Zona	Nama Ruang	Studi Aktifitas perilaku
Akademi Khusus	<i>Hot Kitchen Lab.</i>	Merupakan laboratorium dapur utama yang mengajarkan dalam pembuatan hidangan utama serta seni memasak dari berbagai negara seperti hidangan Barat maupun Asia
	<i>Garde Manger Lab.</i>	Merupakan laboratorium cold kitchen yang mengajarkan proses pembuatan serta seni dari hidangan pembuka seperti <i>cold sauce, cold soup, salad, sandwich, cured meat, canape</i> , keju, dll.
	<i>Pastry and Chocolate Lab.</i>	Merupakan laboratorium yang mengajarkan proses pembuatan makanan penutup serta makanan yang dikelompokkan dalam kategori dessert. Selain itu adanya pembelajaran seni mendekorasi kue.
	<i>Meat Cutting Lab.</i>	Merupakan laboratorium yang mengajarkan cara pemotongan daging dan ikan. Daging yang digunakan seperti daging sapi, sapi muda, babi, kambing, ayam, bebek. Serta untuk ikan yakni seperti ikan sirip halus, kerang – kerangan, serta yang termasuk dalam kategori sefalopoda. Kelas ini memfokuskan dalam pembelajaran menggunakan pisau.
	<i>Winery Lab.</i>	Merupakan laboratorium yang mendalami mengenai seni dalam bidang wine dan juga minuman alkohol lainnya seperti <i>cocktail</i> .
	<i>Dining Room Lab.</i>	Laboratorium pembelajaran yang memiliki kegiatan berupa pelajaran <i>table manner</i> , yakni proses tata cara yang sesuai dalam jamuan resmi. Jumlah <i>Dining Room</i> yang digunakan sebagai laboratorium table manners sebanyak 4 ruang.

Akademi Umum	Ruang Perkuliahan	Ruang kegiatan pembelajaran secara teori
	Ruang Dosen	Merupakan ruang kerja bagi para tenaga kerja di <i>Culinary Art Academy</i> ini. Selain sebagai ruang kerja bagi para pengajar, ruang dosen juga termasuk dengan kegiatan konseling bersama dengan para mahasiswa dan juga melakukan rapat bersama dengan para dosen.
	Perpustakaan	Merupakan ruang untuk belajar secara mandiri, ataupun berkelompok untuk mencari ilmu baru, baik dari buku maupun dari riset mencari di internet dan juga tempat untuk berdiskusi.
Manajemen	Ruang Tata Usaha	Merupakan ruang bagi para karyawan untuk mengatur segala urusan administrasi kuliah.
	Ruang Direktur	Ruang yang dikhususkan untuk kepala direktur untuk menerima tamu penting dan juga sebagai ruang kerja sebagai kepala direktur.
	Ruang Rapat	Merupakan ruang yang berfungsi sebagai tempat berdiskusi secara tertutup yang ditujukan bagi para tenaga pengajar.
Penunjang	Ruang Kantin	Merupakan ruang yang ditujukan untuk para mahasiswa dan juga para tenaga pengajar melakukan aktivitas makan dan juga berkumpul bersama. Selain itu disediakan kerner untuk dapat membeli hasil hidangan para mahasiswa.
	Ruang Loker	Merupakan ruang untuk menyimpan barang – barang para mahasiswa didalam loker, seperti menyimpan baju ganti, buku, serta barang – barang lainnya.
	Auditorium	Merupakan ruang yang digunakan untuk melakukan kegiatan pertemuan, seminar dsb sehingga membutuhkan ruang dengan kualitas audio yang baik.
	Dapur Kantin	Merupakan salah satu ruang servis dari ruang kantin didalamnya melakukan kegiatan mengolah makanan yang akan dihidangkan di kantin.

	Comunnal Space	Ruang yang digunakan untuk berdinamika dan melakukan kegiatan diluar jam perkuliahan.
	ATM Center	Untuk memenuhi kebutuhan pengguna gedung, maka disediakan ATM center untuk mempermudah dalam kegiatan transaksi.
Servis	Ruang Pantry	Merupakan ruang untuk bersantai bagi para pegawai dan tenaga pengajar. Keegiatannya bisa dilakukan seperti membuat minuman, bercakap – cakap, dsb.
	Ruang CCTV	Merupakan ruang untuk mengontrol keamanan secara sistem dan memantau CCTV. Ruangan ini dikhususkan bagi para security.
	Ruang Staff	Merupakan ruang yang dikhususkan untuk para staff gedung. Kegiatan didalamnya seperti sebagai tempat beristirahat dan juga tempat untuk berganti pakaian.
	Kamar Mandi	Merupakan ruang servis gedung yang memiliki kegiatan seperti mencuci tangan, buang kecil maupun buang air besar.
	Gudang Barang	Digunakan untuk menyimpan barang – barang yang sekiranya tidak digunakan sementara.
	Ruang Parkir	Merupakan ruang yang digunakan untuk melakukan kegiatan memarkirkan kendaraan bermotor yang ditujukan oleh seluruh pengguna bangunan <i>Culinary Art Academy</i> Semarang ini.
	Ruang Genset	Merupakan ruang servis yang memilki kegiatan menghidupkan genset pada saat terjadi pemadaman listrik. Diruang ini terjadi pembakaran mesin sehingga adanya proses pembuangan asap.
	Ruang Pompa	Ruang yang digunakan untuk bagian servis dalam hal ini mengenai pengadaan air di bangunan.

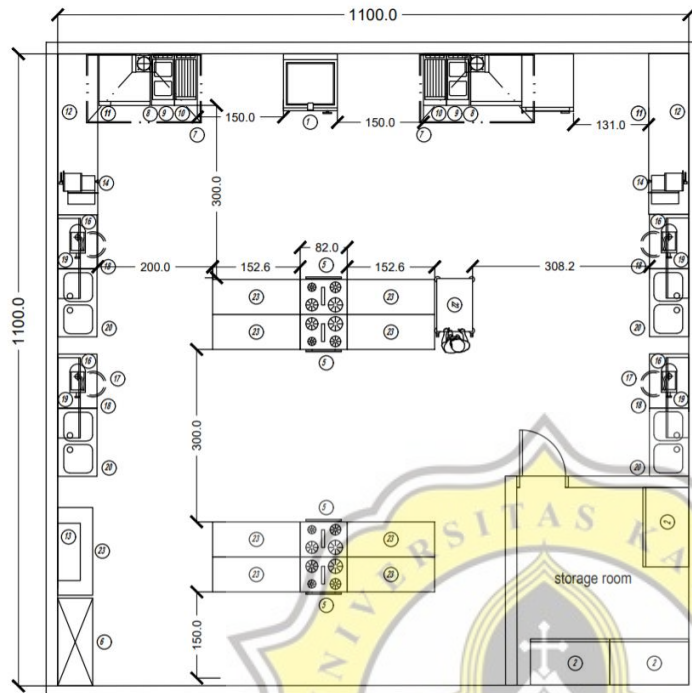
3.2.2 Kapasitas dan Besaran Ruang

Tabel 3-2. Unit Aktifitas Dasar Akademi Khusus

Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Hot Kitchen Lab. (western)		1 tilting pan	$1.04 \times 0.94 \times 1 = 0.9776\text{m}^2$
		4 kompor	$0.82 \times 0.61 \times 4 = 2 \text{ m}^2$
		2 Hot plate elet. & elet. Fry mild steel	$0.9 \times 0.8 \times 2 = 1.44 \text{ m}^2$
		2 meja vertical slicer gear trasmission	$2.8 \times 0.7 \times 2 = 3.92 \text{ m}^2$
		1 meat oven	$0.994 \times 0.85 \times 1 = 0.8449\text{m}^2$
		1 steamer	$1.04 \times 0.899 \times 1 = 0.93496 \text{ m}^2$

		1 tray	$1.35 \times 0.7 \times 1 = 0.945\text{m}^2$
		4 meja meat mincer	$0.95 \times 0.7 \times 4 = 2.66 \text{ m}^2$
		4 dishwasher	$1.186 \times 0.687 \times 4 = 3.259128 \text{ m}^2$
		9 meja	$1.525 \times 0.61 \times 9 = 8.37225 \text{ m}^2$
		1 lemari	$1.525 \times 0.61 \times 1 = 0.93025 \text{ m}^2$
		1 pizza oven	$1.32 \times 1.155 \times 1 = 1.5246\text{m}^2$
		15 pengguna	$1.5 \times 1.5 \times 15 = 33.75 \text{ m}^2$

Total luasan	61.559488 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)	123.1 m ²

