

BAB V

HASIL PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil rancangan untuk hunian bertingkat di Samirono, Desa Caturtunggal, Yogyakarta. Berikut adalah penjelasan mengenai spesifikasi rancangan dan deskripsi hasil rancangan:

5.1. Spesifikasi Rancangan

Spesifikasi dari hasil rancangan hunian bertingkat yaitu sebagai berikut:

1. Fungsi : Hunian.
2. Lokasi : RT 05, Padukuhan Samirono, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta.
3. Luas Site : 6.940 m²
4. KDB : 50%
5. Ketinggian Lantai : 31.2 m
6. *Property Size* :

Tabel 46. *Property Size*

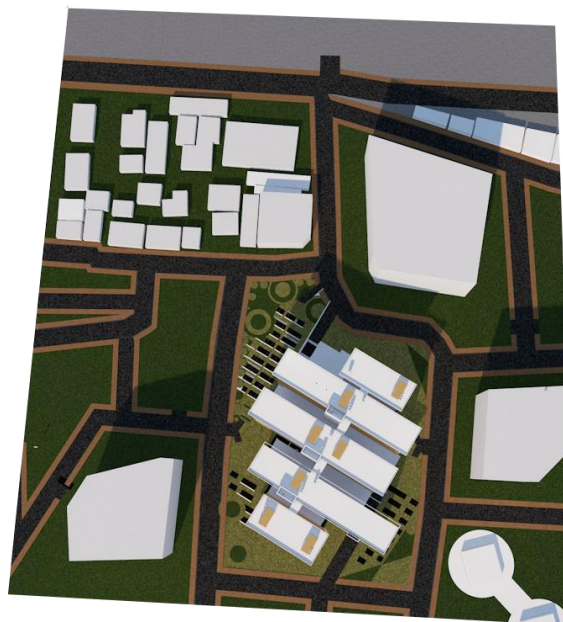
Jenis Ruang	Standar Ruang +Plus Sirkulasi 20-30%	Kapasitas Pengguna	Luas Ruang	Total Luas Ruang	Jumlah Ruang	Total Luas Bangunan (m ²)
Lantai Dasar (Pendukung, Pelayanan, Sirkulasi)						
Entrance	1.5+0.3	35	1.8	63	1	63
Hall	2+0.6	35	2.6	90	1	90
Lobby	2+0.6	100	2.6	260	1	260
Satpam	1.5+0.3	1	1.8	1.8	1	6.5
Ruang Panel dan Pengelola	4+1.2	2	5.2	20	1	20
Resepsionis	2.25+0.6	3	2.85	10	1	10
Ruang Staff	2.25+0.6	3	2.85	10	1	10
Ruang Pemasaran	4+1.2	4	5.2	20	1	20
Ruang Keuangan	4+1.2	4	5.2	20	1	20
Ruang Pelaksana	4+1.2	4	5.2	20	1	20
Ruang Umum dan Personalia	4+1.2	4	5.2	20	1	20
Ruang Sekretaris	5+1.2	1	6.2	10	1	10
Ruang Kepala	5+1.2	1	6.2	10	1	10
Toilet Difable	2.24+0.96	1	3.2	3.2	2	6.4
Toilet Umum	1.7+0.51	4	2.21	8.84	2	17.68
Urinary	0.56+0.2	4	0.76	3.04	1	3.04
Ruang Wudhu	0.48+0.096	18	0.576	10.36	1	10.36
Mushola	0.96+0.3	60	1.26	75.6	1	100
House Keeping mix Gudang	2.7+0.8	9	3.5	31.5	1	31.5
Laundry	3+0.9	6	3.9	23.4	1	23.4
Lift	8.25	12	8.25	8.25	2	16.5
Lobby Lift	22.5	25	22.5	22.5	1	22.5
Tangga Darurat	16.76	10	16.76	16.76	3	50.28
Salon	11.43+3.4	3	15	15	1	20
Klinik	13+5.52	3	18.32	18.32	1	18.32
Printing	16+6.81	3	22.81	22.81	1	22.81
Kuliner	3.63+1.5	8 (32)	5.13	41	8	328.32
Dapur Kuliner	9+3.87	2	13	13	8	234
Gudang	2.7+0.8	2	3.5	16	2	32
Kafe	3.63+1.5	6 (24)	5.13	30.78	4	123.12
Dapur Kafe	9+3.87	4	13	13	4	52
R. Workshop	14.7+6.3	12(48)	21	80	1	80
R. Rapat	14.7+6.3	12(48)	21	80	1	80
Shaft	0.53	1	0.53	0.53	18	9.54
					Ramp	17.6
					Sirkulasi	441
Total Lantai Dasar						2.299.87

Jenis Ruang	Standar Ruang +Plus Sirkulasi 20-30%	Kapasitas Pengguna	Luas Ruang	Total Luas Ruang	Jumlah Ruang	Total Luas Bangunan (m ²)
Lantai 1-2 (Utama, Sirkulasi)						
Lift	8.25	12	8.25	8.25	2	16.5
Lobby Lift	22.5	25	22.5	22.5	1	22.5
Tangga Darurat	16.76	10	16.76	16.76	3	50.28
Ruang Temu	2+0.6	6	2.6	18	4	72
Unit 1 Kamar	30	2	30	30	24 (48)	720
Unit 2 Kamar	42	3	42	42	5 (35)	210
Shaft	0.53	1	0.53	0.53	18	9.54
Koridor utama dan kamar						557.341
Total Lantai Masing-Masing						1.658.161
Jenis Ruang	Standar Ruang +Plus Sirkulasi 20-30%	Kapasitas Pengguna	Luas Ruang	Total Luas Ruang	Jumlah Ruang	Total Luas Bangunan (m ²)
Lantai 3-7 (Utama, Sirkulasi)						
Lift	8.25	12	8.25	8.25	2	16.5
Lobby Lift	22.5	25	22.5	22.5	1	22.5
Tangga Darurat	16.76	10	16.76	16.76	3	50.28
Ruang Temu	2+0.6	6	2.6	18	4	72
Unit 2 Kamar	42	3	42	42	5 (35)	210
Unit 3 Kamar	60	4	60	60	12 (60)	720
Shaft	0.53	1	0.53	0.53	18	9.54
Koridor utama dan kamar						557.341
Total Lantai Masing-Masing						1.658.161
Jenis Ruang	Standar Ruang +Plus Sirkulasi 20-30%	Kapasitas Pengguna	Luas Ruang	Total Luas Ruang	Jumlah Ruang	Total Luas Bangunan (m ²)
Basement 1-3						
Lift	8.25	12	8.25	8.25	2	16.5
Lobby Lift	22.5	25	22.5	22.5	1	22.5
Tangga Darurat	16.76	10	16.76	16.76	3	50.28
Ruang Panel	30	4	2.6	18	5	540
Ruang MEE	42	2	42	42	5	210
Ruang GWT dan Pompa	30	2	60	30	5	150
Shaft	0.53	1	0.53	0.53	18	9.54
R. Parkir Mobil	12.5	24,49,49	12.5	300, 612.5, 612.5	1	300, 612.5, 612.5
R. Parkir Motor	2	34	68	68	1	68
4 Ramp						108.330(4) 433.2
Jenis Ruang	Standar Ruang +Plus Sirkulasi 20-30%	Kapasitas Pengguna	Luas Ruang	Total Luas Ruang	Jumlah Ruang	Total Luas Bangunan (m ²)
Tapak						
Parkir A	3	103	3	309	1	309
Parkir B	3	21	3	63	1	63
Parkir C	3	53	3	159	1	159
Taman A						500
Taman B						438
Taman C						70
Taman D						149
Total Tapak						1.688
Total Luas Kebutuhan Bangunan dan Sirkulasinya						16.772
Kapasitas Jiwa						Total luas kebutuhan- (40% total luas kebutuhan) =1006 jiwa

5.2. Situasi



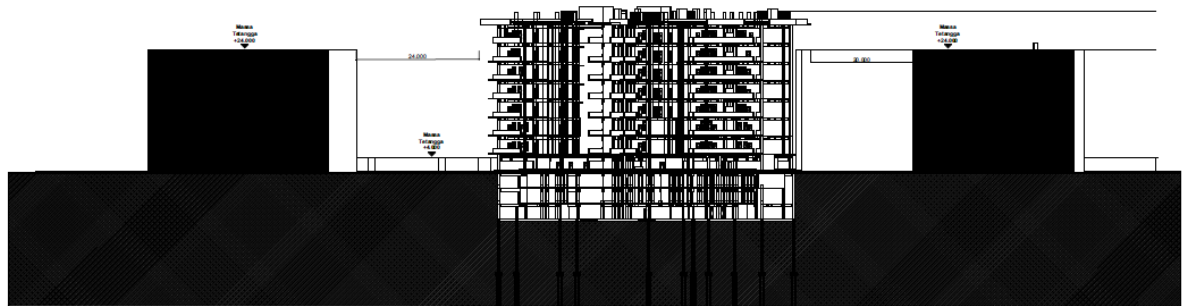
Gambar. 1 Situasi Hunian



Gambar. 2 Situasi Hunian (Zoom)

Berdasarkan analisa dan sintesa yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, didapatkan sebanyak 5 massa hunian yang berada di lantai 1-7 dengan 1 massa utama yang berada di lantai dasar. Massa hunian tersebut diorientasikan pada kemiringan 45° terhadap altitude cahaya - 0.83° s.d. 27.84° ; -0.83° s.d. 36.84° ; dan -0.83° s.d. 35.96° untuk pukul 08.00-09.00 WIB.

5.3. Potongan Site



Gambar. 3 Potongan Site

Bangunan yang dirancang dikelilingi oleh area komersil, masjid, dan hunian bertingkat lainnya. Hunian dikelilingi oleh area publik dengan ketinggian masing-masing hunian tetangga setinggi 24 m. Telah jelaskan sebelumnya, bahwa keberadaan masing-masing hunian bertingkat tidak mempengaruhi kurangnya cahaya karena jaraknya dengan hunian adalah sejauh 24 m sesuai dengan tinggi.

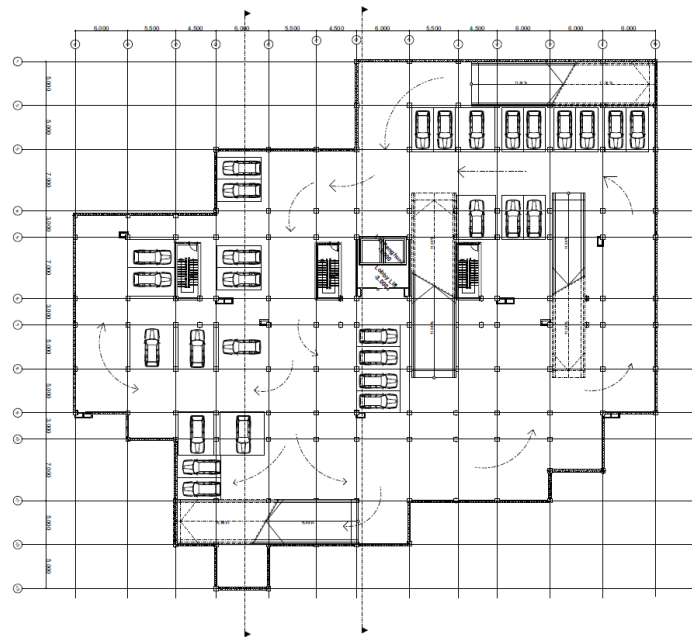
5.3. Siteplan



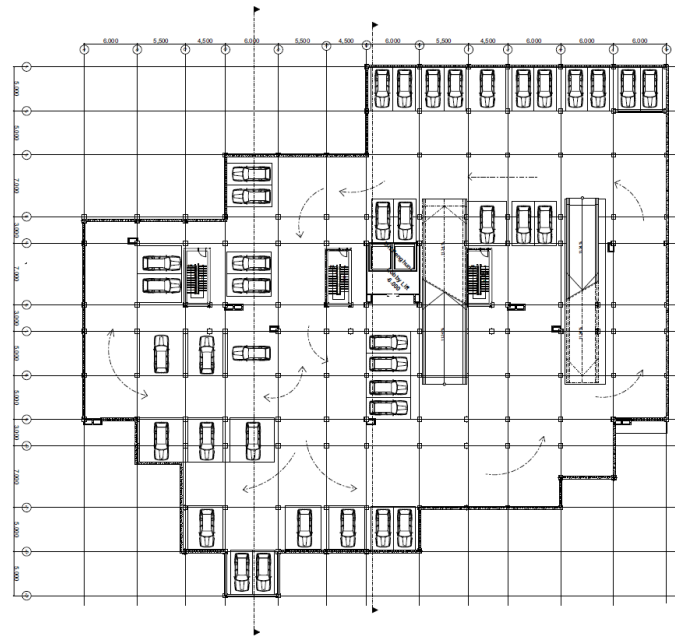
Gambar. 4 Siteplan

Oleh karena hunian dikelilingi dengan area hunian bertingkat lainnya, maka diperlukan vegetasi sebagai pembatas ruang. Hunian dapat diakses dari akses utama yang diletakkan di bagian Utara. Untuk penghuni disediakan basement untuk area parkir utama dengan akses keluar yang disediakan di bagian Selatan site. Sedangkan area untuk parkir tamu dan pengelola hunian, diberikan di area parkir tapak, seperti pada rancangan tapak di atas. Vegetasi filtrasi udara pada rancangan tapak berfungsi sebagai pembatas area tapak dan peneduh. Untuk list vegetasi yang dipakai sudah tertera sebelumnya di poin 3.1.4 penyelesaian vegetasi.

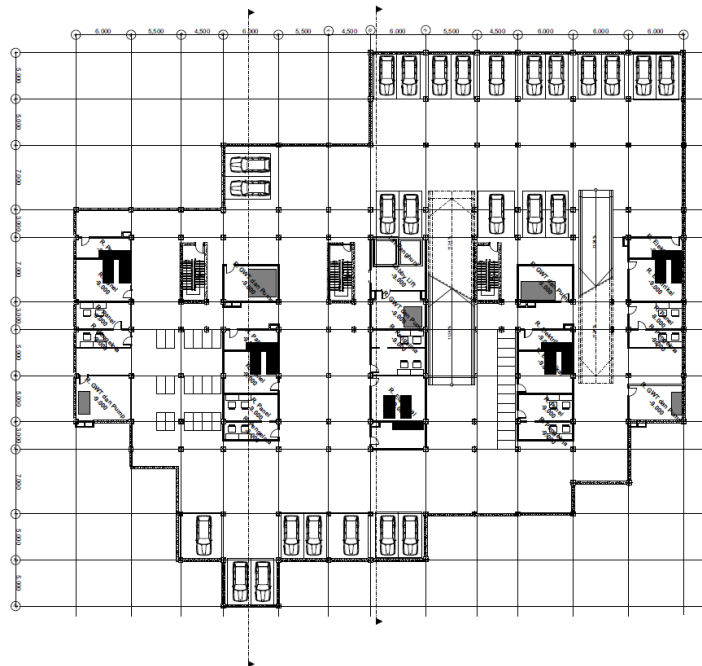
5.4. Denah



Gambar. 5 Denah Basement 1



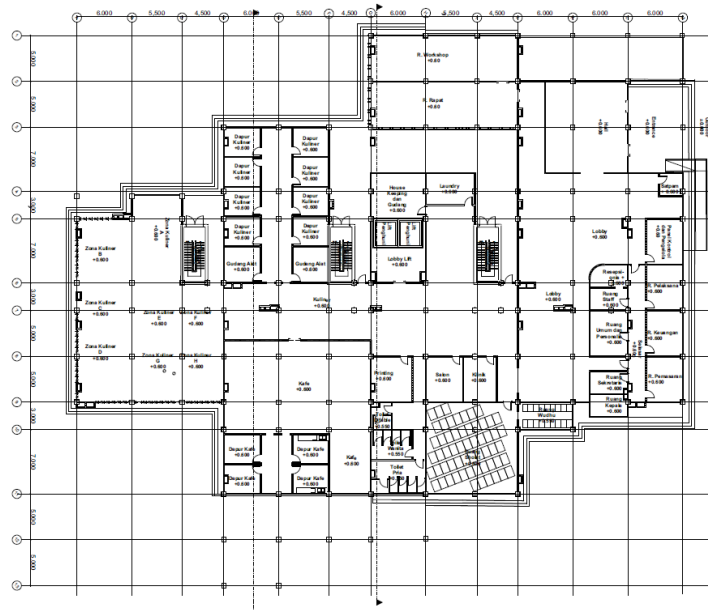
Gambar. 6 Denah Basement 2



Gambar. 7 Denah Basement 3

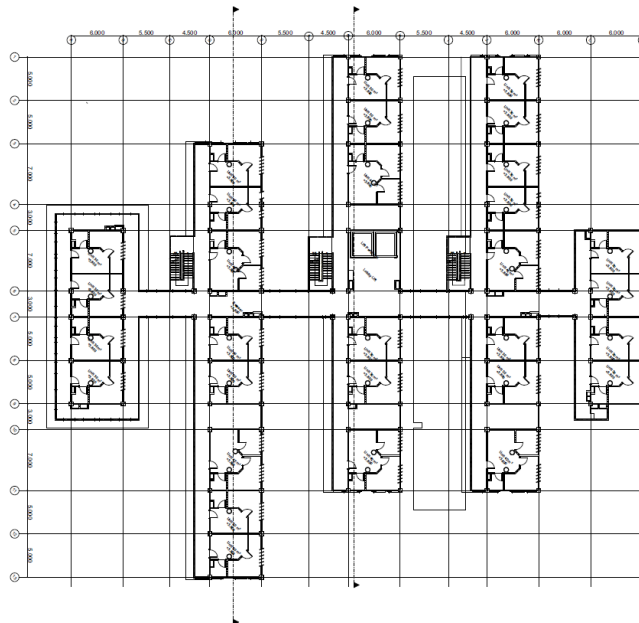
Pada area *basement* disediakan area *ground water tank* yang bersumber dari PDAM sebagai sumber air bersih, yang mana dikelompokkan ke dalam lima buah ruang yang berbeda sesuai dengan masing-masing massa. Untuk spesifikasi kebutuhan air telah disampaikan pada bab sebelumnya. Pada area *basement* disediakan zona panel listrik yang bersumber dari trafo PLN dan genset serta ruang kontrol cctv dan pengelolanya. *Basement* menampung sedikitnya 122 unit kendaraan penghuni hunian bertingkat ini. Keberadaan kolom-kolom yang banyak di dalam *basement* sebagai kolom dari dilatasi struktur koridor penghubung utama antar massa

hunian di atasnya. Pada beberapa ruang parkir diberikan area yang lebih luas untuk memarkirkan kendaraannya, tentunya dengan dibantu pegawai parkir hunian ini.