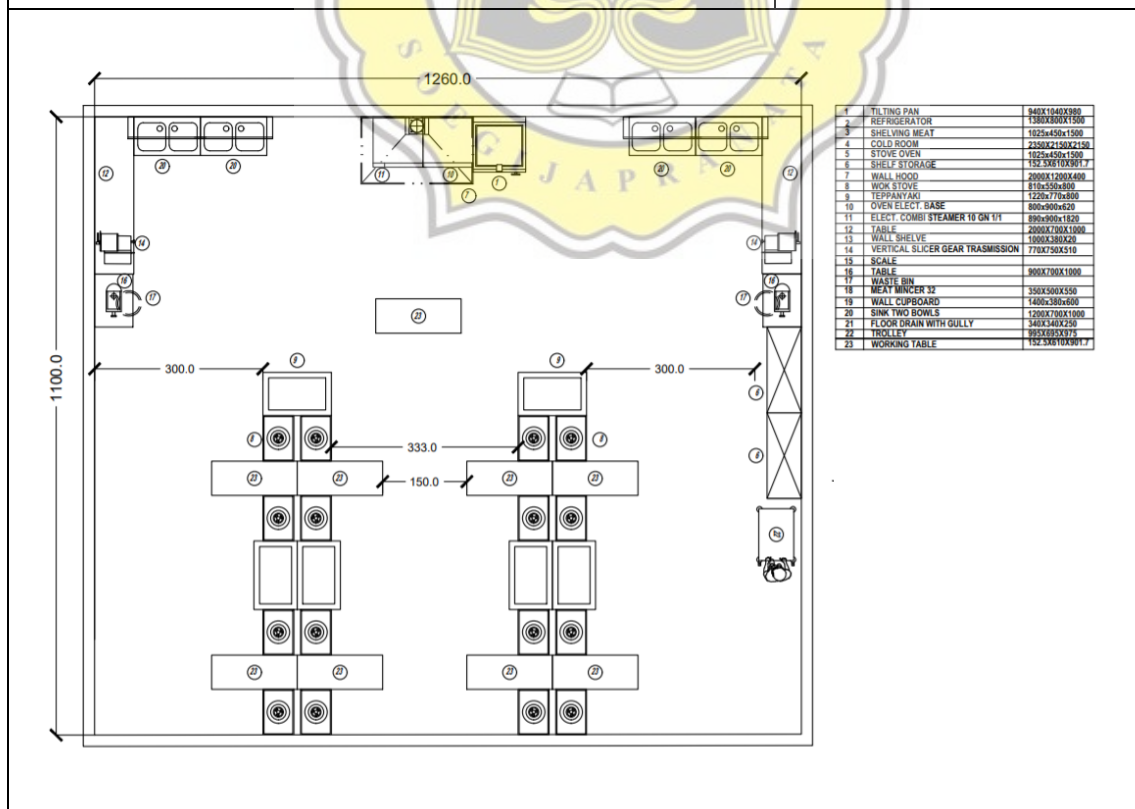


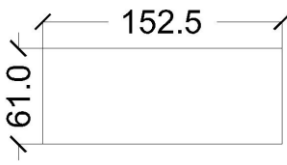
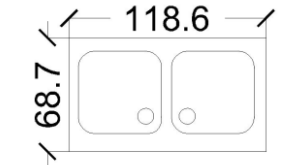
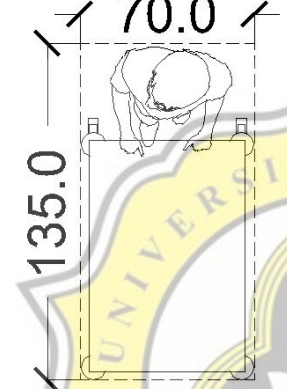

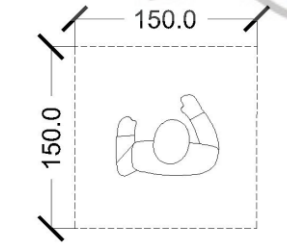
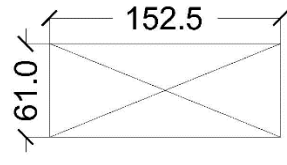
1	TILTING PAN	940X1040X980
2	REFRIGERATOR	1380X800X1500
3	SHELVING MEAT	1025x450x1500
4	COLD ROOM	2350x2150x2150
5	STOVE OVEN	1025x450x1500
6	SHELF STORAGE	152.5X1030X1.1
7	WALL HOOD	2000X1200X600
8	2 HOT PLATE ELET.	400X300X230
9	ELET FRY WILD STEEL-RIBBED	400X300X230
10	OVEN ELEC. BASE	800x900x620
11	ELECT. COMBI STEAMER 10 GN 1/1	890x900x1620
12	TABLE	2000X700X1000
13	WALL SHELVES	1000X300X200
14	VERTICAL SLICER GEAR TRANSMISSION	770X750X510
15	SCALE	900X700X1000
16	TABLE	900X700X1000
17	WASTE BIN	350X500X350
18	MEAT MINCER 3J	1400x300x600
19	WALL CLIPBOARD	1200X700X1000
20	SINK TWO BOWLS	340X340X250
21	FLOOR DRAIN WITH GULLY	390X390X215
22	TRUCK LIFT	152.5X1030X1.1
23	WORKING TABLE	152.5X1030X1.1

Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Hot Kitchen Lab. (asia)		1 tilting pan	1.04 x 0.94 x 1 = 0.9776m ²
		2 oven	0.9 x 0.89 x 2 = 1.602m ²

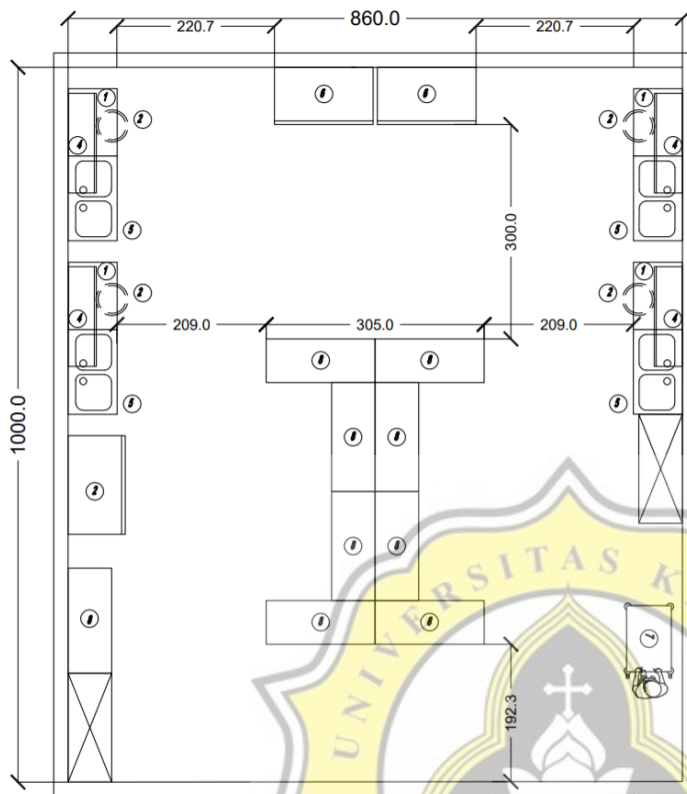
		2 meja vertical slicer gear trasmission	$2.8 \times 0.7 \times 2 = 3.92 \text{ m}^2$
		16 wok stove	$0.81 \times 0.55 \times 16 = 7.128 \text{ m}^2$
		1 steamer	$1.04 \times 0.899 \times 1 = 0.93496 \text{ m}^2$
		4 meja meat mincer	$0.95 \times 0.7 \times 4 = 2.66 \text{ m}^2$
		1 tray	$1.35 \times 0.7 \times 1 = 0.945 \text{ m}^2$
		4 dishwasher	$1.186 \times 0.687 \times 4 = 3.259128 \text{ m}^2$

		9 meja	$1.525 \times 0.61 \times 9 = 8.37225 \text{ m}^2$
		1 lemari	$1.525 \times 0.61 \times 1 = 0.93025 \text{ m}^2$
		6 electric teppanyaki	$1.22 \times 0.77 \times 6 = 5.6364 \text{ m}^2$
		15 pengguna	$1.5 \times 1.5 \times 15 = 33.75 \text{ m}^2$
Total luasan			61.559488 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			123.1 m ²