Gambar. 8 Lantai Dasar

Pada area lantai dasar digunakan sebagai pusat lokasi untuk ruang pengelola apartemen, ruang pendukung (hall, lobby, kuliner, kafetaria, salon, printing, toilet difable, toilet umum, mushola, ruang wudhu, ruang workshop, ruang rapat), dan ruang pelayanan (lift, ramp, house keeping, laundry). Lantai dasar dilengkapi juga dengan akses tangga darurat yang dapat langsung mengakses ruang terbuka outdoor sebagai *assembly point*.

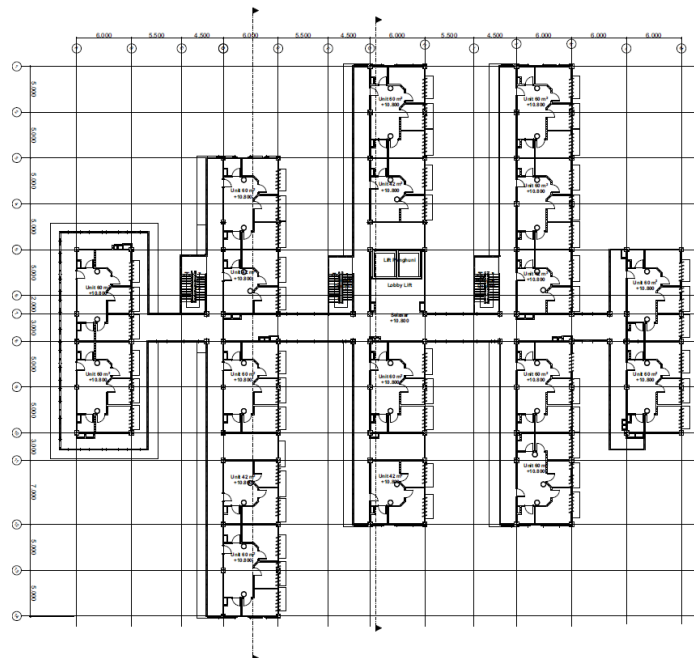


Gambar. 9 Lantai 1-2

Untuk lantai teratas, lantai 1-7 digunakan sebagai area unit huni, yang dikelompokkan ke dalam lima buah massa bangunan yang dipisahkan dengan jarak 10 m. Pemisahan dengan

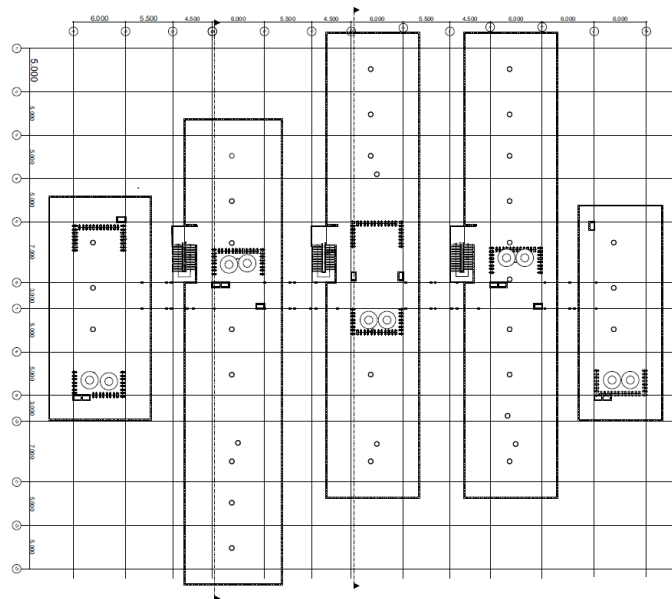
jarak ini digunakan sebagai peluang masuknya cahaya pada massa. Pada area lantai 1-2 digunakan sebagai unit huni dengan tipe 30 m² dan 42 m² yang disusun secara campur. Dengan diberikan beberapa lorong kosong yang dapat digunakan sebagai ruang berkumpul antar penghuni yang kemudian berfungsi juga sebagai lorong angin. Disediakan dua buah lift untuk transportasi penghuni yang juga dapat digunakan untuk transportasi *difable*. Lift ditempatkan pada massa ke tiga untuk mempermudah penyebaran akses ke sayap massa di bagian kanan dan kiri dengan dihubungkan oleh koridor utama selebar 3 m. Sedangkan koridor unit diberikan selebar 1,8 m untuk keleluasan gerak serta penambahan *overstack* selebar 1 m untuk menaungi koridor dari tampias air hujan.

Pada ke lima massa disusun dengan jumlah unit yang berbeda dengan penempatan luas yang berbeda seperti yang telah disampaikan sebelumnya. Ini dikarenakan adanya keterbatasan dari garis sempadan. Dengan rekomendasi sudut orientasi yang perlu dimiringkan, maka luasan huni yang dapat tersebar di setiap massa pun terbatas. Tipe unit 30 m² terwadahi hingga lantai ke dua, sedangkan unit 42 m² terwadahi hingga lantai ke tujuh dengan posisi ruang yang sama.



Gambar. 10 Denah Lantai 3-7

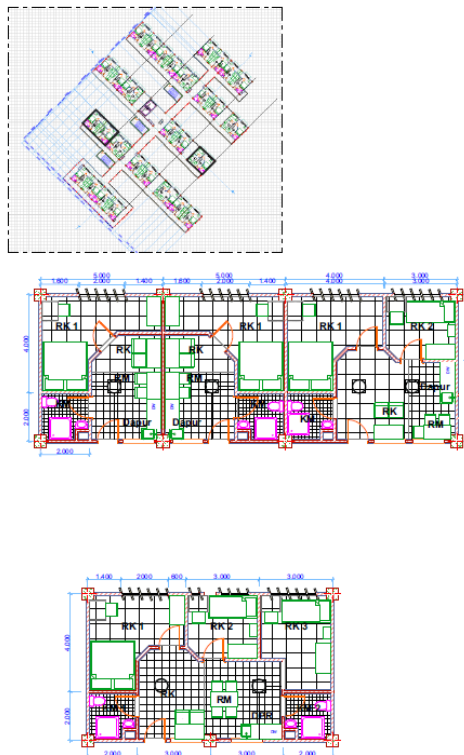
Pada lantai ke-3 hingga ke -7 digunakan untuk unit 42 m² dan 60 m² dengan kelengkapan yang sama dengan lantai 1-2 di atas.



Gambar. 11 Denah Lantai 8

Pada lantai ke-8 sebagai ruang untuk pelayanan, seperti ruang lift, ruang roof water tank. Untuk akses pengelola ke lantai ini dapat menggunakan tangga yang disediakan di samping massa hunian.

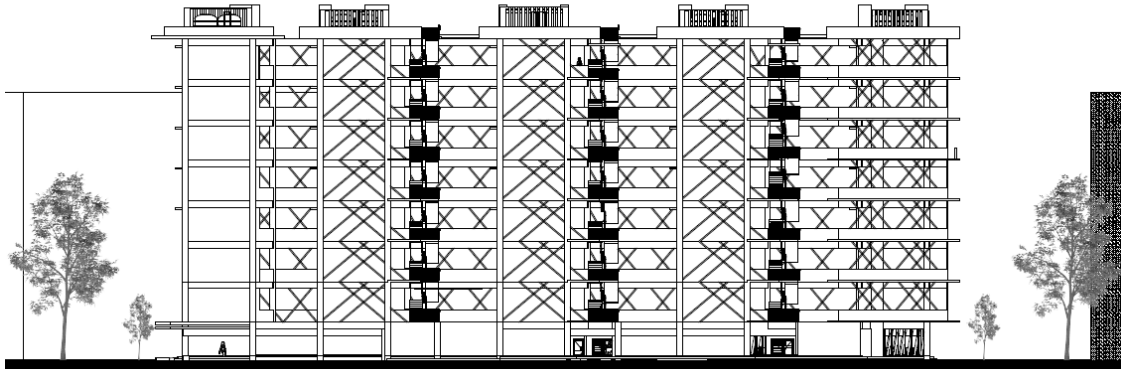
5.5. Denah Parsial



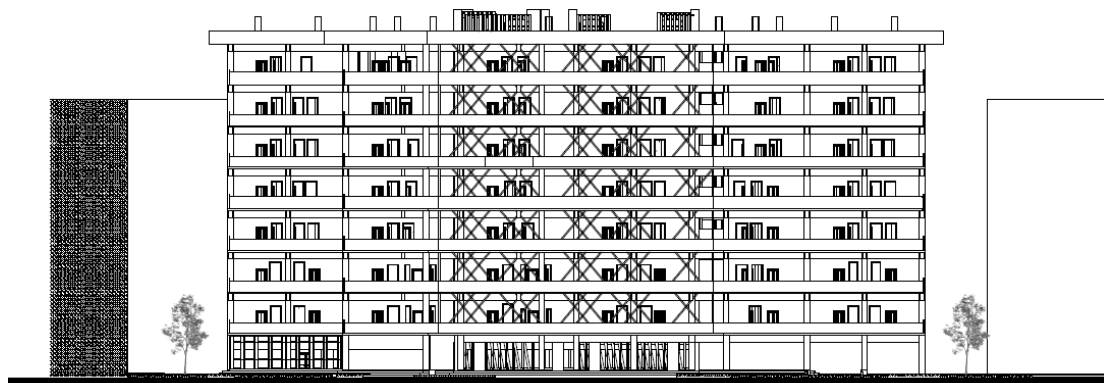
Gambar. 12 Denah Parsial Unit

Denah parsial pada gambar di atas, memperlihatkan denah untuk luas unit huni 30 m², 42 m², dan 60 m² yang dilengkapi dengan beragam furniture dan solatube di dalamnya.

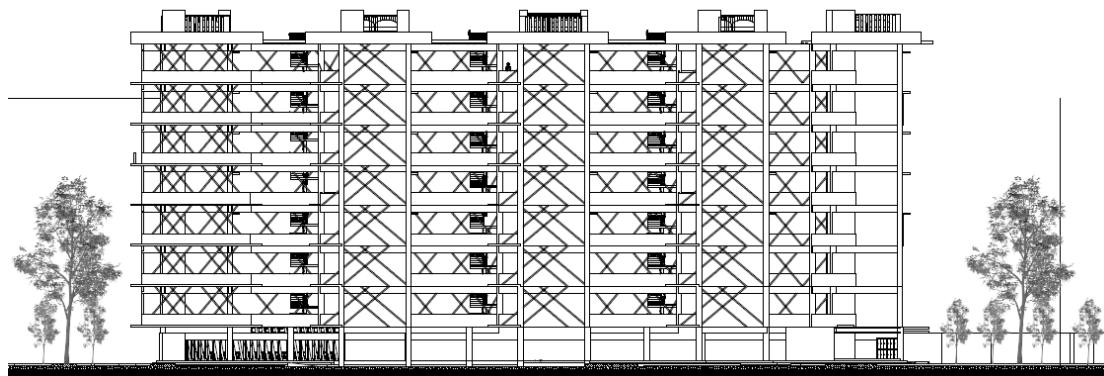
5.6. Tampak



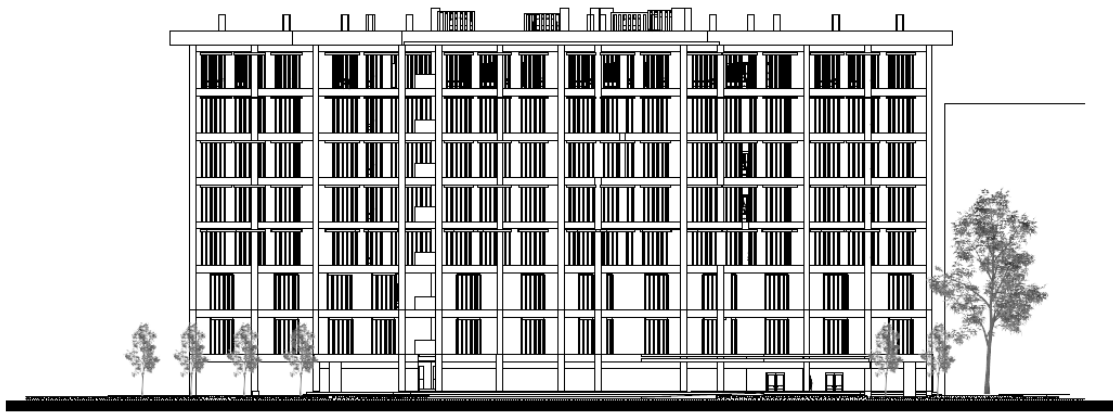
Gambar. 13 Tampak Barat



Gambar. 14 Tampak Selatan



Gambar. 15 Tampak Timur



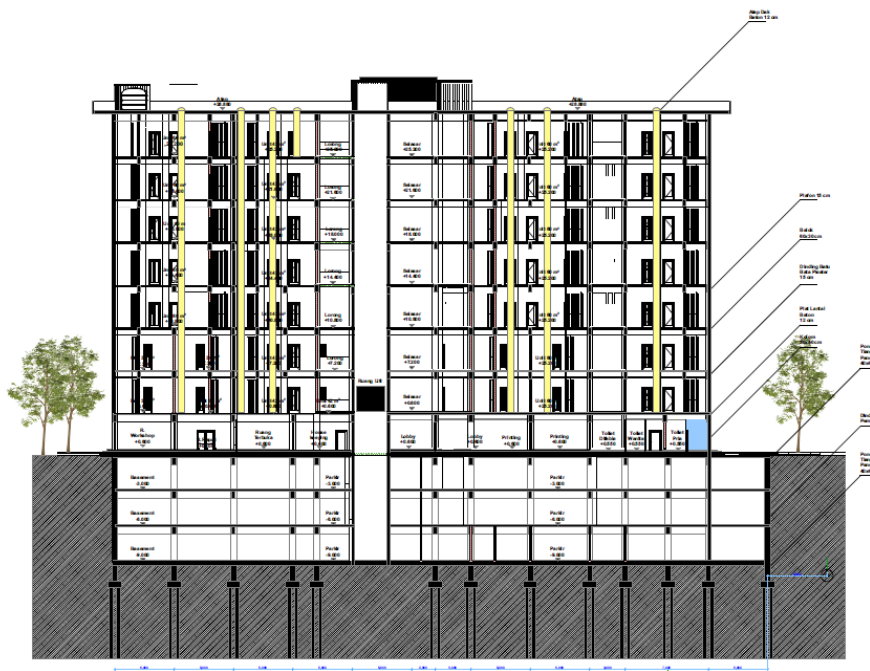
Gambar. 16 Tampak Utara

Beberapa gambar di atas merupakan tampak bangunan dari arah Barat, Selatan, Timur, dan Utara.