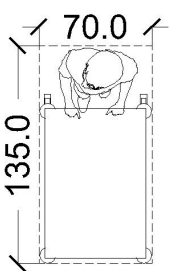
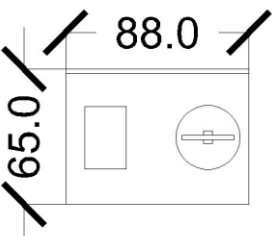
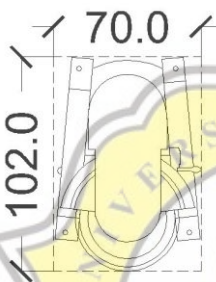

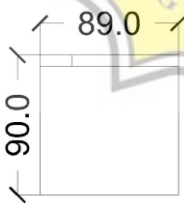
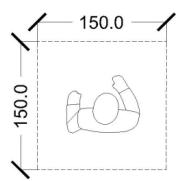
Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Garde Manger Lab.		11 meja	$1.525 \times 0.61 \times 11 = 10.23275 \text{ m}^2$
		4 dishwasher	$1.186 \times 0.687 \times 4 = 3.259128 \text{ m}^2$
		1 tray	$1.35 \times 0.7 \times 1 = 0.945 \text{ m}^2$
		3 lemari es	$1.38 \times 0.8 \times 3 = 3.312 \text{ m}^2$
		15 pengguna	$1.5 \times 1.5 \times 15 = 33.75 \text{ m}^2$
		2 lemari	$1.525 \times 0.61 \times 1 = 0.93025 \text{ m}^2$

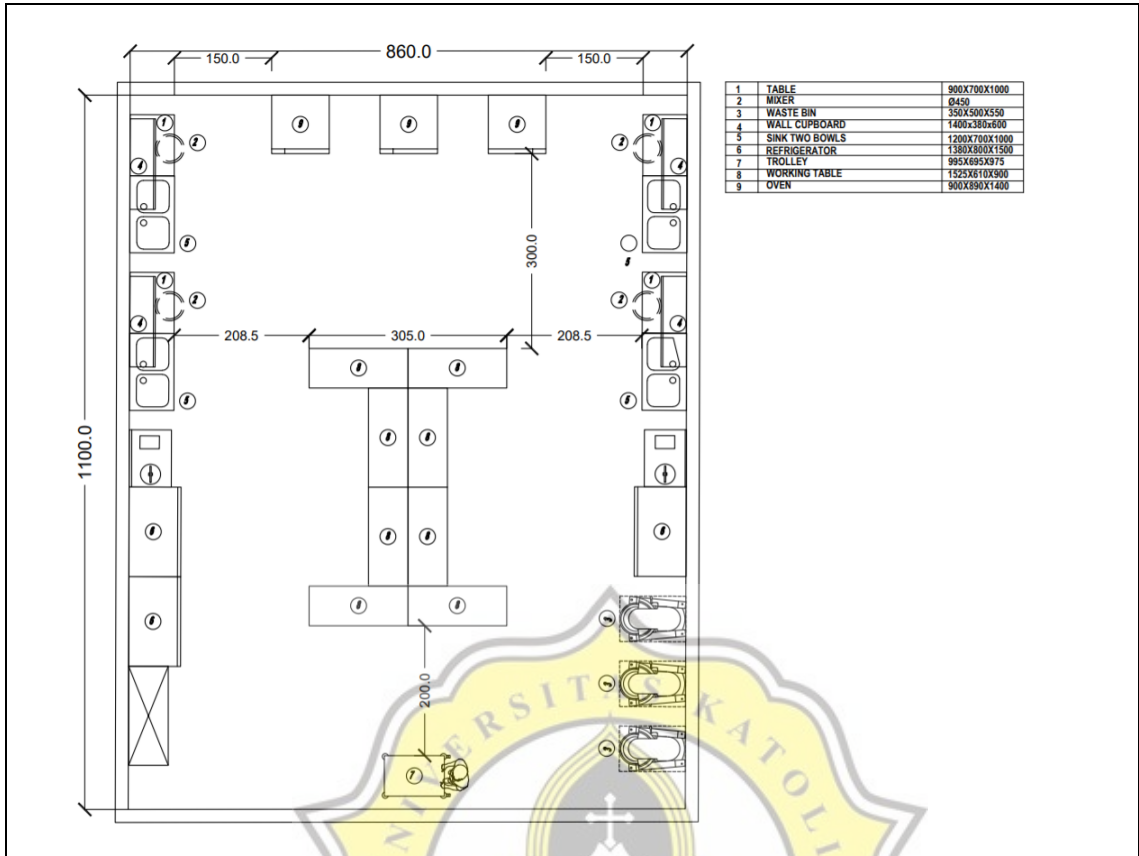
Total luasan	53.359378 m ²
Total luasan + sirkulasi (60%)	86 m ²


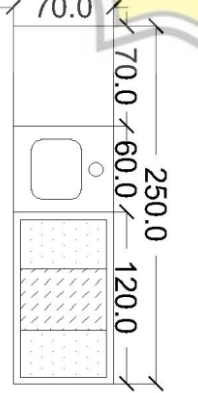
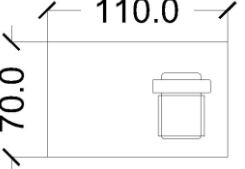


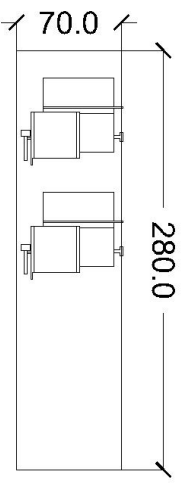
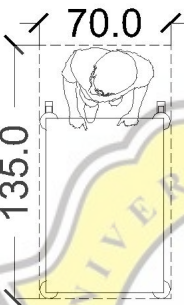
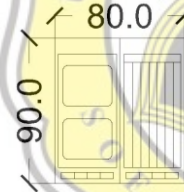
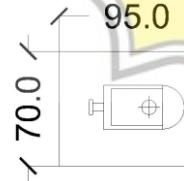
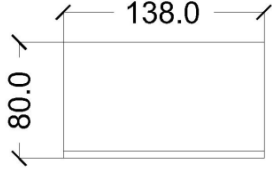
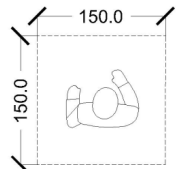
1	TABLE	900X700X1000
2	CHILLER	340X340X250
3	WASTE BIN	350X500X550
4	WALL CUPBOARD	1400x380x600
5	SINK TWO BOWLS	1200X700X1000
6	REFRIGERATOR	1380X800X1500
7	TROLLEY	995X695X975
8	WORKING TABLE	1525X610X900
9	STORAGE	1525X610X1500

Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Pastry and Chocolate Lab.		10 meja	$1.525 \times 0.61 \times 10 = 9.3025 \text{ m}^2$
		3 lemari es	$1.38 \times 0.8 \times 3 = 3.312 \text{ m}^2$
		4 dishwasher	$1.186 \times 0.687 \times 4 = 3.259128 \text{ m}^2$

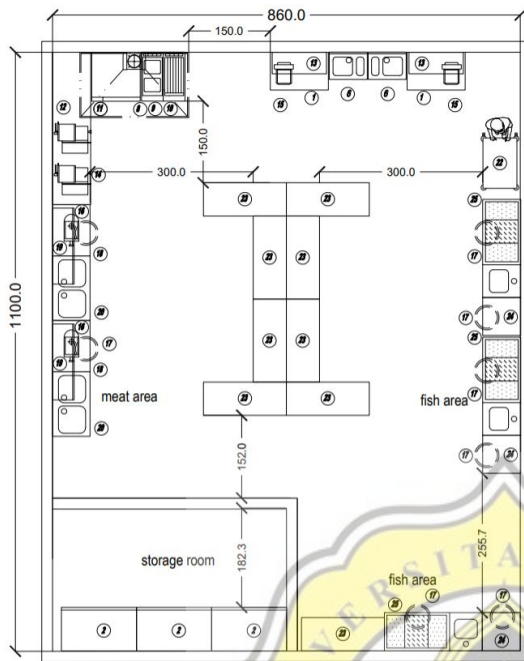
		1 tray	$1.35 \times 0.7 \times 1 = 0.945 \text{ m}^2$
		2 chocolate tempering machine	$0.88 \times 0.65 \times 2 = 1.144 \text{ m}^2$
		3 mixer	$1.02 \times 0.7 \times 3 = 2.142 \text{ m}^2$
		1 lemari + kompor elektrik	$1.525 \times 0.61 \times 1 = 0.93025 \text{ m}^2$
		2 oven	$0.9 \times 0.89 \times 2 = 1.602 \text{ m}^2$
		15 pengguna	$1.5 \times 1.5 \times 15 = 33.75 \text{ m}^2$
Total luasan			52.1975 m ²
Total luasan + sirkulasi (80%)			94.6 m ²



Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Meat Cutting Lab.		9 meja	$1.525 \times 0.61 \times 9 = 8.37225 \text{ m}^2$
		3 fish processing table	$2.5 \times 0.7 \times 3 = 5.25 \text{ m}^2$
		2 meja timbangan	$1.1 \times 0.7 \times 2 = 1.54 \text{ m}^2$

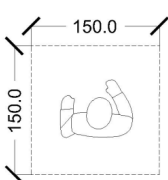
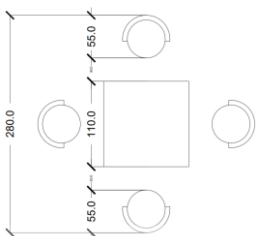

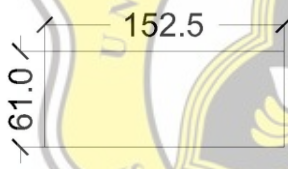
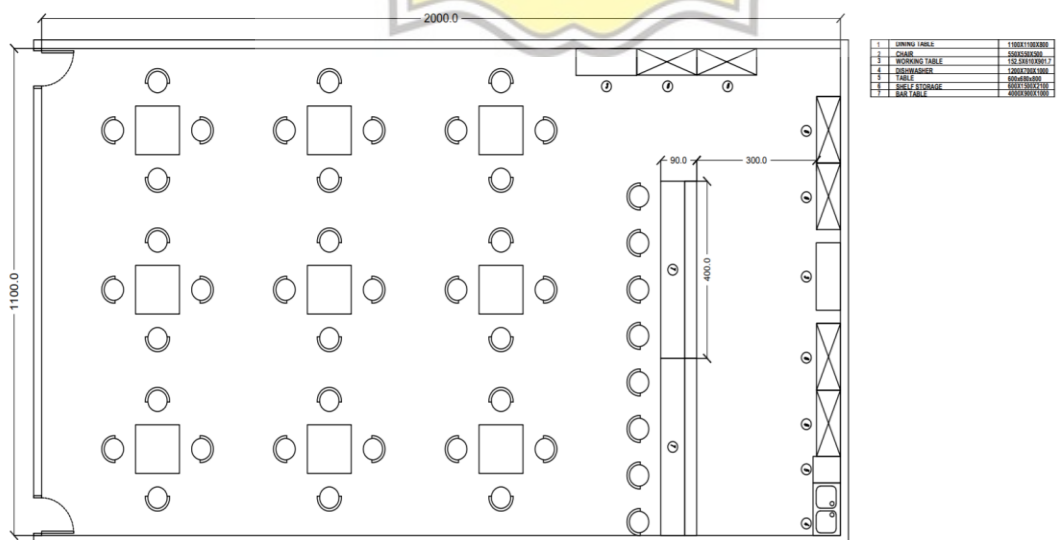
		1 meja vertical slicer gear trasmission	$2.8 \times 0.7 \times 1 = 1.96 \text{ m}^2$
		1 tray	$1.35 \times 0.7 \times 1 = 0.945 \text{ m}^2$
		2 Hot plate elet. & elet. Fry mild steel	$0.9 \times 0.8 \times 2 = 1.44 \text{ m}^2$
		2 meja meat mincer	$0.95 \times 0.7 \times 2 = 1.33 \text{ m}^2$
		3 lemari es	$1.38 \times 0.8 \times 3 = 3.312 \text{ m}^2$
		15 pengguna	$1.5 \times 1.5 \times 15 = 33.75 \text{ m}^2$

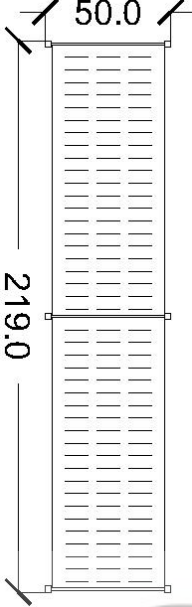


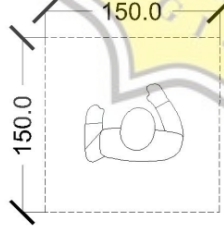
Total luasan	57.89925 m2
Total luasan + storage room + sirkulasi (63%)	94.6 m2



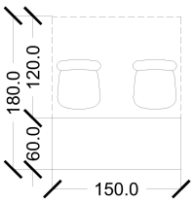

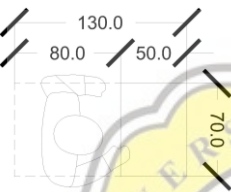
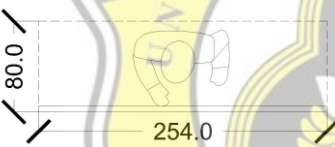
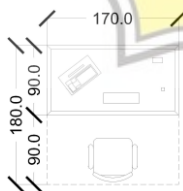
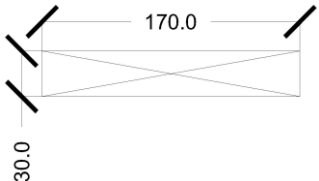
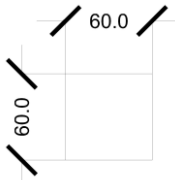
1	WORKTOP CUPB. OPEN W. SHELF	1100x700x1000
2	REFRIGERATOR	1300x800x1500
3	SHELVING MEAT	1025x450x1500
4	COLD ROOM	2300x2150x2150
5	SHELVING FISH	1025x450x1500
6	WASHBASIN AND KNIFE SAN.	700x500x850
7	WALL HOOD	2000x1200x400
8	2 HOT PLATE ELET.	400x300x230
9	ELET FRY MILD STEEL -RIBBED	400x300x230
10	OVEN ELET. BASE	800x600x600
11	ELECT. COMBI STEAMER 10 GN 1/1	890x600x1620
12	TABLE	2000x700x1000
13	WALL SHELF	1000x300x50
14	VERTICAL SLICER GEAR TRASMSSION	770x750x510
15	SCALE	800x700x1000
16	TABLE	350x500x150
17	WASTE BIN	1400x380x600
18	MEAT MINCER 33	1200x700x1000
19	WALL CLIPBOARD	340x340x250
20	SINK TWO BOWLS	930x535x225
21	FLOOR DRAIN WITH GULLY	152.5x100x17
22	TROLLEY	700x700x1000
23	WORKING TABLE	1800x700x1000
24	TABLE	1800x700x1000
25	FISH PROCESSING TABLE	1800x700x1000

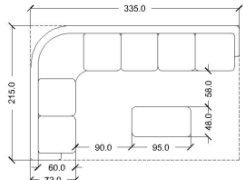
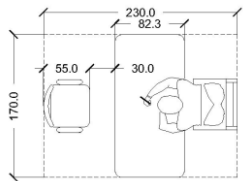
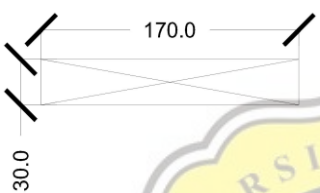
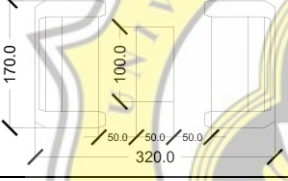
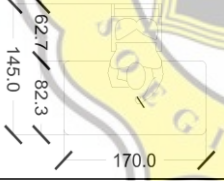
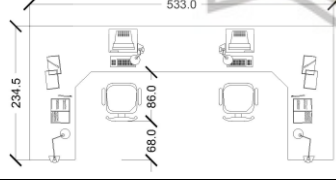
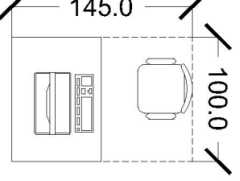
Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Winery Lab.		4 lemari	1.6 x 0.5 x 4 = 3.2 m2
		1 meja	1.525 x 0.61 x 1 = 3.721m2
		1 dishwasher	1.186 x 0.687 x 1 = 0.93025 m2
		2 meja bar	4x0.9x2 = 7.2 m2

		15 pengguna	$1.5 \times 1.5 \times 15 = 33.75 \text{ m}^2$
Total luasan			45.895032 m2
Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Dining Lab.		9 meja	$2.8 \times 2.8 \times 9 = 70.56 \text{ m}^2$
		2 lemari	$1.6 \times 0.5 \times 2 = 1.6 \text{ m}^2$
		1 meja	$1.525 \times 0.61 \times 1 = 3.721 \text{ m}^2$
Total luasan			73.09025 m2
T. Luas Dining Lab + Winery Lab + sirkulasi (85%)			220 m2
			