5.7. Potongan



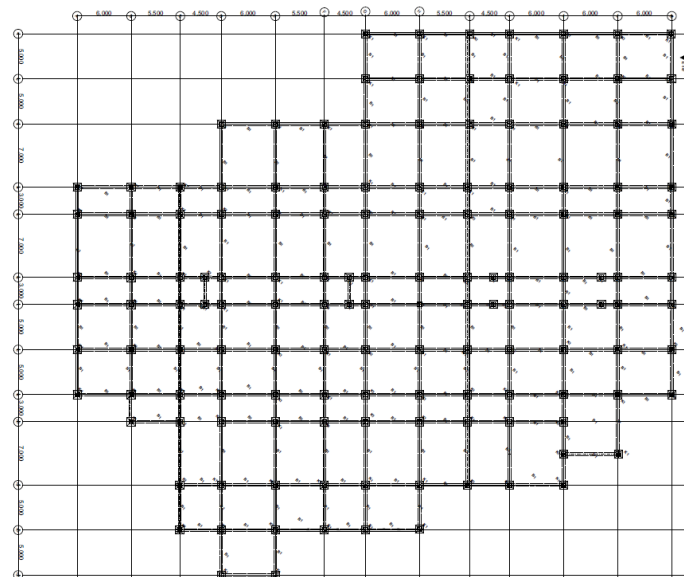
Gambar. 17 Potongan A



Gambar. 18 Potongan B

Pada beberapa gambar di atas merupakan sample potongan dari massa hunian. Dengan tiga buah lantai basement, satu lantai dasar, dan tujuh lantai hunian, serta satu lantai untuk atap. Total ketinggian bangunan yaitu 31.

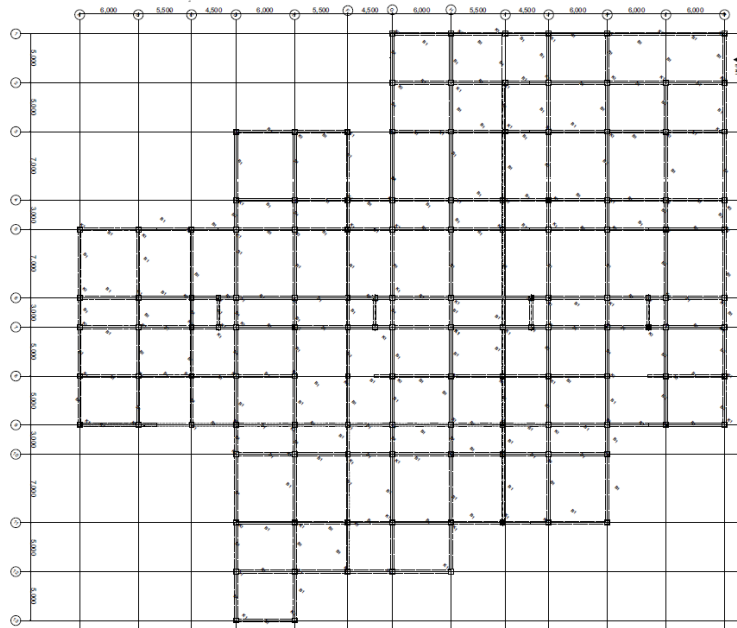
5.8. Grid Struktur



Gambar. 19 Grid Struktur Basement

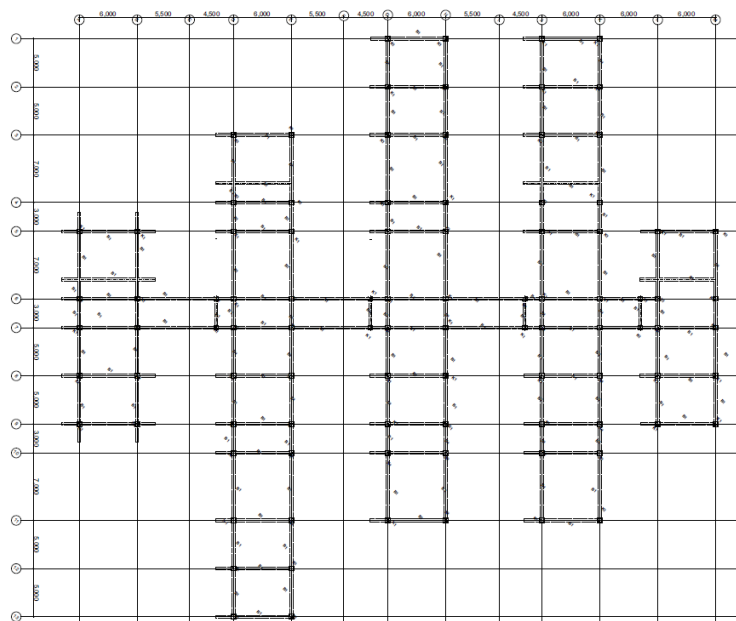
Struktur utama disebar dengan grid struktur dari 4.5 hingga 6 m dengan 3 m hingga 7 m. Dari tributary area didapatkan kolom utama 50 x 50 cm dengan panjang bentang balok 7 m

didapatkan balok utama 30 x 60 cm. Pondasi menggunakan pondasi tiang pancang. Struktur ini menerus.

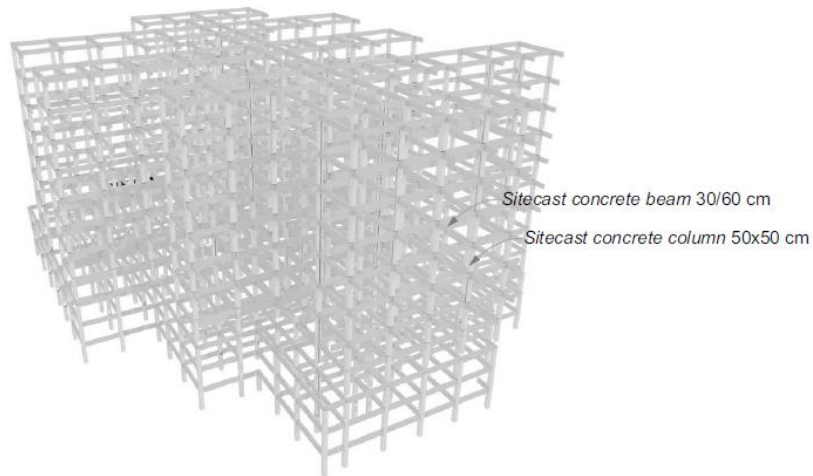


Gambar. 20 Grid Struktur Lantai Dasar

Pada lima massa berbeda pada lantai teratas diberikan kolom tambahan sebagai pengikat untuk koridor utama penghubung antar massa, efek dari dilatasi koridor. Seperti gambar di bawah ini:

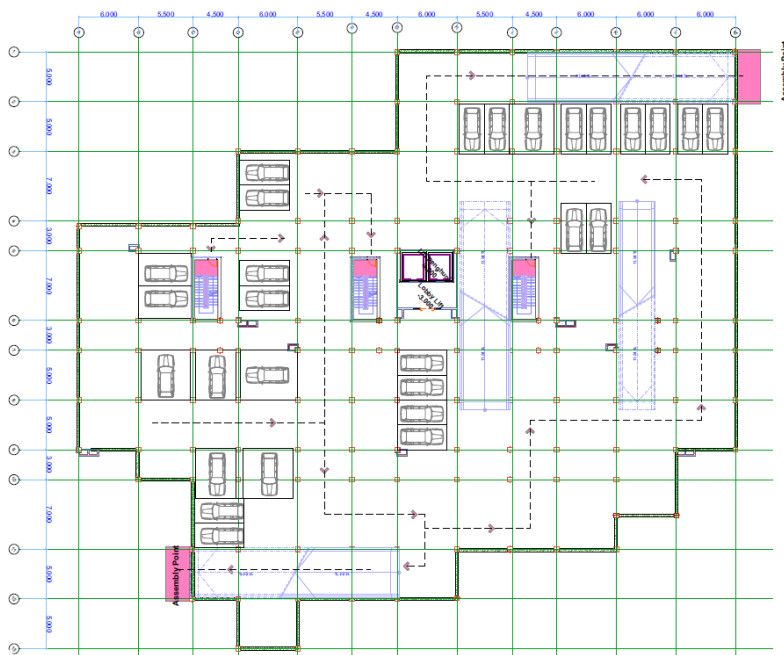


Gambar. 21 Grid Struktur Lantai 1-7

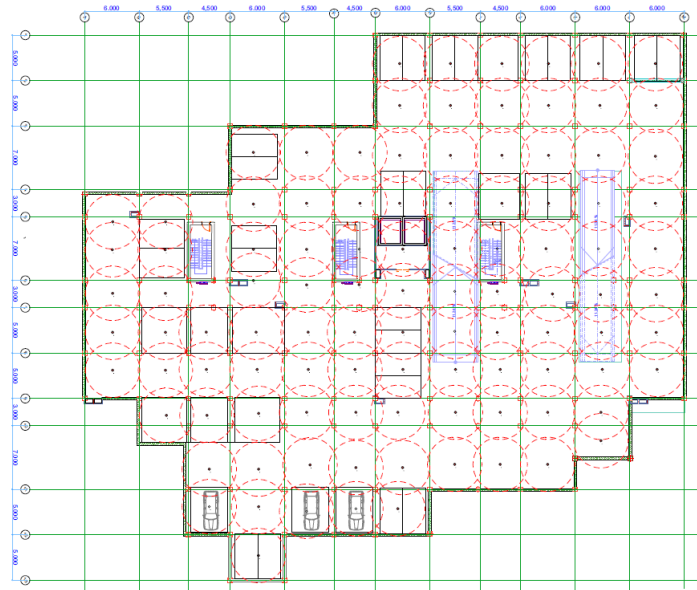


Gambar. 22 Skema Struktur.

5.9. Evakuasi dan Penanggulangan Kebakaran

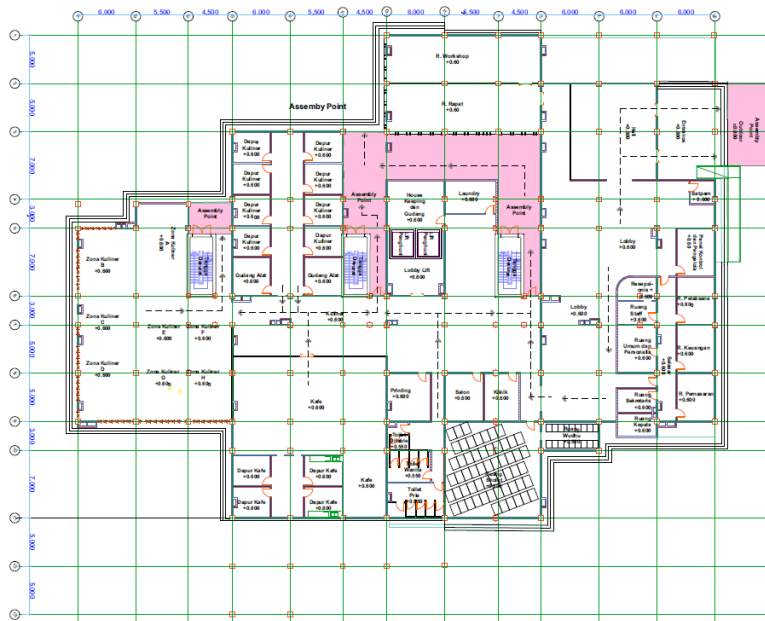


Gambar. 23 Sample Evakuasi pada Lantai Basement 1

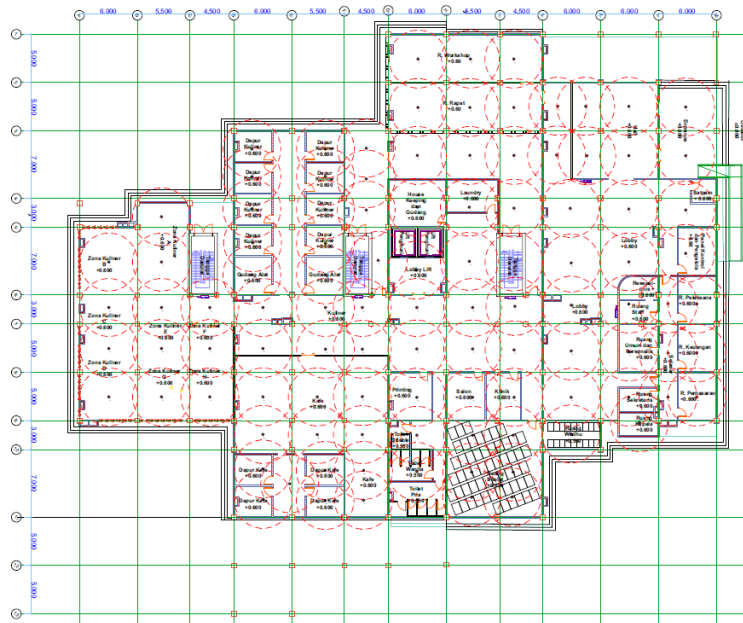


Gambar. 24 Sample Penanggulangan Kebakaran pada Lantai Basement 2

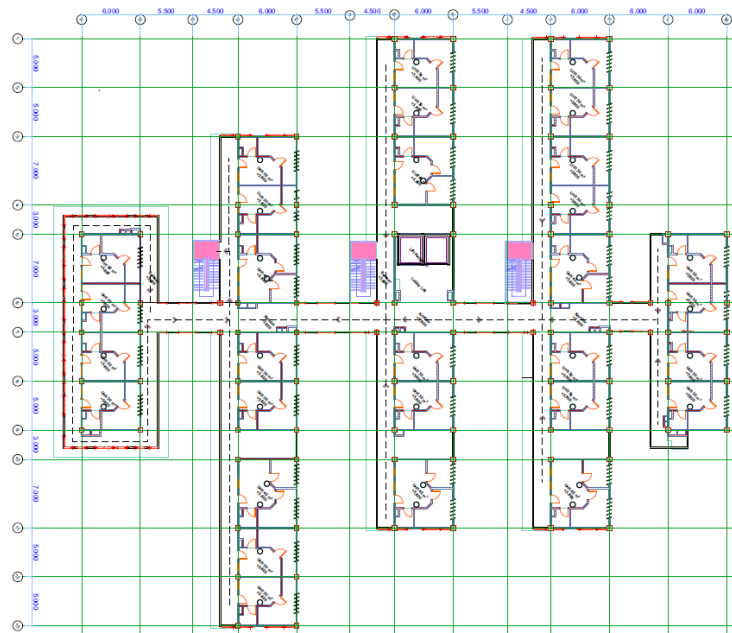
Untuk penanggulangan kebakaran pada basement disediakan *fire extinguisher* yang diletakkan dekat dengan tangga darurat, *smoke* sekaligus *heat detector*, *hydrant*, dan *sprinkler berdiameter 6 m*. Untuk jalur evakuasi di basement dapat menggunakan tangga darurat menuju lantai dasar pada area terbuka sebagai *assembly point*.