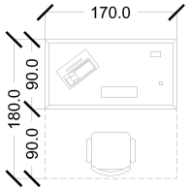
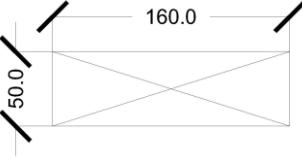
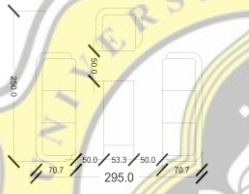


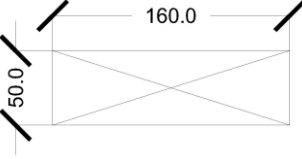
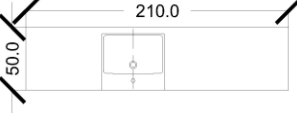
Storage room (lemari pendingin)		1 rak	$2.19 \times 0.5 \times 1 = 1.095 \text{ m}^2$
		4 lemari	$1.6 \times 0.5 \times 4 = 3.2 \text{ m}^2$
		3 lemari es	$1.38 \times 0.8 \times 3 = 3.312 \text{ m}^2$
		5 pengguna	$1.5 \times 1.5 \times 5 = 11.25 \text{ m}^2$
Total luasan			18.857 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			37.7 m ²

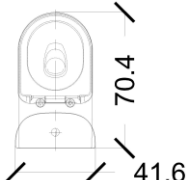
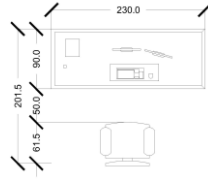
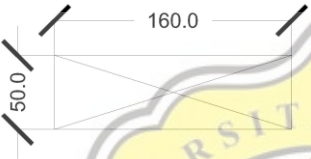
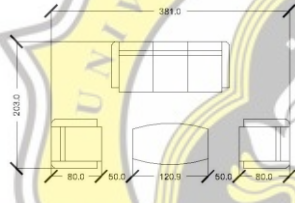
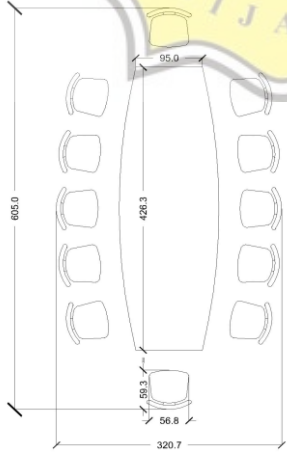
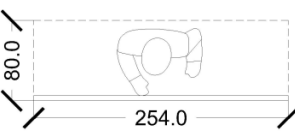
Tabel 3-3. Unit Aktifitas Dasar Akademi Umum

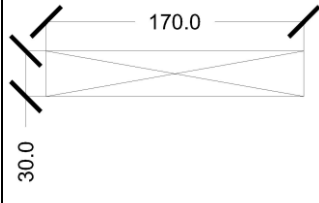
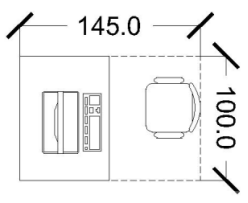
Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Ruang Perkuliahan		15 meja	$1.8 \times 1.5 \times 15 = 40.5 \text{ m}^2$
		1 Meja	$1.2 \times 0.6 \times 1 = 0.72 \text{ m}^2$
		1 Podium	$1.3 \times 0.7 \times 1 = 0.91 \text{ m}^2$
		1 Proyektor	$2.54 \times 0.8 \times 1 = 2.032 \text{ m}^2$
Total luasan			44.162 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			88.324 m ²
Ruang Dosen		15 meja	$1.8 \times 1.7 \times 15 = 45.9 \text{ m}^2$
		15 rak buku	$1.7 \times 0.3 \times 15 = 7.65 \text{ m}^2$
		4 mesin fotocopy	$0.6 \times 0.6 \times 4 = 1.44 \text{ m}^2$

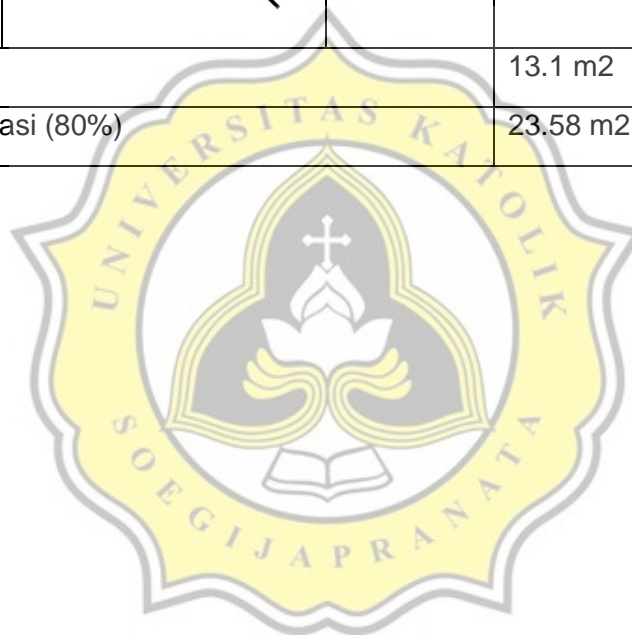
		1 sofa (untuk 7 orang)	$3.35 \times 2.15 \times 1 = 7.2025\text{m}^2$
		5 meja konsultasi	$2.3 \times 1.7 \times 5 = 19.55 \text{ m}^2$
Total luasan			81.74 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			163.485 m ²
Perpustakaan		57 rak buku	$1.7 \times 0.3 \times 57 = 29.07 \text{ m}^2$
		15 sofa	$3.2 \times 1.7 \times 15 = 81.6 \text{ m}^2$
		50 meja	$1.7 \times 1.45 \times 50 = 123.25\text{m}^2$
		1 meja administrasi	$5.33 \times 1.45 \times 1 = 7.7285\text{m}^2$
		30 meja komputer	$1.45 \times 1 \times 30 = 43.5$
Total luasan			285.1485 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			570.297 m ²

Tabel 3-4. Unit Aktifitas Dasar Manajemen

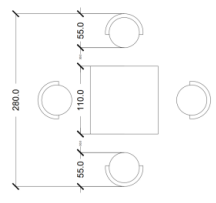
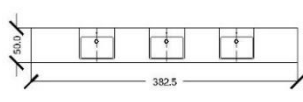
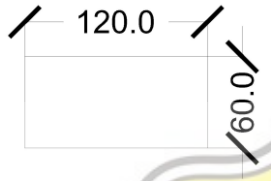
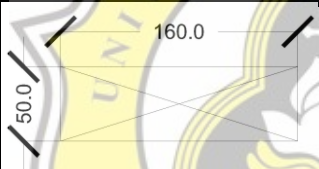
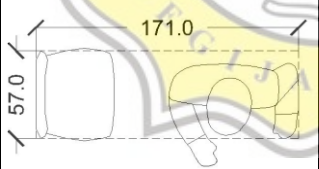
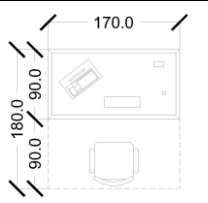

Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Ruang Tata Usaha		4 meja	$1.8 \times 1.7 \times 4 = 12.24 \text{ m}^2$
		4 lemari	$1.6 \times 0.5 \times 4 = 3.2 \text{ m}^2$
Total luasan			15.44 m ²
Total luasan + sirkulasi (80%)			27.792 m ²
Ruang Direktur		1 sofa	$2.95 \times 2.5 \times 1 = 7.375 \text{ m}^2$
		1 meja	$2.3 \times 2.015 \times 1 = 4.6345 \text{ m}^2$
		1 meja TV	$1.2 \times 0.3 \times 1 = 0.36 \text{ m}^2$
		1 lemari	$1.6 \times 0.5 \times 1 = 0.8 \text{ m}^2$
		1 wastafel	$2.1 \times 0.5 \times 1 = 1.05 \text{ m}^2$

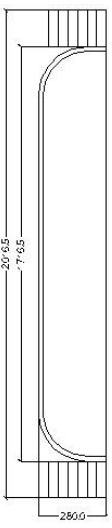

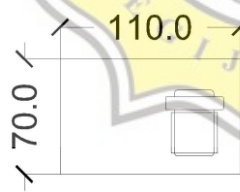
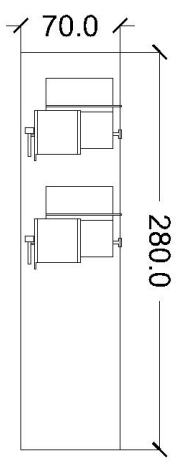
		1 toilet	$0.7 \times 0.42 \times 1 = 0.294 \text{ m}^2$
Total luasan			14.5135 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			29.027 m ²
Ruang Wakil Direktur		1 meja	$2.3 \times 2.015 \times 1 = 4.6345 \text{ m}^2$
		1 lemari	$1.6 \times 0.5 \times 1 = 0.8 \text{ m}^2$
		1 sofa	$3.81 \times 2.03 \times 1 = 7.7343 \text{ m}^2$
Total luasan			13.1688 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			26.3 m ²
Ruang Rapat		1 meja (kapasitas 12 orang)	$6.05 \times 3.2 \times 1 = 19.36 \text{ m}^2$
		1 proyektor	$2.54 \times 0.8 \times 1 = 2.032 \text{ m}^2$

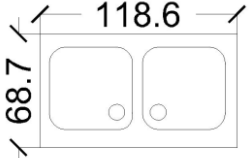
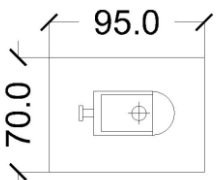
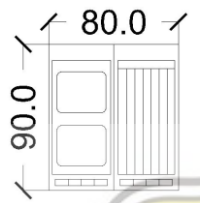
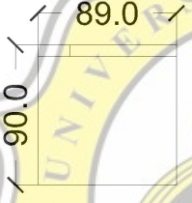

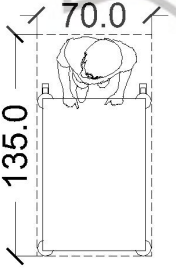
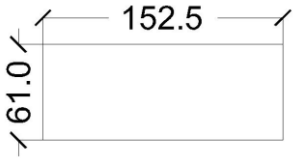
Total luasan		21.392 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)		38.5056 m ²
Ruang Arsip		20 rak buku $1.7 \times 0.3 \times 20 = 10.2 \text{ m}^2$
		2 meja komputer $1.45 \times 1 \times 2 = 2.9 \text{ m}^2$
Total luasan		13.1 m ²
Total luasan + sirkulasi (80%)		23.58 m ²

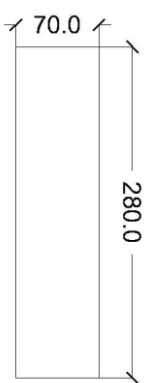
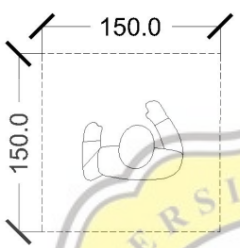
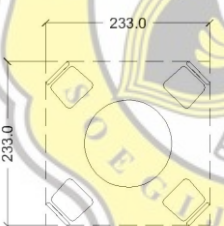
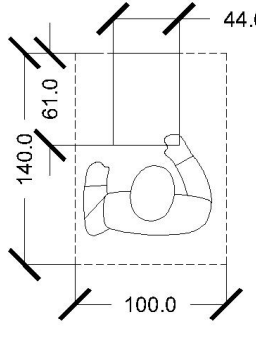


Tabel 3-5. Unit Aktifitas Dasar Penunjang

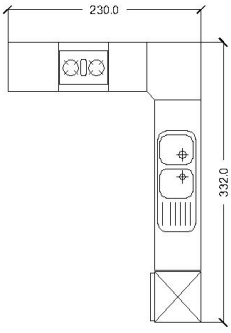
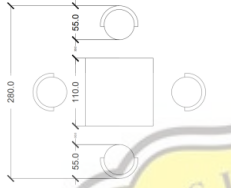
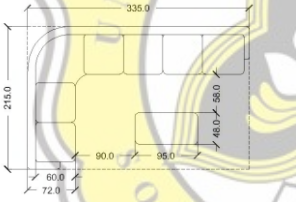
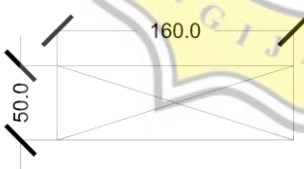
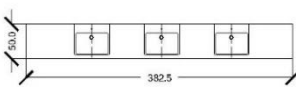
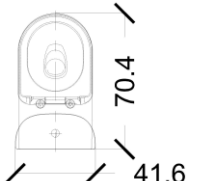
Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Ruang Kantin		95 meja	$2.8 \times 2.8 \times 95 = 744.8$ m ²
		11 wastafel	$3.825 \times 0.5 \times 11 = 21.0375$ m ²
		2 meja	$1.2 \times 0.6 \times 2 = 1.44$ m ²
Total luasan			767.2775 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			1534.555 m ²
Ruang Loker		45 lemari (1 lemari untuk 8 orang)	$1.6 \times 0.5 \times 45 = 36$ m ²
Total luasan + sirkulasi (80%)			64.8 m ²
Auditorium		300 kursi	$1.71 \times 0.57 \times 300 = 292.41$ m ²
		2 meja	$1.8 \times 1.7 \times 2 = 6.12$ m ²
		1 meja	$1.2 \times 0.6 \times 1 = 0.72$ m ²

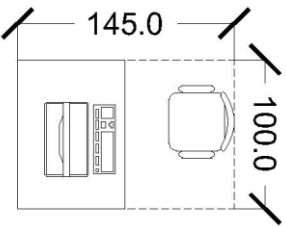
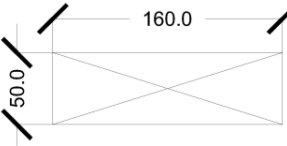
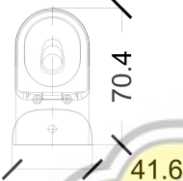
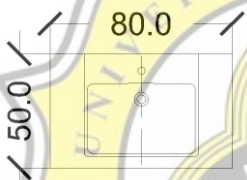
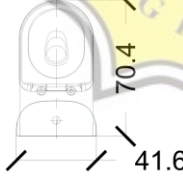
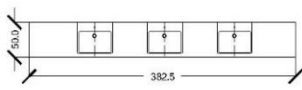
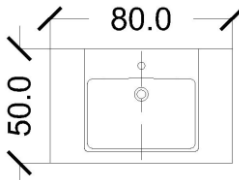
		1 panggung	$20.16 \times 2.8 \times 1 = 56.448\text{m}^2$
Total luasan			355.698 m2
Total luasan + sirkulasi (100%)			711.396 m2
Dapur Kantin		3 fish processing table	$2.5 \times 0.7 \times 3 = 5.25\text{ m}^2$
		2 meja timbangan	$1.1 \times 0.7 \times 2 = 1.54\text{ m}^2$
		2 meja vertical slicer gear trasmission	$2.8 \times 0.7 \times 2 = 3.92\text{ m}^2$

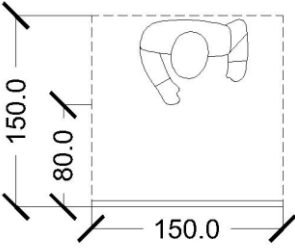
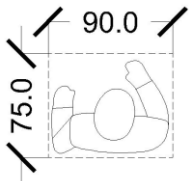
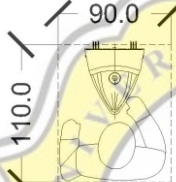
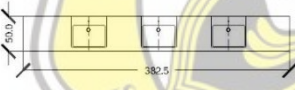
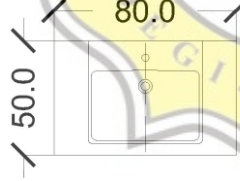
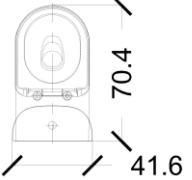
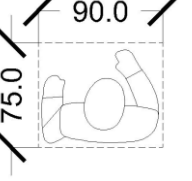
		6 dishwasher	$1.186 \times 0.687 \times 6 = 4.8\text{m}^2$
		3 meja meat mincer	$0.95 \times 0.7 \times 3 = 1.995\text{m}^2$
		3 Hot plate elet. & elet. Fry mild steel	$0.9 \times 0.8 \times 3 = 2.16 \text{ m}^2$
		2 oven	$0.9 \times 0.89 \times 2 = 1.602\text{m}^2$
		6 kompor	$0.82 \times 0.61 \times 4 = 3 \text{ m}^2$
		2 tray	$1.35 \times 0.7 \times 2 = 1.89 \text{ m}^2$
		10 meja	$1.525 \times 0.61 \times 10 = 9.3025\text{m}^2$