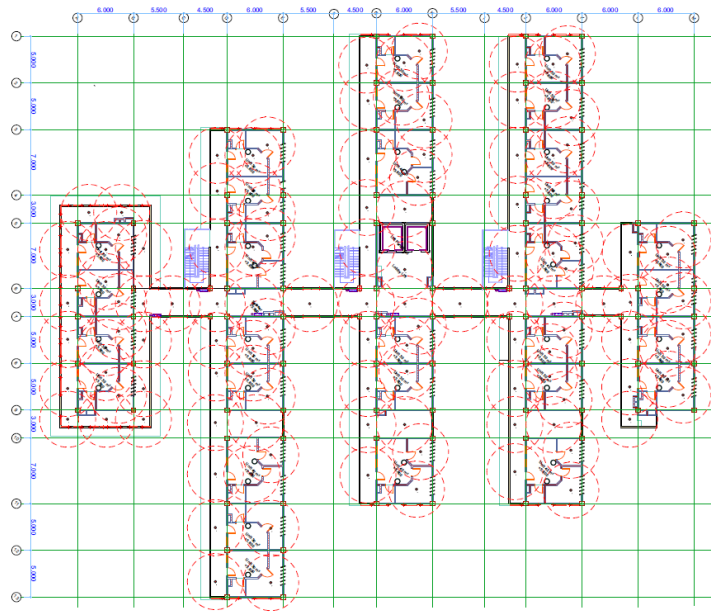
Gambar. 25 Evaluasi pada Lantai Dasar



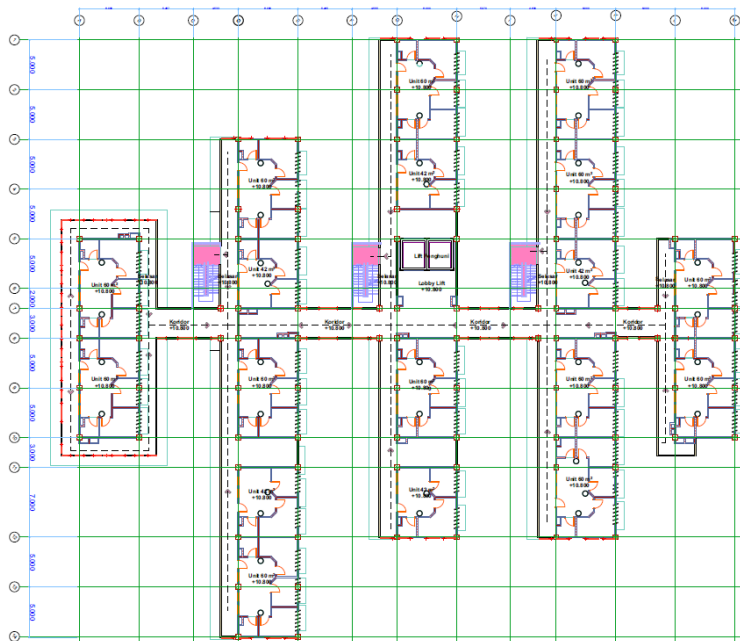
Gambar. 26 Penanggulangan Kebakaran pada Lantai Dasar



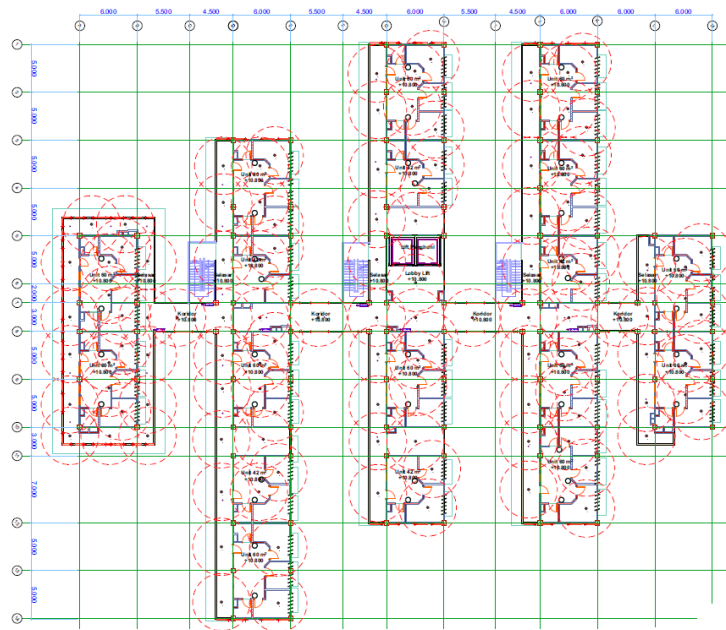
Gambar. 27 Evakuasi pada Lantai 1-2



Gambar. 28 Penanggulangan Kebakaran pada Lantai 1-2



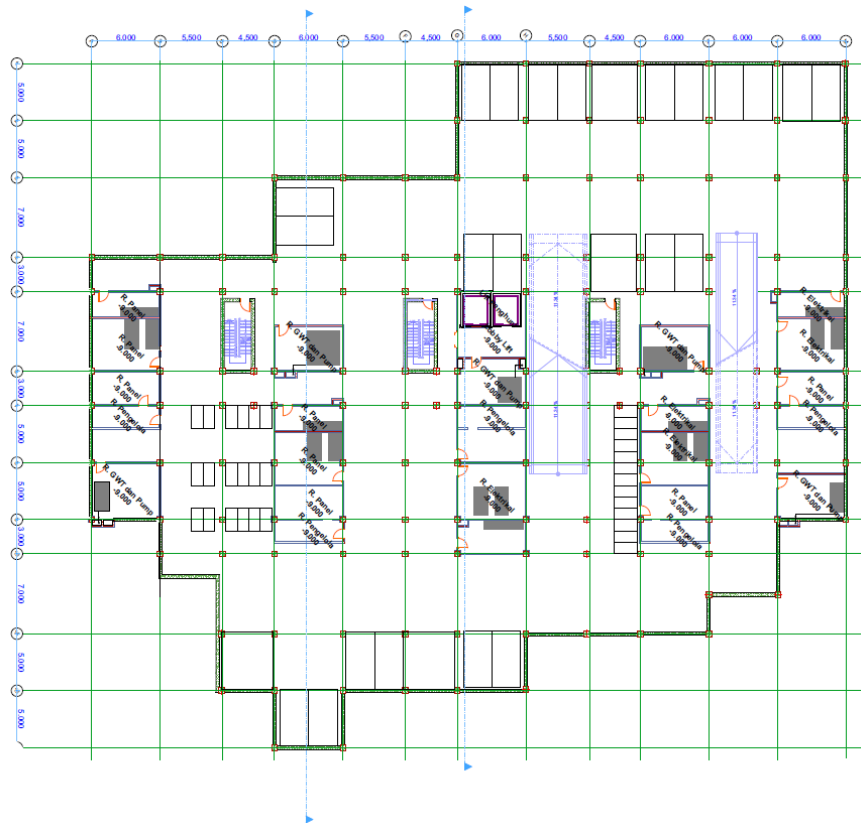
Gambar. 29 Evakuasi pada Lantai 3-7



Gambar. 30 Penanggulangan Kebakaran pada Lantai 3-7

Begitu pula dengan lantai 1-7 dan atap, untuk penanggulangan kebakaran pada *basement* disediakan *fire extinguisher* yang diletakkan dekat dengan tangga darurat, *smoke* sekaligus *heat detector*, *hydrant*, dan *sprinkler berdiameter 6 m*. Untuk jalur evakuasi disediakan tiga buah tangga darurat darurat menuju lantai dasar pada area terbuka sebagai *assembly point*. Tiga buah tangga darurat ini diletakkan secara strategis untuk dapat diakses dari setiap massa disampingnya. Misalnya saja, pada gambar di atas, dari kiri ke kanan adalah massa A, B, C, D, E, massa A dapat mengakses tangga darurat yang berada di koridor penghubung antara massa A dan B, begitu juga yang lainnya. Pada massa A jarak tempuh dari pintu unit hingga pintu tangga darurat sejauh 21 m, pada massa B jarak tempuh dari pintu unit hingga tangga darurat sejauh 8m, 1.8 m, 10 m, 26 m, dsemuanya masih dapat dikatakan aman dengan dilengkapi *sprinkler* pada jarak terjauh 45 m menurut standar SNI, sedangkan jarak tempuh terjauh pada unit kurang dari 45 m.

6.0. Air Bersih dan Kotor

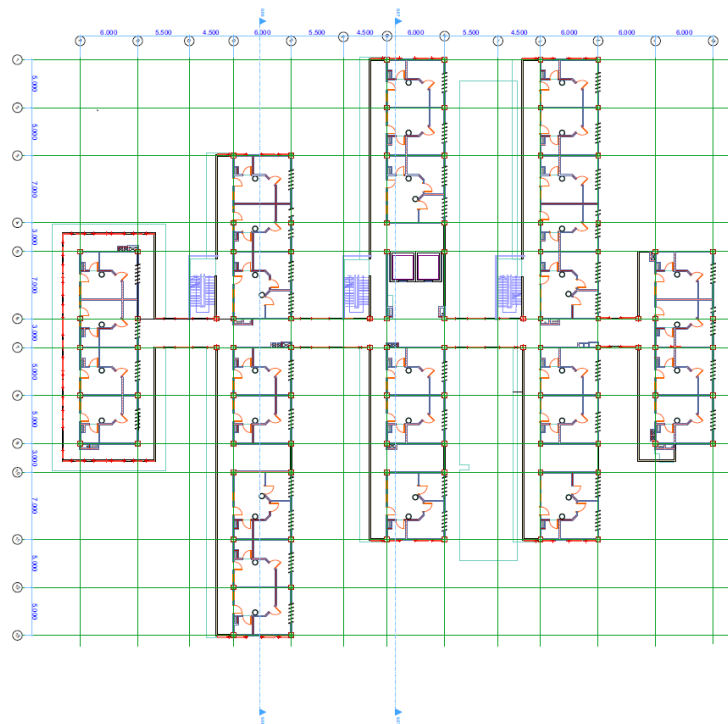


Gambar. 31 Skema Air Bersih dan Kotor pada Lantai Basemen

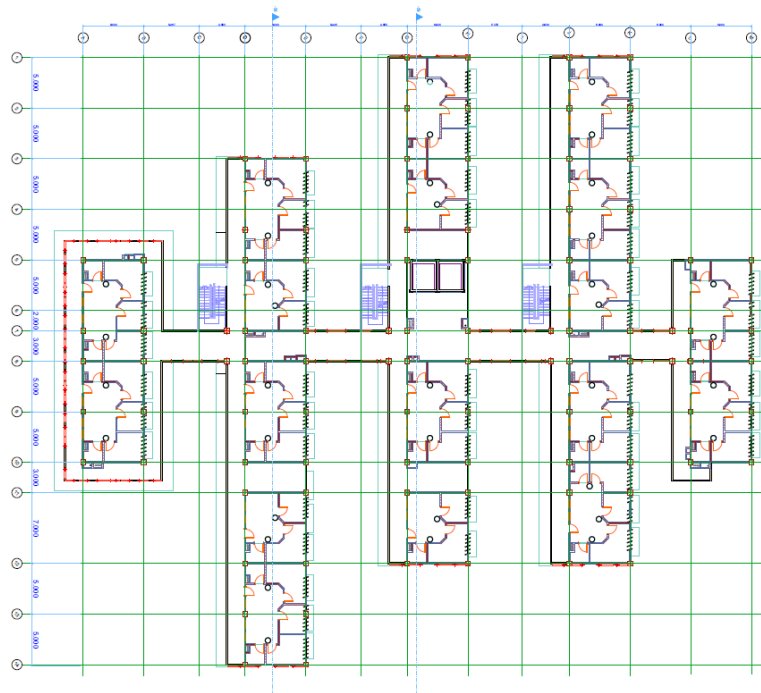
Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada masing-masing massa disediakan penyediaan air bersih yang terpisah, dikarenakan agar saluran pipa tidak bercabang terlalu banyak dan memberikan kemudahan untuk sampainya air ke setiap unit tanpa terjadi gangguan antar pipa, dibandingkan dengan satu sumber air terpusat.



Gambar. 32 Skema Air Bersih dan Kotor Lantai Dasar



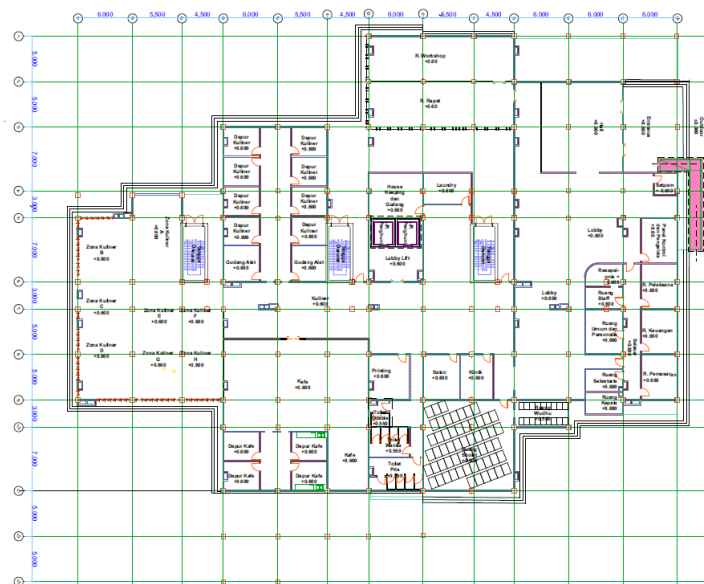
Gambar. 33 Skeman Air Bersih dan Kotor Lantai 1-2



Gambar. 34 Skema Air Bersih dan Kotor Lantai 3-7

Pada lantai dasar disediakan sebanyak lima buah bak penampung lemak, septic tank, dan sumur resapan untuk melayan pembuangan limbah dari massa hunian. Dengan spesifikasi sebagai berikut: pipa D limbah padat 4” wavin, pipa D limbah cair 4” wavin, pipa wavin vent, pipa D air bersih gwt 4” wavin, pipa D upper water tank 4” wavin, pipa sprinkler, dan dilengkapi dengan septic tank bio, sumur resapan, dan bak penangkap lemak.

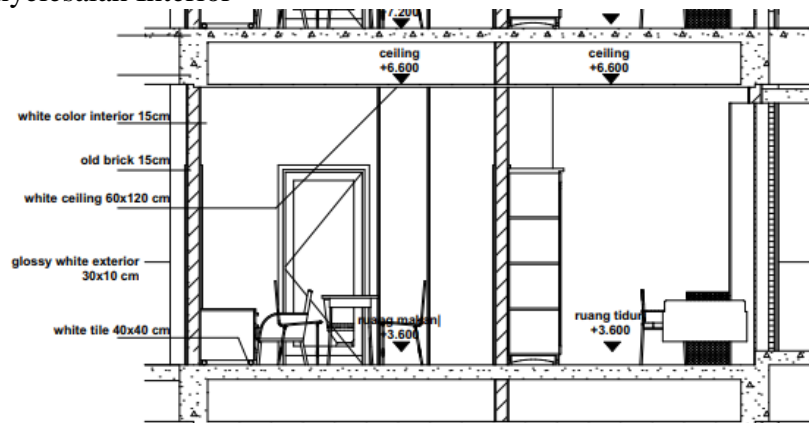
6.1. Barrier Free



Gambar. 35 Barrier Free

Pada rancangan disediakan ramp dan lift sebagai akses difable di dalam hunian.

6.2. Detail Penyelesaian Interior

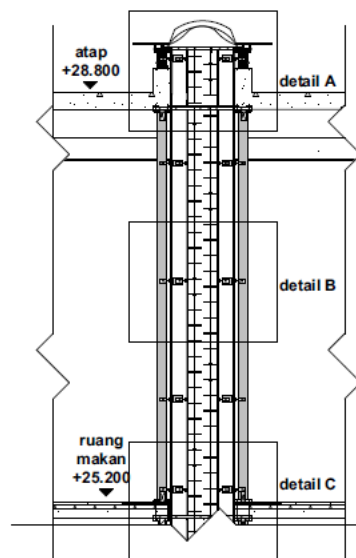


Gambar. 36 Detail Penyelesaian Interior

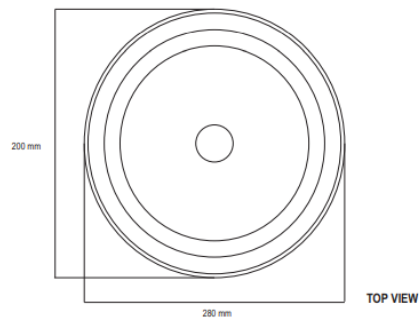
Gambar di atas adalah sample untuk detail penyelesaian interior pada ruang huni.

6.3. Detail Arsitektural

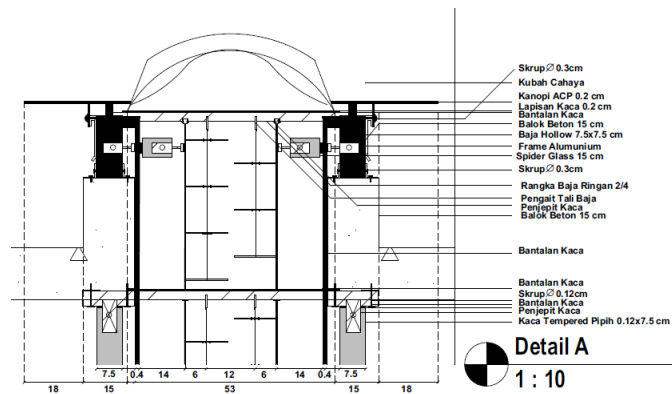
Solatube menggunakan solatube master series *330 DS Open Ceiling* dengan diameter medium sebesar 53.34 cm, yang telah dimodifikasi. Berikut adalah beberapa gambar mengenai potongan dan detail dari solatube, yaitu:



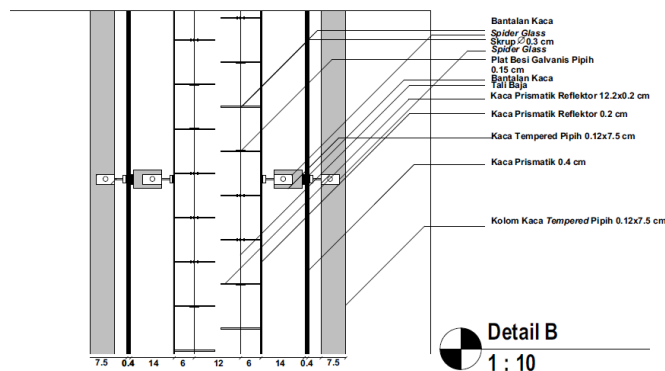
Gambar. 37 Detail Solatube



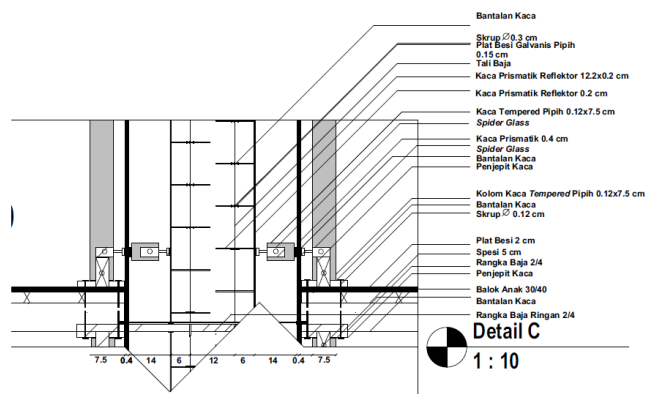
Gambar. 38 Top View Solatube



Gambar. 39 Detail A Solatube

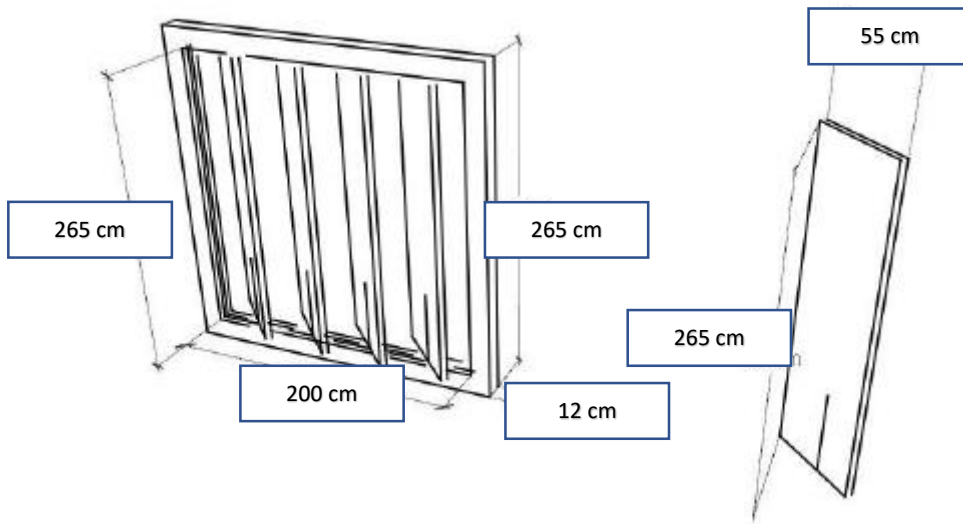


Gambar. 40 Detail B Solatube

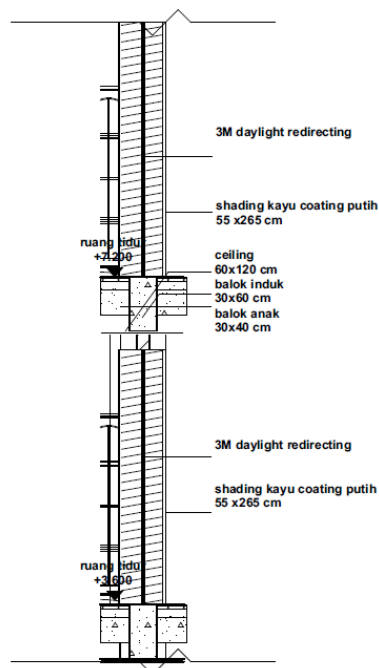


Gambar. 41 Detail C Solatube

Selain *solatube*, *shading* bukaan merupakan bagian dari objek arsitektural. Berikut adalah beberapa gambar sebagai penjabaran dari *shading* yang digunakan, yaitu:



Gambar. 42 Bukaan dengan Shadingnya

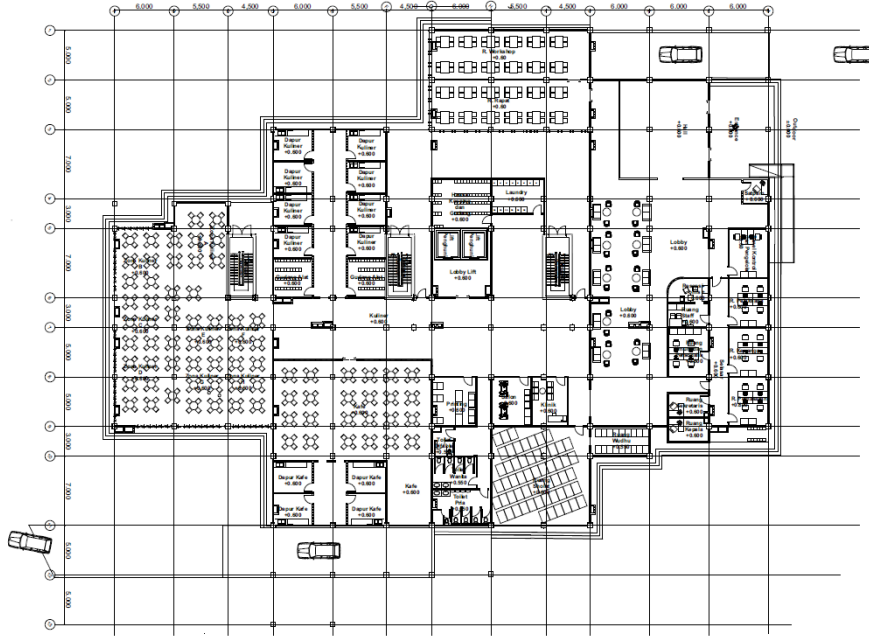


Detail Bukaan dengan Shading
1 : 50

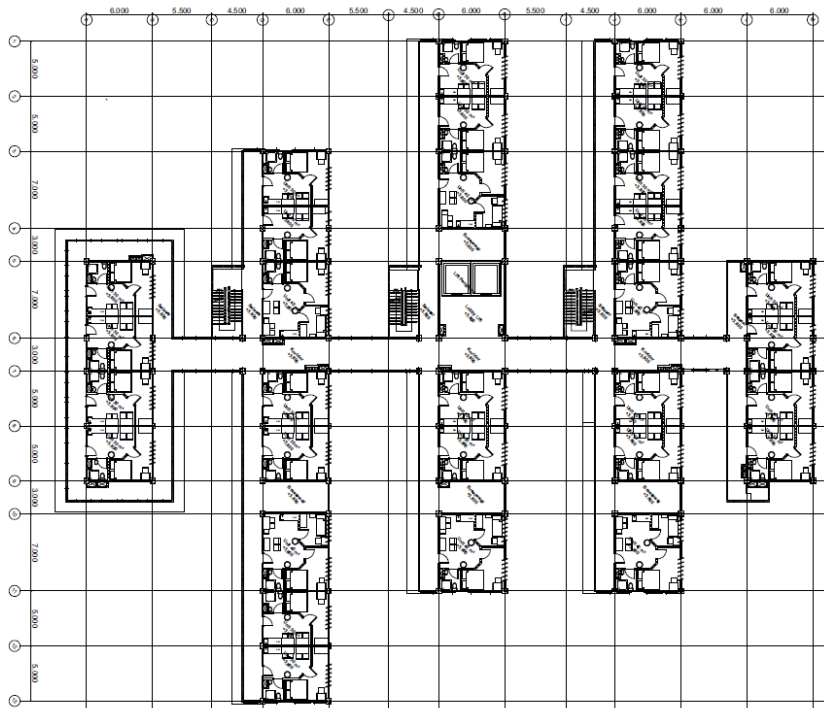
Gambar. 43 Detail Bukaan dengan Shading

6.4. Layout Furniture

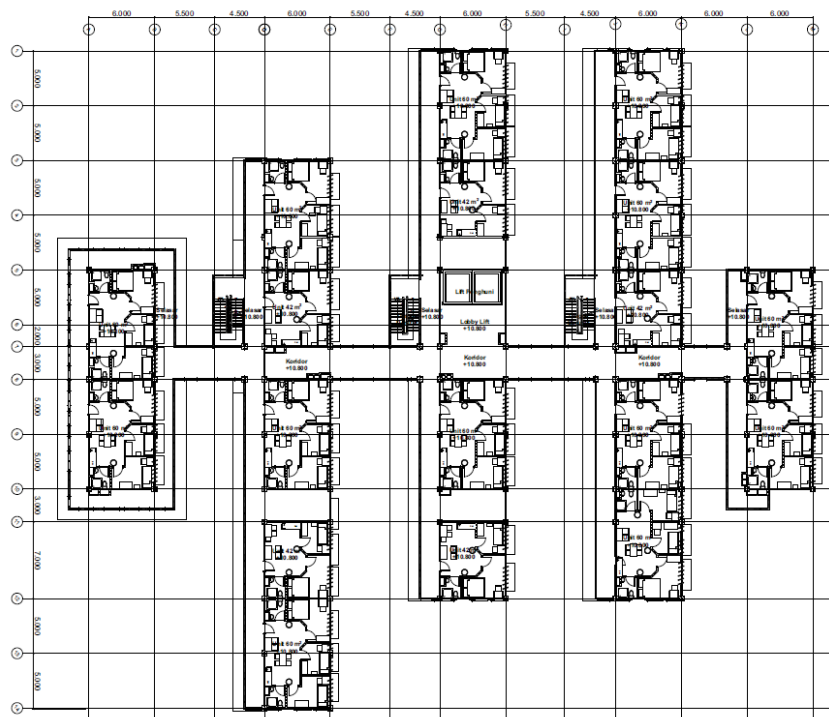
Berikut adalah beberapa gambar perancangan untuk layout furniture pada bangunan yang di rancang.



Gambar. 44 Layout Furniture Lantai Dasar



Gambar. 45 Layout Furniture Lantai 1-2



Gambar. 46 Layout Furniture Lantai 3-7

6.5. Interior

Berikut adalah beberapa gambar 3d hasil rancangan untuk area dalam hunian, antara lain:



Gambar. 47 Interior Kamar Huni



Gambar. 48 Interior Selasar Hunian



Gambar. 49 Interior Koridor Utama

6.6. Eksterior

Berikut adalah beberapa gambar 3d hasil rancangan untuk area luar hunian, antara lain:



Gambar. 50 Eksterior View Barat



Gambar. 51 Eksterior View Utara



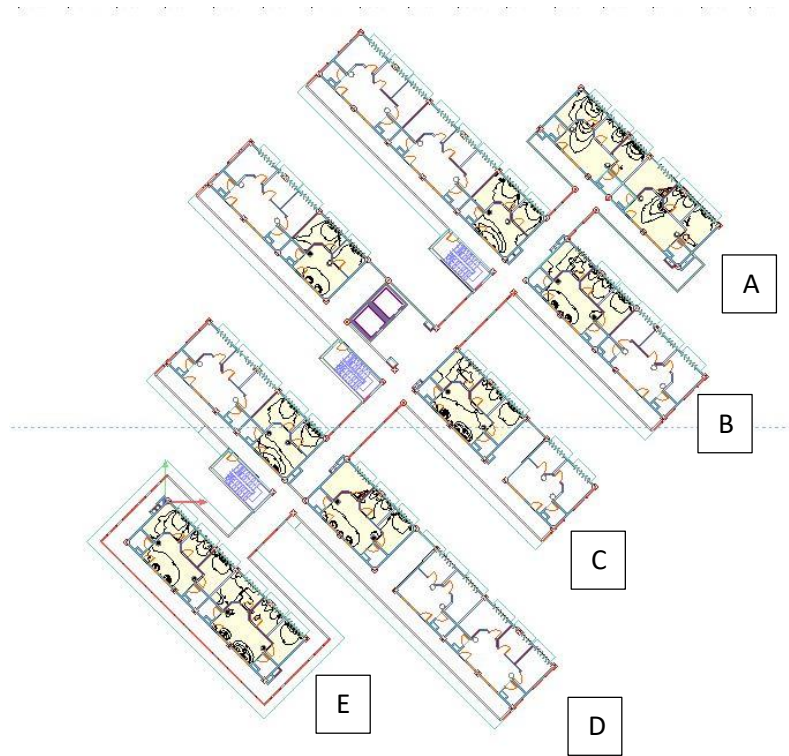
Gambar. 52 Eksterior View Barat

6.7. Uji Desain

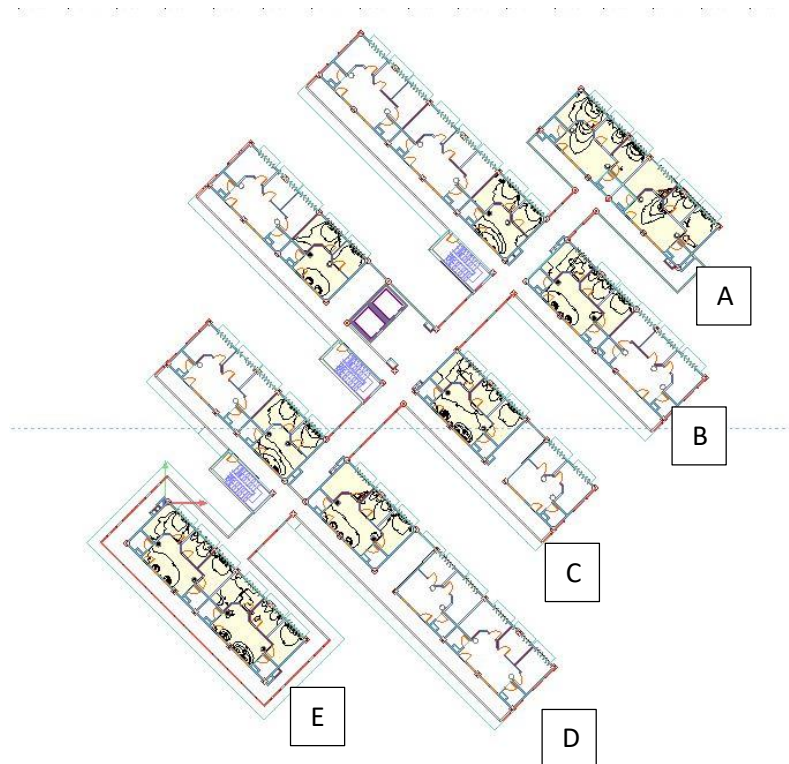
Pengujian rancangan menggunakan bantuan software Dialux Evo 8.1. Rancangan ruang huni yang tipikal. Pengujian hanya dilakukan pada beberapa ruang huni dan lantai yang dijadikan sample uji, yaitu pada lantai 7 dan lantai 3. Di dalam pengujian, dilakukan setting koordinat lokasi dan setting elemen-elemen yang digunakan sebagai arahan rancangan dan pengujiannya yaitu sebagai berikut:

Tabel 47. Arahan Uji Dialux

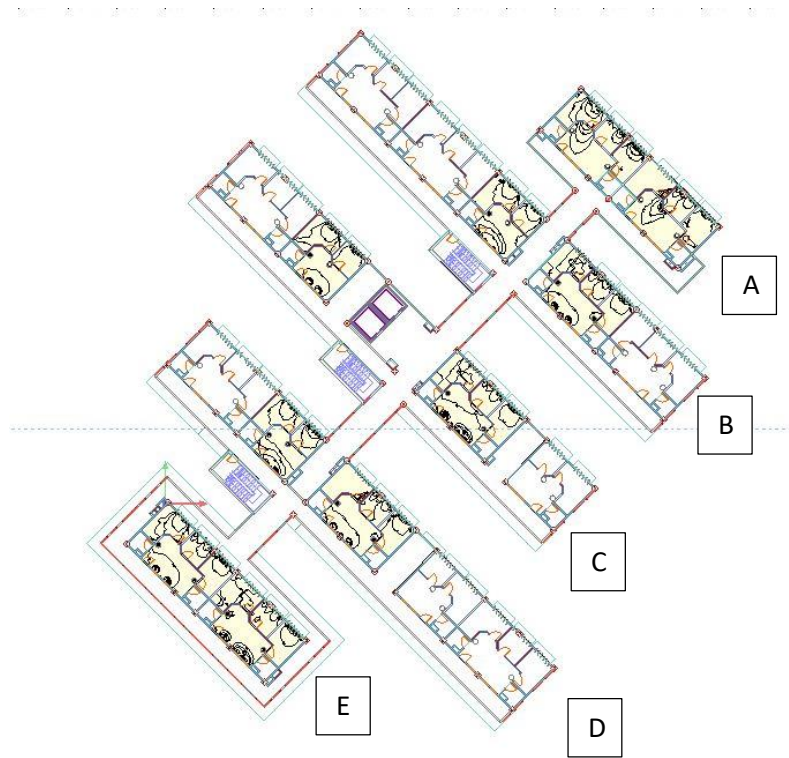
Tapak	Persentase
Rumput	20-30%
Beton	30-50%
Daun Hijau	25-32%
Tanah Gelap	7-10%
Bangunan	90%
Warna putih	90%
Kaca	80-90%
Kaca <i>Solatube</i>	100%
Kayu <i>Coating</i> Putih	40-80%