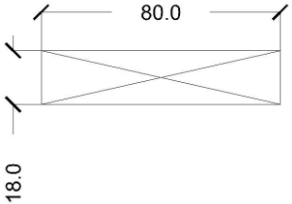
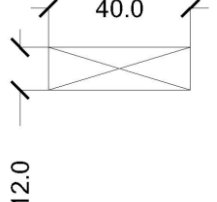
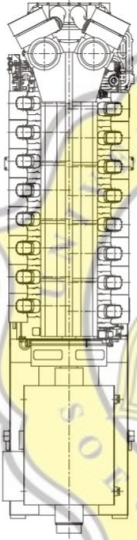
		1 meja	$2.8 \times 0.7 \times 1 = 1.96 \text{ m}^2$
		20 pengguna	$1.5 \times 1.5 \times 20 = 45 \text{ m}^2$
Total luasan			82.509392 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			165.0 m ²
Ruang Komunal		30 meja	$2.33 \times 2.33 \times 30 = 162.867 \text{ m}^2$
Total luasan + sirkulasi (100%)			325.734 m ²
ATM Center		5 ATM	$0.6 \times 0.44 \times 5 = 1.32 \text{ m}^2$
Total luasan + sirkulasi (80%)			2.4 m ²

Tabel 3-6. Unit Aktifitas Dasar Servis

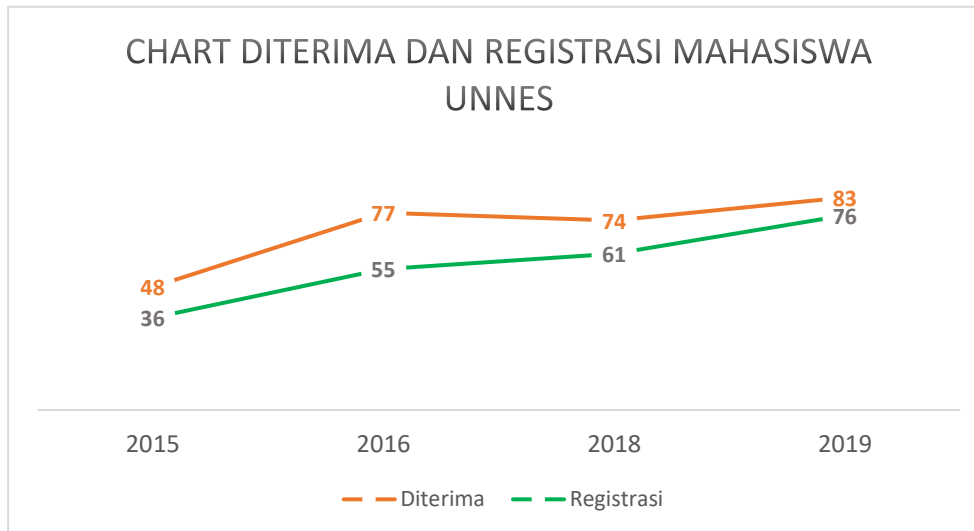
Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Ruang Pantry		1 kitchen set	$3.32 \times 2.3 \times 1 = 7.636\text{m}^2$
		4 meja makan	$2.8 \times 2.8 \times 4 = 31.36 \text{ m}^2$
Total luasan			38.996 m ²
Total luasan + sirkulasi (80%)			70.1928 m ²
Ruang Staff		2 sofa	$3.35 \times 2.15 \times 2 = 14.405\text{m}^2$
		8 lemari	$1.6 \times 0.5 \times 8 = 6.4 \text{ m}^2$
		1 wastafel	$3.825 \times 0.5 \times 1 = 1.9125\text{m}^2$
		4 toilet duduk	$0.704 \times 0.416 \times 4 = 1.17146 \text{ m}^2$
Total luasan			23.888956 m ²
Total luasan + sirkulasi (80%)			43.0001208 m ²

Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Ruang CCTV		6 meja komputer	$1.45 \times 1 \times 6 = 8.7 \text{ m}^2$
		2 lemari	$1.6 \times 0.5 \times 1 = 1.6 \text{ m}^2$
		1 toilet duduk	$0.704 \times 0.416 \times 1 = 0.29286 \text{ m}^2$
		1 wastafel	$0.8 \times 0.5 \times 1 = 0.4 \text{ m}^2$
Total luasan			10.992864 m ²
Total luasan + sirkulasi (80%)			19.7871552 m ²
Kamar Mandi (wanita)		6 toilet duduk	$0.704 \times 0.416 \times 6 = 1.75718 \text{ m}^2$
		1 wastafel	$3.825 \times 0.5 \times 1 = 1.9125 \text{ m}^2$
		1 wastafel	$0.8 \times 0.5 \times 1 = 0.4 \text{ m}^2$

		1 kaca (full body)	$1.5 \times 1.5 \times 1 = 2.25 \text{ m}^2$
		9 pengguna	$0.9 \times 0.75 \times 9 = 6.075 \text{ m}^2$
Total luasan			12.394684 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			24.789368 m ²
Kamar Mandi (Pria)		6 urinal	$1.1 \times 0.9 \times 6 = 5.94 \text{ m}^2$
		1 wastafel	$3.825 \times 0.5 \times 1 = 1.9125 \text{ m}^2$
		1 wastafel	$0.8 \times 0.5 \times 1 = 0.4 \text{ m}^2$
		2 toilet duduk	$0.704 \times 0.416 \times 2 = 0.58573 \text{ m}^2$
		5 pengguna	$0.9 \times 0.75 \times 5 = 3.375 \text{ m}^2$
Total luasan			12.213228 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			24.426456 m ²

Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Ruang Genset		1 hydrant box	$0.8 \times 0.18 \times 1 = 0.144 \text{ m}^2$
		3 panel listrik	$0.4 \times 0.12 \times 3 = 0.144 \text{ m}^2$
		2 generator	$12 \times 3.525 \times 2 = 84.6 \text{ m}^2$
Total luasan			84.888 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			169.776 m ²

3.3 Perhitungan Jumlah Mahasiswa



Gambar 3-7. Grafik Penerimaan Mahasiswa Unnes 2015 - 2019

Dari grafik diatas, rata – rata jumlah mahasiswa dalam periode 2015 – 2019 :

$$(36 + 55 + 61 + 76) / 4 = 57 \text{ mahasiswa}$$

Sehingga dapat diperoleh hasil presentase kenaikan mahasiswa dalam 5 tahun terakhir :

$$((76 - 36) / 76) \times 100\% = 52,6 \%$$

Jumlah presentase kenaikan mahasiswa dapat diperoleh dengan cara:

Presentase kenaikan mahasiswa x rata – rata jumlah mahasiswa (5 tahun terakhir)

$$= 52,6 \% \times 57 \text{ orang} = 29,9 \text{ dibulatkan menjadi } 30 \text{ mahasiswa}$$

Maka jumlah total mahasiswa sebanyak 87 mahasiswa

Dari data diatas dapat didapatkan jumlah kuota penerimaan mahasiswa yang diperlukan, maka dari itu akan dibulatkan menjadi 90 mahasiswa untuk tiap angkatannya. Sehingga total mahasiswa D3 Culinary Art Academy Semarang sebanyak 270 mahasiswa.

3.4 Perhitungan Jumlah Kebutuhan Parkir

Total jumlah mahasiswa = 270 mahasiswa

Presentase asumsi pengguna mobil sebanyak 70% dan pengguna motor 30%

Mobil (60%) = 189 orang

Motor (40%) = 81 orang

Karena waktu perkuliahan tiap mahasiswa yang tidak selalu sama maka jumlah parkir yang diperlukan 2/3 dari total yang dibutuhkan, yakni untuk mobil sebanyak 126 parkir mobil dan untuk motor sebanyak 54 parkir motor.

Total jumlah dosen pengajar serta direktur dan wakil direktur sebanyak 19 orang, diasumsikan menggunakan mobil semua.

Sedangkan total karyawan serta staff sebanyak 35 orang dengan asumsi presentase yang menggunakan mobil sebanyak 5%, motor sebanyak 75% dan kendaraan umum 20%.

Mobil (5%) = 2 orang

Motor (75%) = 26 orang

Kendaraan umum (20%) = 7 orang

Maka dibutuhkan 2 parkir mobil dan 26 parkir motor yang diperuntukan untuk karyawan dan staff.