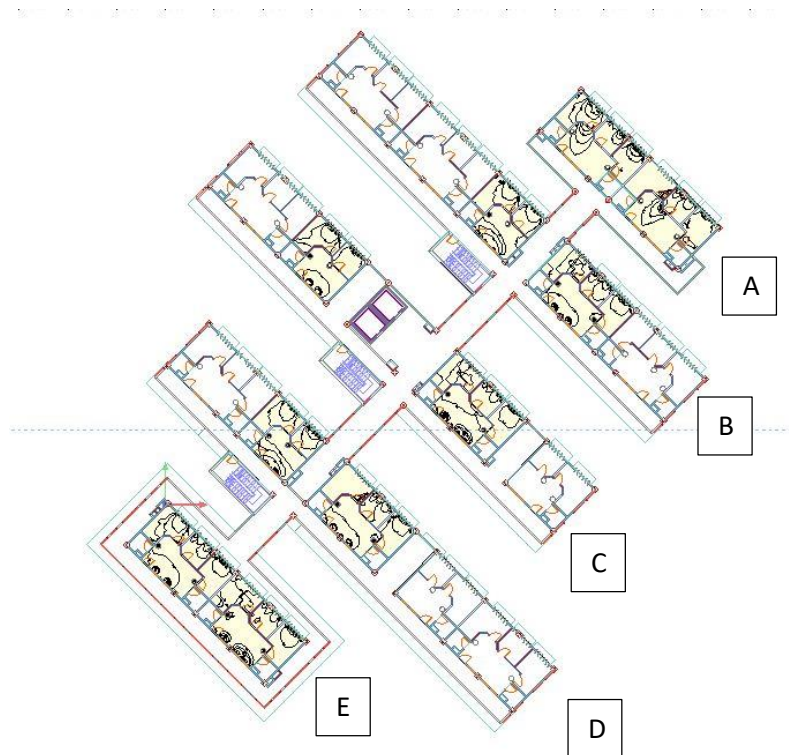
Gambar. 53 Lantai 7, 21 Desember, 09.00



Gambar. 54 Lantai 3, 21 Desember, 09.00


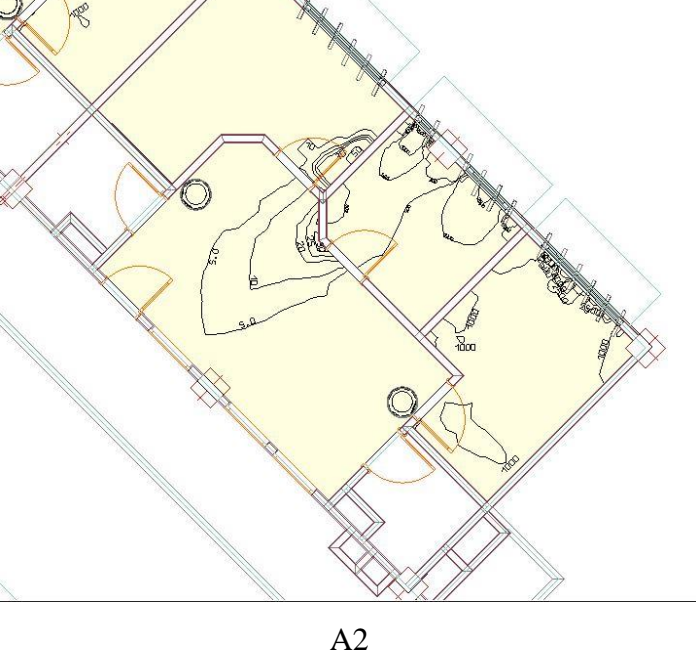




Gambar. 55 Lantai 7, 21 Desember, 08.00

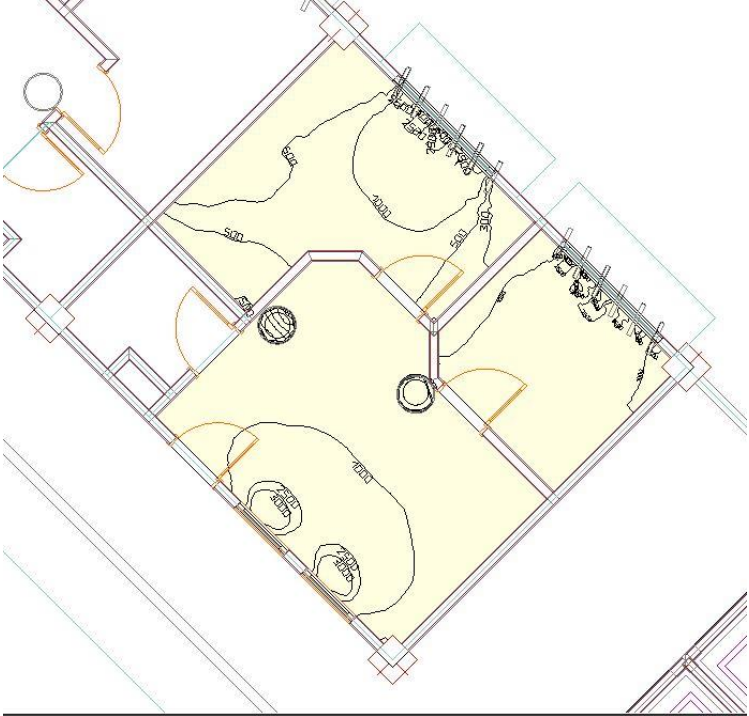
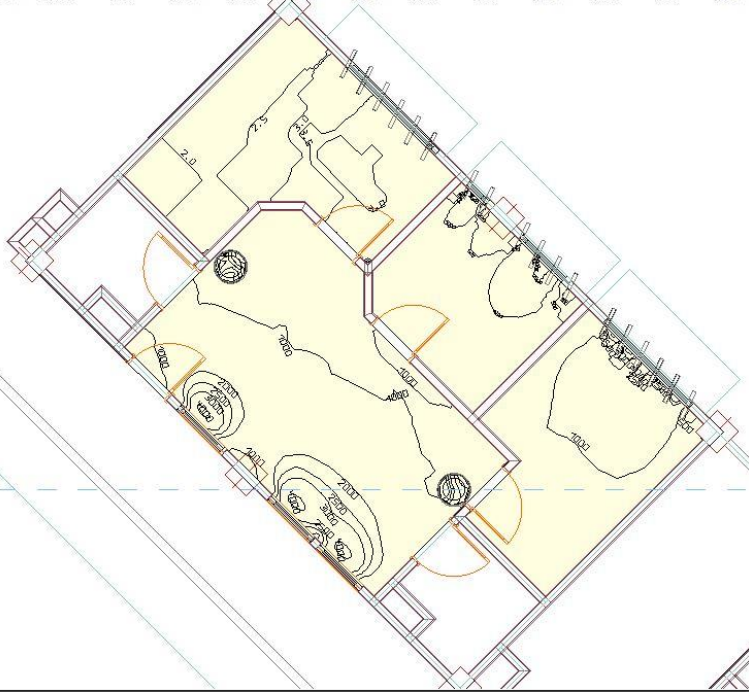


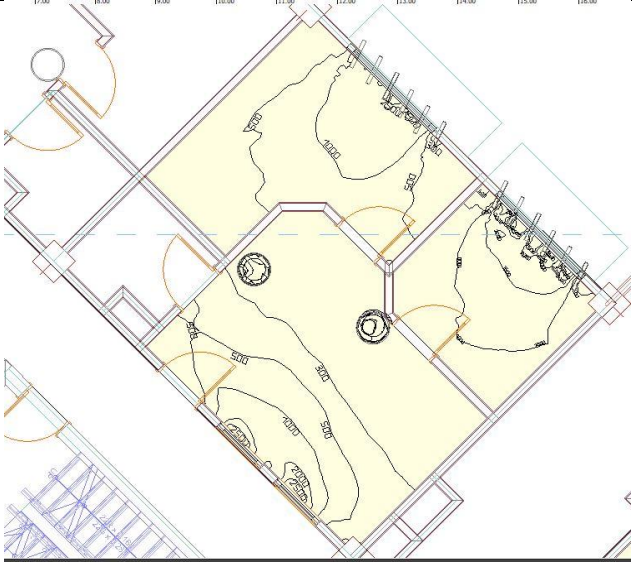

Gambar. 56 Lantai 3, 21 Desember, 08.00

Tabel 48. Rekanan Dialux 21 Desember

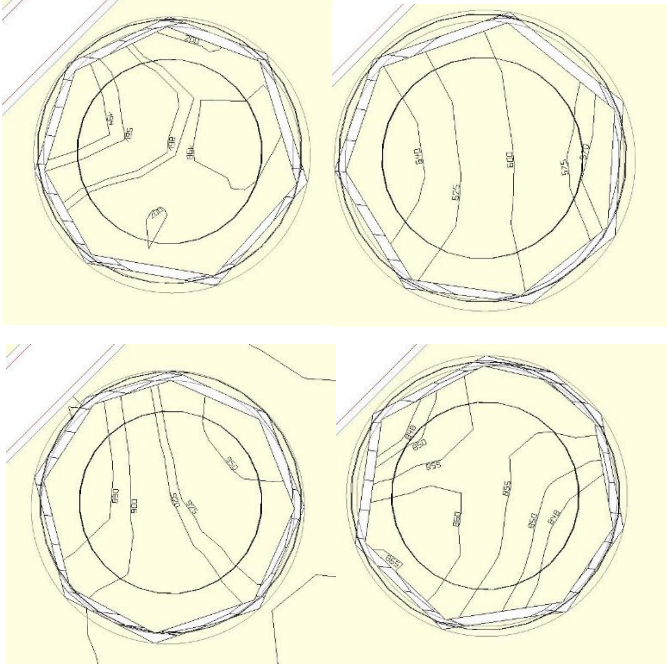

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	<p style="text-align: center;">Lantai 7</p>  <p style="text-align: center;">A1</p>	<p style="text-align: center;">300-2500 lux</p>
<p style="text-align: center;">09.00 / 21.12.2018</p>	 <p style="text-align: center;">A2</p>	<p style="text-align: center;">300-2500 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Tabel Lanjutan 48. Rekapitan Dialux 21 Desember Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p style="text-align: center;">300-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">300-2500 lux</p>

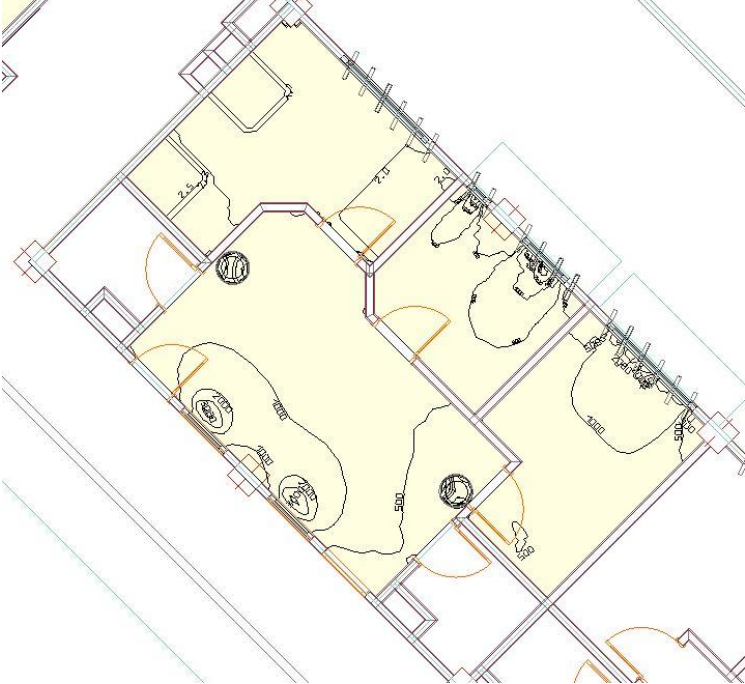
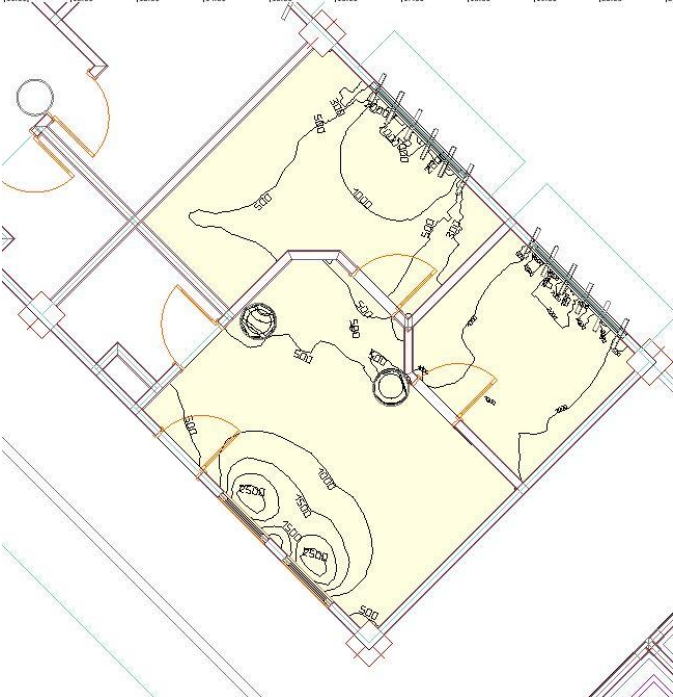
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">300-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">300-2500 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p>300-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p>300-2500 lux</p>
		<p>300-2500 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p style="text-align: center;">300-2500 lux</p>
<p style="text-align: center;">Solatube</p>		

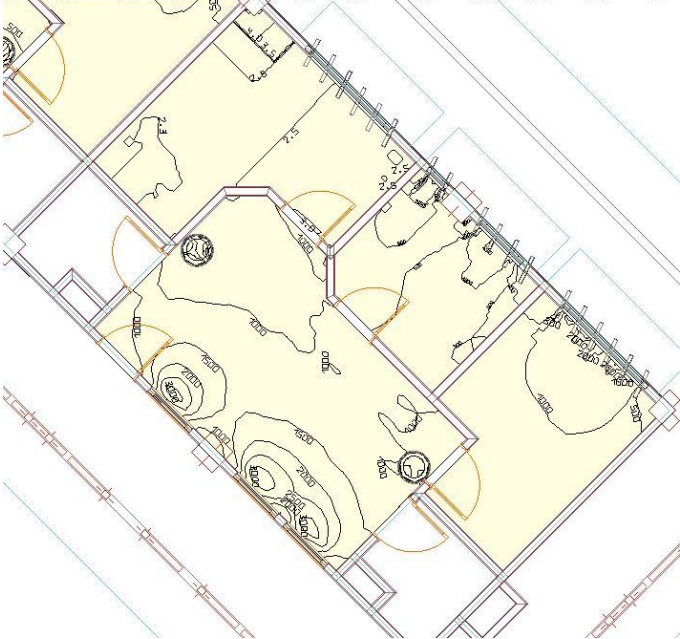
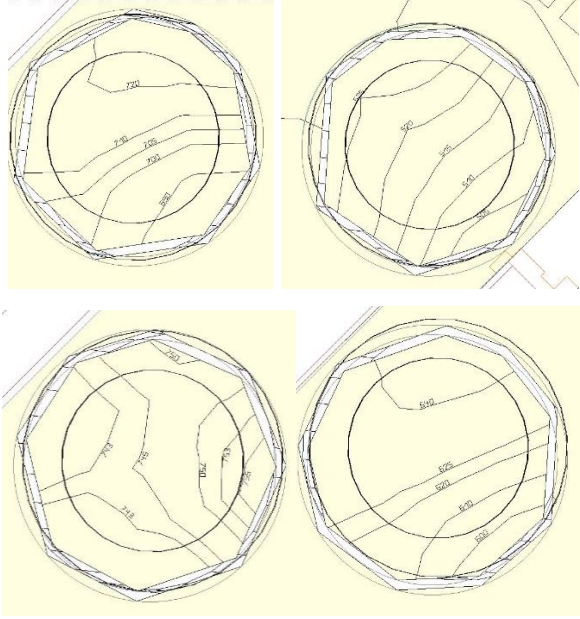
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
		<p>194-950 lux</p>
<p>08.00 / 21.12.2018</p>	 <p style="text-align: center;">A1</p>	<p>150-1000 lux</p>

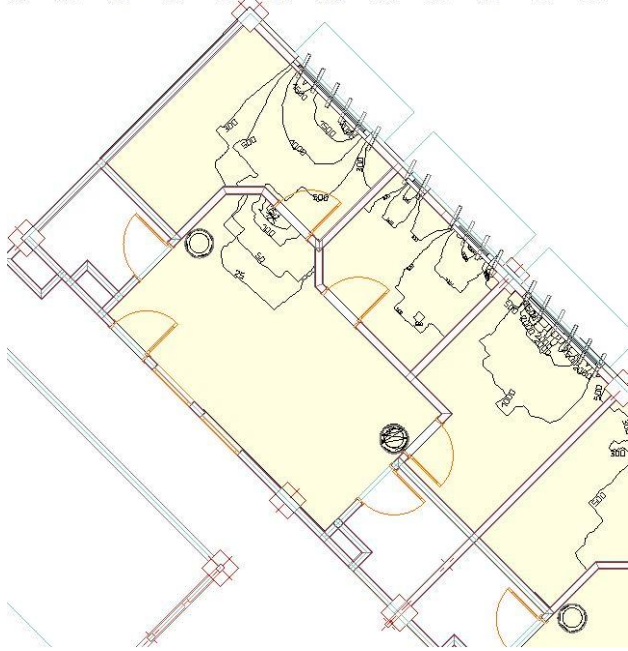
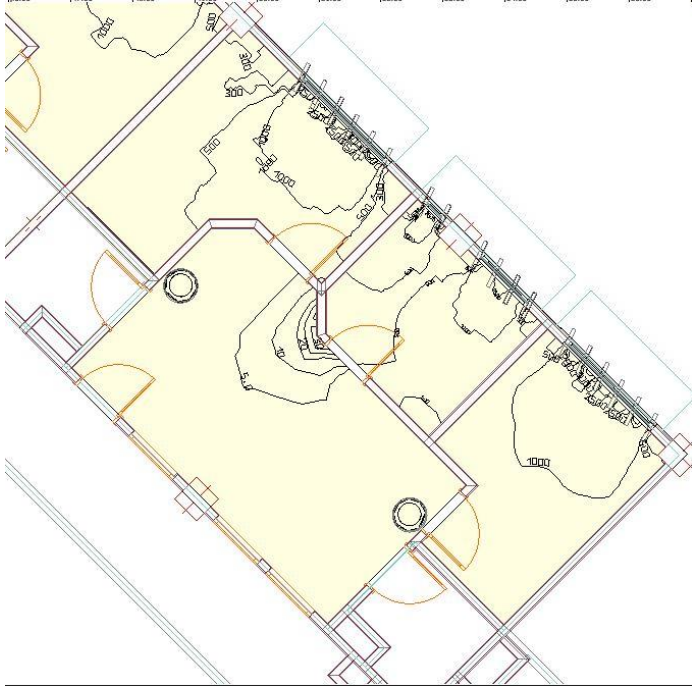
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">A2</p>	<p>100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p>100-2000 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">300-2000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">500-2000 lux</p>

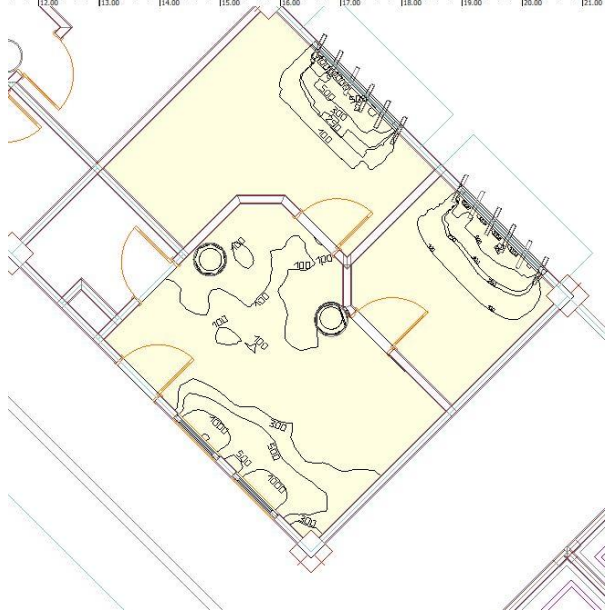
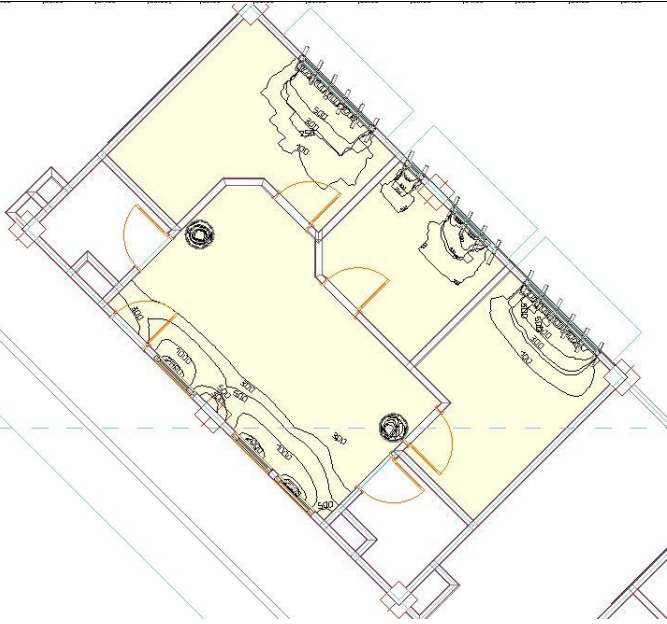
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">300-2000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p style="text-align: center;">300-2000 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p style="text-align: center;">300-2000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	<p style="text-align: center;">300-2000 lux</p>

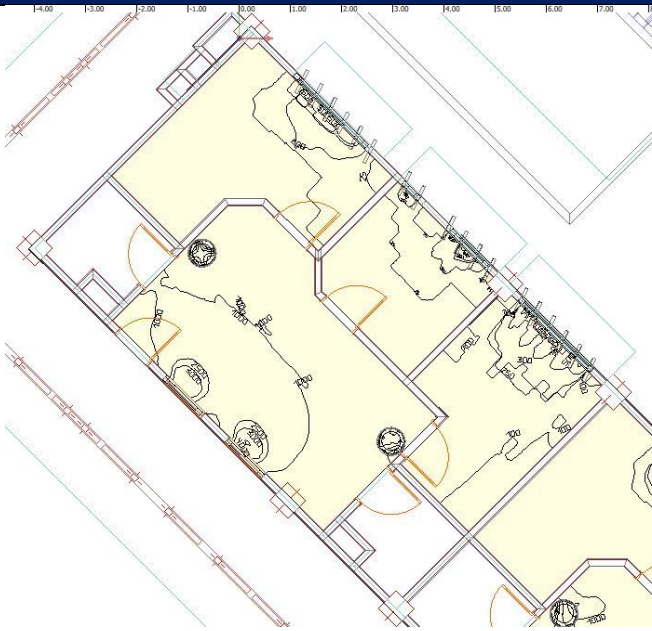
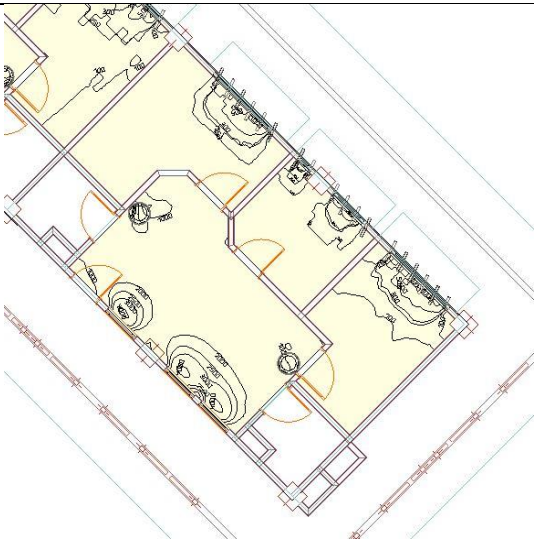
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p style="text-align: center;">300-2000 lux</p>
Solatube		<p style="text-align: center;">520-755 lux</p>
Lantai 3		

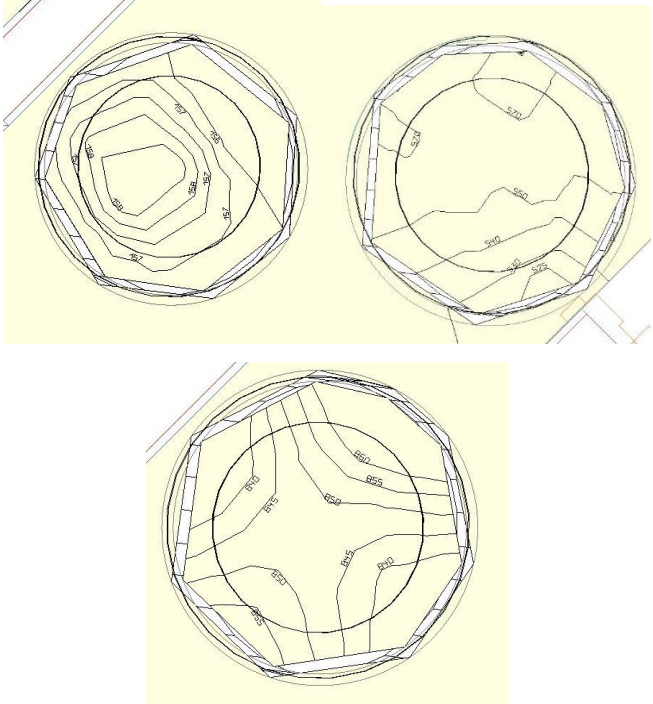
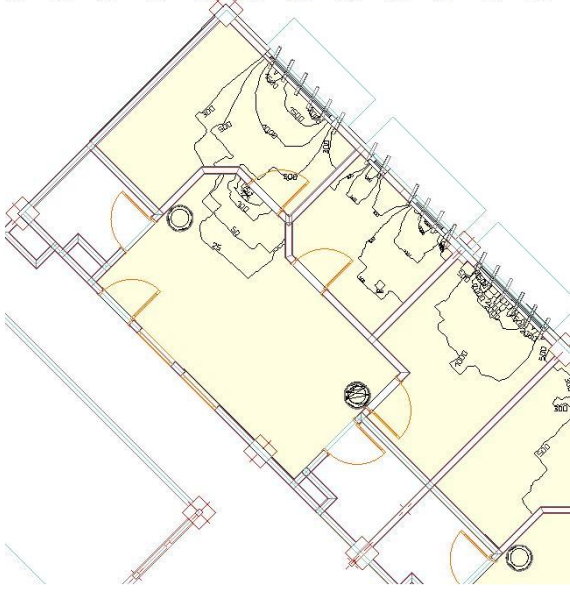
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
<p>09.00 / 21.12.2018</p>	 <p>A1</p>	<p>100-1000 lux</p>
	 <p>A2</p>	<p>100-1000 lux</p>

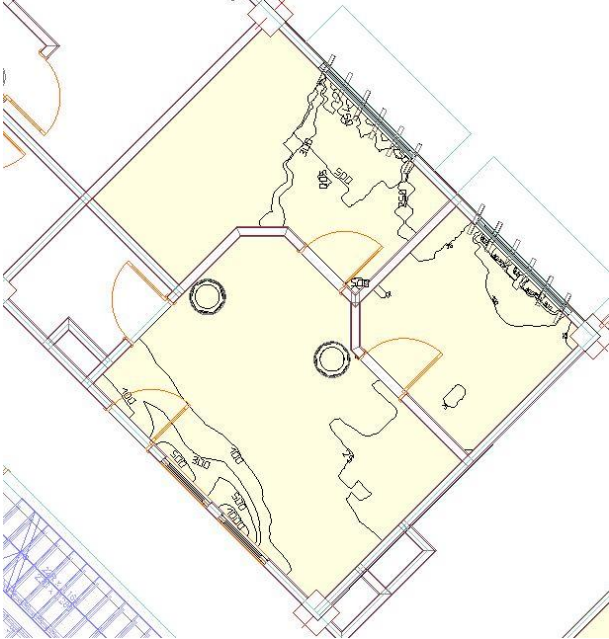
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

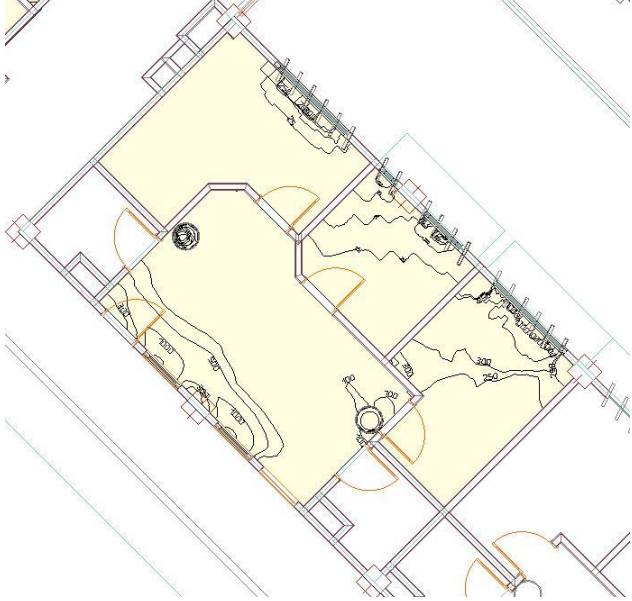
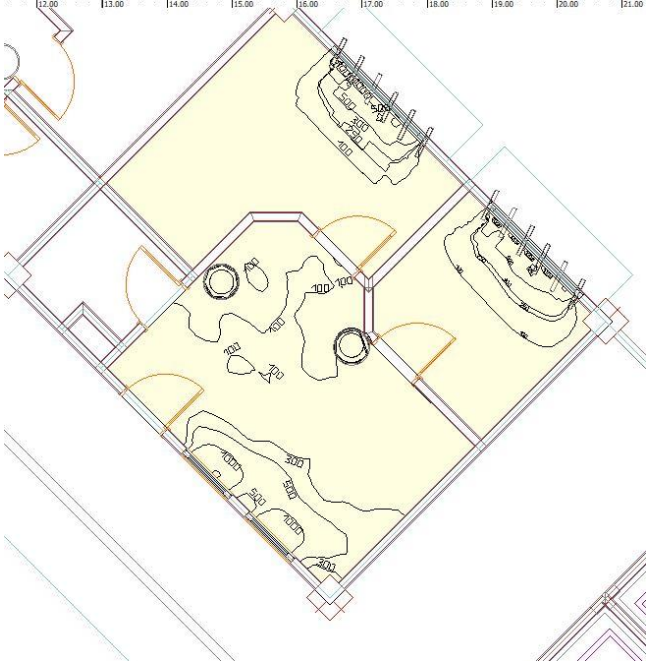
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