Untuk pengunjung bila ada acara seperti seminar, diasumsikan sebanyak 30% dari total jumlah mahasiswa yang ada yakni sebanyak 81 orang. Dengan presentase asumsi pengguna mobil sebanyak 50% dan pengguna motor sebanyak 50%.

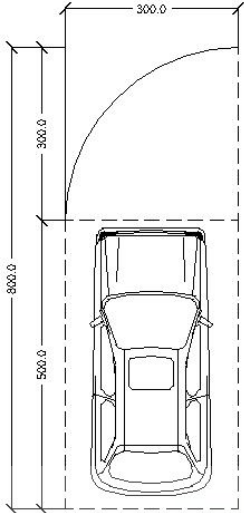
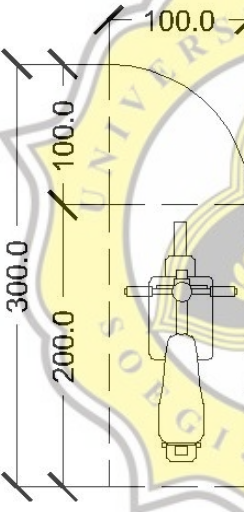
Mobil (50%) = 40.5 orang

Motor (50%) = 40.5 orang

Maka kebutuhan parkir mobil dan motor masing – masing sebanyak 41.

Dari perhitungan diatas dapat diketahui jumlah parkir yang dibutuhkan parkir mobil sebanyak 188, dibulatkan menjadi 200 parkir mobil dan untuk parkir motor sebanyak 121 dibulatkan menjadi 125.

Tabel 3-7. Unit Aktifitas Dasar Ruang Parkir

Nama Ruang	Unit Aktifitas Dasar	Jumlah	Luasan (UADxJumlah)
Ruang Parkir		200 mobil	$8 \times 3 \times 200 = 4800 \text{ m}^2$
		125 motor	$3 \times 1 \times 125 = 375 \text{ m}^2$
Total luasan			5175 m ²
Total luasan + sirkulasi (100%)			10350 m ²

3.5 Program Perkuliahan Culinary Art Academy Semarang (D3)

Tabel 3-8. Tipe Laboratorium berdasarkan Mata Kuliah

Mata Kuliah Praktek	Waktu (Jam) / Minggu	Tipe Laboratorium
Culinary Basics	6	Meat Cutting
American Cuisines	6	Hot Kitchen (W)
Continental Cuisines	6	Hot Kitchen (W)
Japanese Food	6	Hot Kitchen (A)
Chinese Food	6	Hot Kitchen (A)
Korean Food	6	Hot Kitchen (A)
Indonesian Cuisines	6	Hot Kitchen (A)
French Cuisines	6	Hot Kitchen (W)
Italian Cuisines	6	Hot Kitchen (W)
Mexican Cuisines	6	Hot Kitchen (W)
Vegetarian Cuisines	6	Hot Kitchen (W/A)
Quantity Food Production	6	Meat Cutting
Garde Manger	9	Garde Manger
Winery	15	Winery & Dining
Baking Basics	6	Pastry and Chocolate
Fundamental of Bread Making	15	Pastry and Chocolate
Lean Bread	15	Pastry and Chocolate
Natural Yeast Technique	15	Pastry and Chocolate
Fundamental of Cakes	15	Pastry and Chocolate
Kudapan Nusantara	15	Pastry and Chocolate
Rich & Sweet Dough	15	Pastry and Chocolate
Decorative Bread	15	Pastry and Chocolate
Pastries & Dessert	15	Pastry and Chocolate
Ice Cream, Sherbets, and Sorbet	15	Pastry and Chocolate
Buffet Pastry	15	Pastry and Chocolate

Tabel 3-9 Total waktu tiap minggu penggunaan laboratorium sebagai berikut :

Jenis Laboratorium	Waktu / Minggu
Hot Kitchen Lab. (Western)	72 Jam
Hot Kitchen Lab. (Asia)	30 Jam
Meat Cutting Lab.	12 Jam
Garde Manger Lab.	9 Jam
Winery & Dining	15 Jam
Pastry and Chocolate Lab.	150 Jam

3.5.1 Perhitungan Jumlah Ruang Laboratorium

Jam perkuliahan : 07.00 – 17.00 (Senin - Jumat) (8 jam perkuliahan/hari)

1 kelas dibagi 2 giliran (tiap laboratorium jumlah 15 mahasiswa)

Dari tabel 3-1, dapat diperoleh jumlah kebutuhan ruang laboratorium antara lain :

- Hot Kitchen Lab. (Western) = $72 / 40 = 1.8$ ruang, dibulatkan menjadi 2 ruang, karena 1 kelas dibagi menjadi 2 kloter maka total Hot Kitchen Lab. (Western) yang dibutuhkan sebanyak 4 ruang.
- Hot Kitchen Lab. (Asia) = $30 / 40 = 0.75$ ruang, dibulatkan menjadi 1 ruang, karena 1 kelas dibagi menjadi 2 kloter maka total Hot Kitchen Lab. (Asia) yang dibutuhkan sebanyak 2 ruang
- Meat Cutting Lab. = $12 / 40 = 0.3$ ruang, maka total Meat Cutting Lab. Yang dibutuhkan yakni 2 ruang, karena 1 ruang berkapasitas 15 orang saja.
- Garde Manger Lab. = $9 / 40 = 0.225$ ruang, maka total Garde Manger yang dibutuhkan sebanyak 2 ruang
- Winery & Dining Lab. = $15 / 40 = 0.375$ ruang, maka total Winery & Dining Lab. Yang dibutuhkan sebanyak 2 ruang
- Pastry and Chocolate Lab. $150 / 40 = 3.75$ ruang, dibulatkan menjadi 4 ruang. Maka total Pastry and Chocolate Lab yang dibutuhkan sebanyak 8 ruang.

3.5.2 Total Luas dan Kebutuhan Jumlah Ruang

Tabel 3-10. Total Luas dan Kebutuhan Jumlah Ruang yang Dibutuhkan

Nama Ruang	Luas Ruang (m2)	Jumlah Ruang	Total Luas (m2)
<i>Hot Kitchen Lab. (western)</i>	123.1	4	492.476
<i>Hot Kitchen Lab. (asia)</i>	139.4	2	278.863
<i>Garde Manger Lab.</i>	86	2	172
<i>Pastry and Chocolate Lab.</i>	94.36	8	756.8
<i>Meat Cutting Lab.</i>	94.6	2	189.2
<i>Winery Lab.</i>	220	2	440
<i>Dining Room Lab.</i>	37.7	2	75.428
Storage Room	37.7	2	75.428
Ruang Perkuliahan	88.3	9	1048.32
Ruang Dosen	163.5	1	163.5
Perpustakaan	570.3	1	570.3
Ruang Tata Usaha	27.8	1	27.8
Ruang Direktur	29	1	29
Ruang Wakil Direktur	26.3	3	79.0128
Ruang Rapat	38.5	1	38.5
Ruang Arsip	23.6	1	23.6
Ruang Kantin	1534.6	1	1534.6
Ruang Loker	64.8	1	64.8
Auditorium	711.4	1	711.4
Dapur Kantin	102	1	102
Comunnal Space	325.7	1	325.7
ATM Center	2.4	1	2.4
Ruang Pantry	70.2	2	140.4
Ruang CCTV	19.8	1	19.8

Ruang Staff	43	1	43
Kamar Mandi (wanita)	24.8	9	223.104
Kamar Mandi (pria)	24.4	9	219.838
Ruang Parkir	10350	1	10350
Ruang Genset	169.8	1	169.8
Ruang Pompa	50	1	50
Ruang Gas	4	1	4
Gudang	30	1	30
Total luas ruang			18438.6 m ²
Total luas ruang + sirkulasi (50%)			27657.9 m ²

KDB = 60 % ; KLB = 1.6 ; RTH = 20% (Kecamatan Tugu – BWK X, UU No. 14 Tahun 2011)

$$\text{Luas lahan} = \frac{\text{Luas bangunan}}{\text{KLB}}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas lahan} &= \frac{27657.9}{1.6} \\ &= 17286.2 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Lantai Dasar} &= \text{KDB} \times \text{Luas lahan} \\ &= 50\% \times 17286.2 \\ &= 8643 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Open Space} &= \text{Luas lahan} - \text{Luas lantai dasar} \\ &= 17286.2 - 8643 \\ &= 8643.09 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Luas Ruang} = 30\% \times \text{Luas open space}$$

$$\begin{aligned} \text{Terbuka Hijau} &= 30\% \times 8643.09 \\ &= 2592.93 \text{ m}^2 \end{aligned}$$