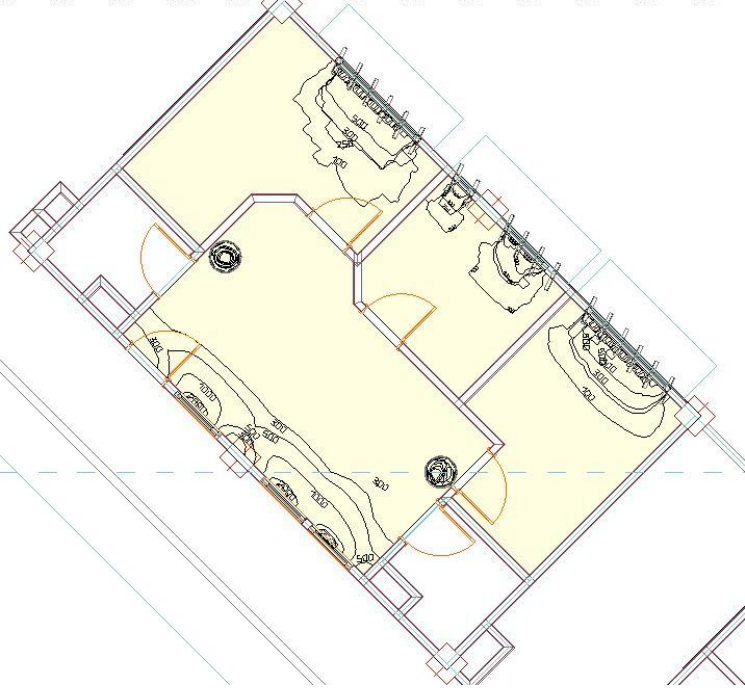
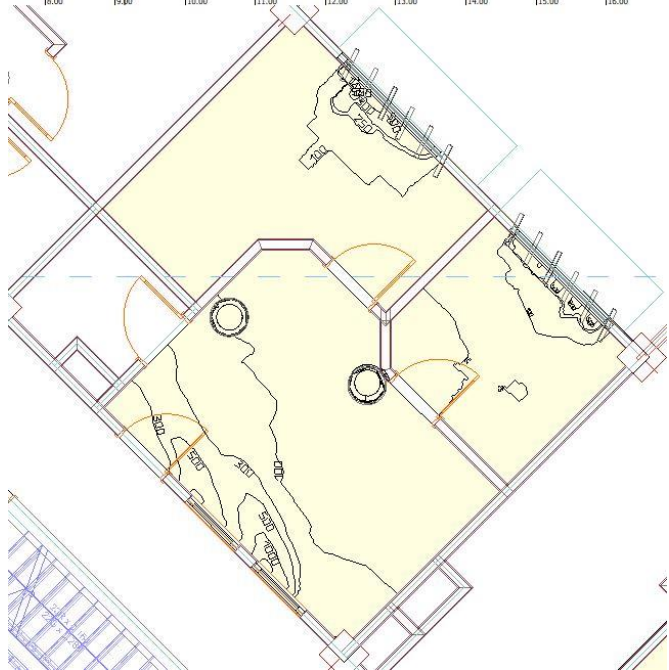
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

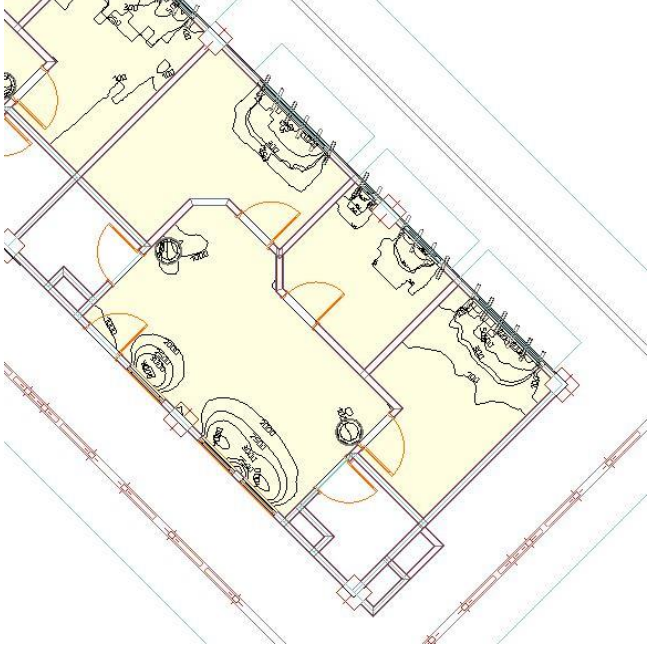
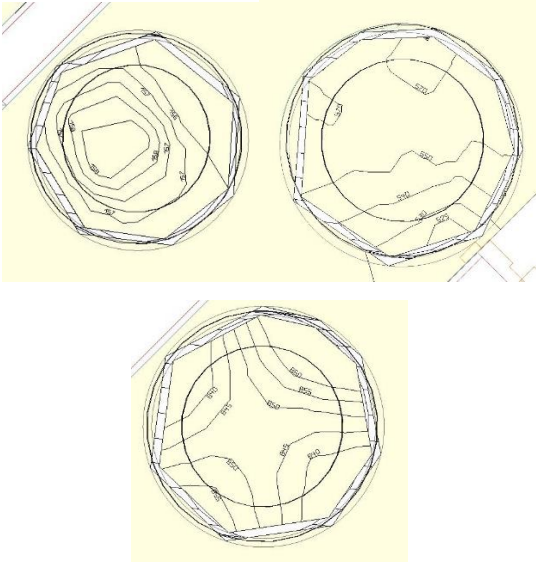
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
Solatube		157-860 lux
08.00 / 21.12.2018	 <p style="text-align: center;">A1</p>	25-1500 lux

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">A2</p>	<p style="text-align: center;">50-2500lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p style="text-align: center;">100-860 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">100-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

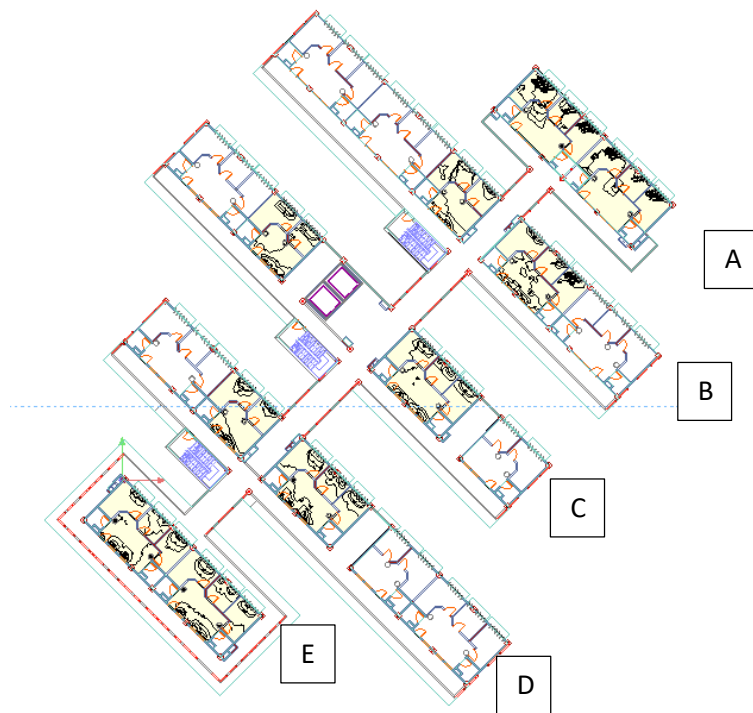
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p style="text-align: center;">100-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	<p style="text-align: center;">25-3000 lux</p>

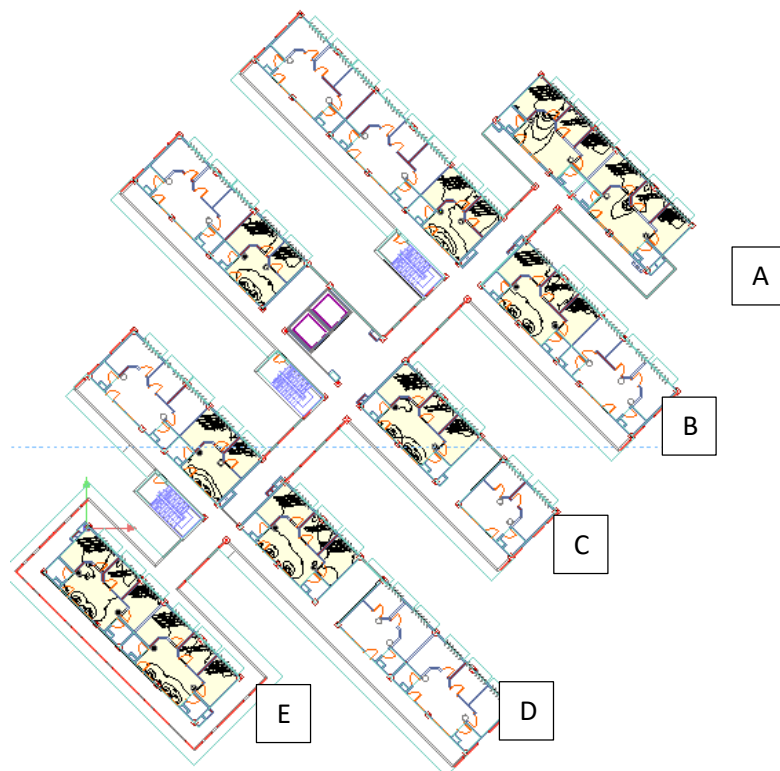
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p style="text-align: center;">100-2000 lux</p>
<p style="text-align: center;">Solatube</p>		<p style="text-align: center;">157-855 lux</p>



Gambar. 57 Lantai 7, 21 September, 09.00



Gambar. 58 Lantai 3, 21 September, 09.00

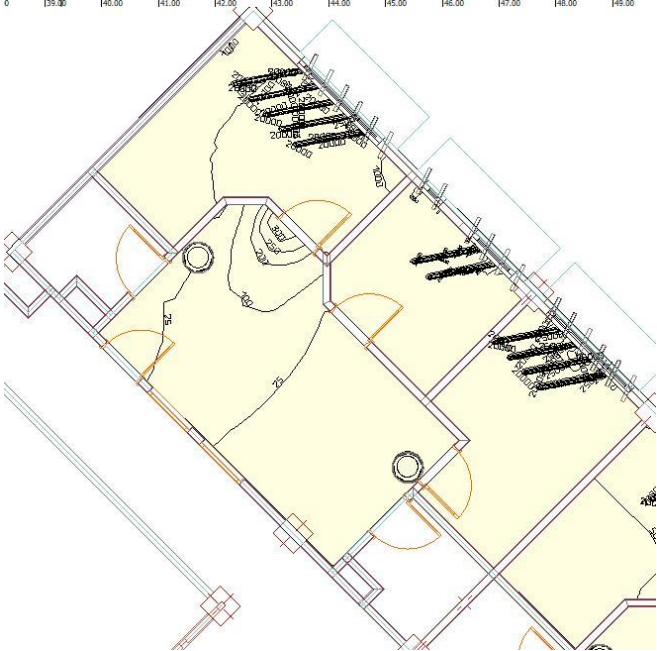


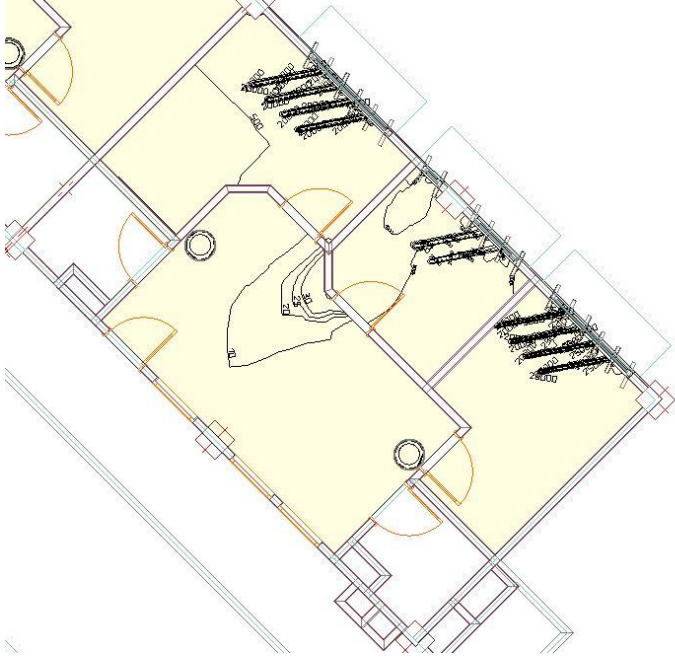
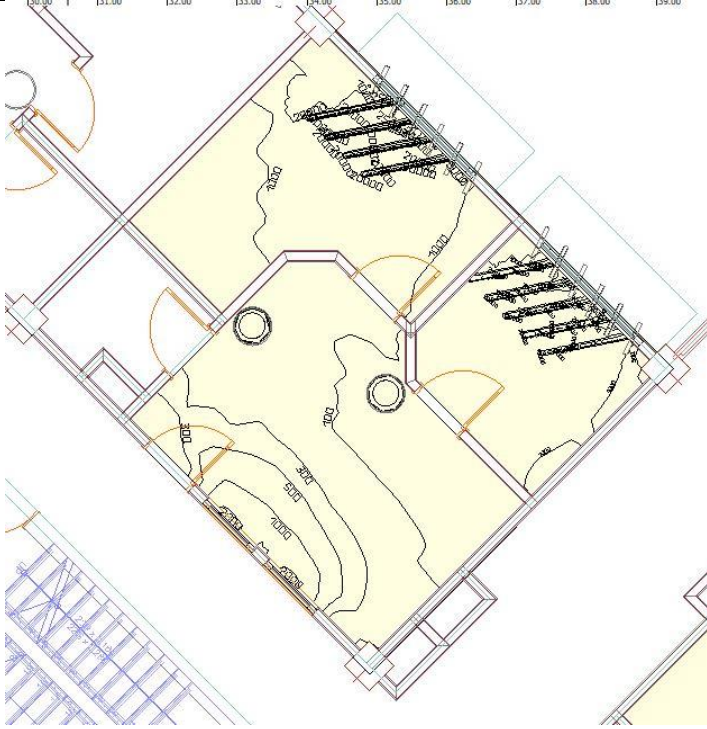
Gambar. 59 Lantai 7, 21 September, 08.00

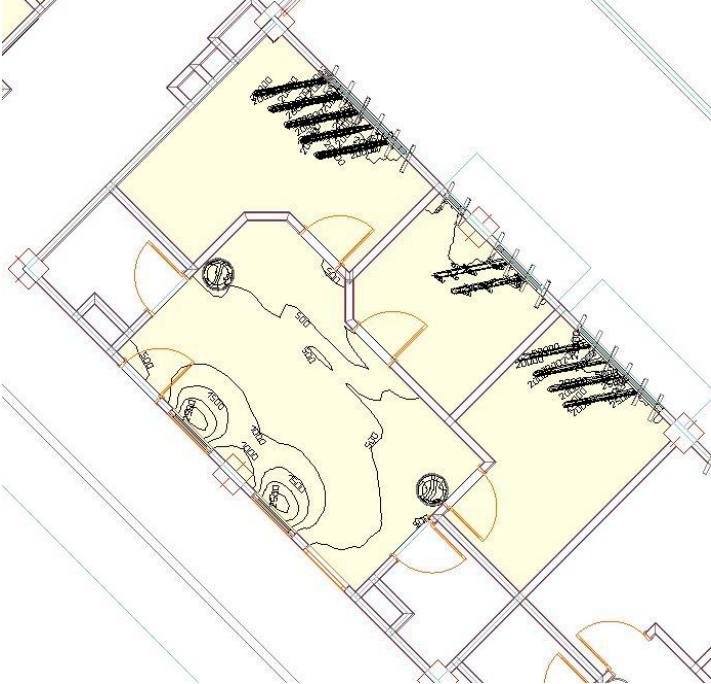
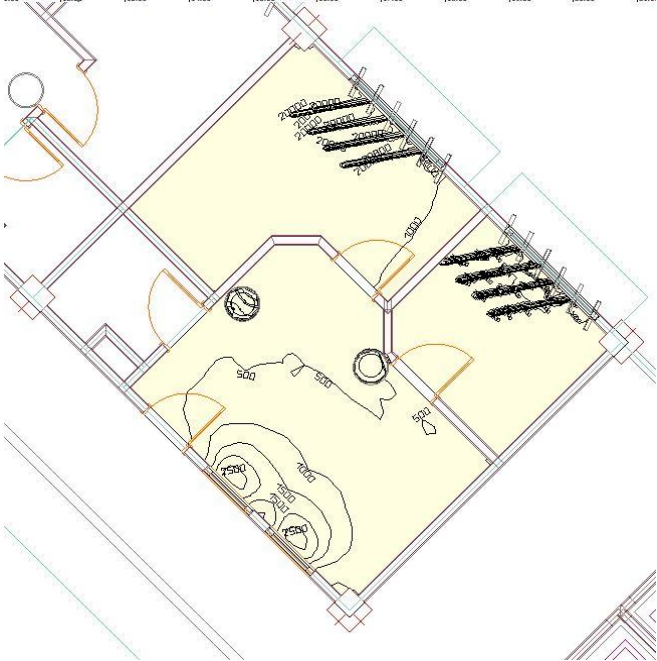


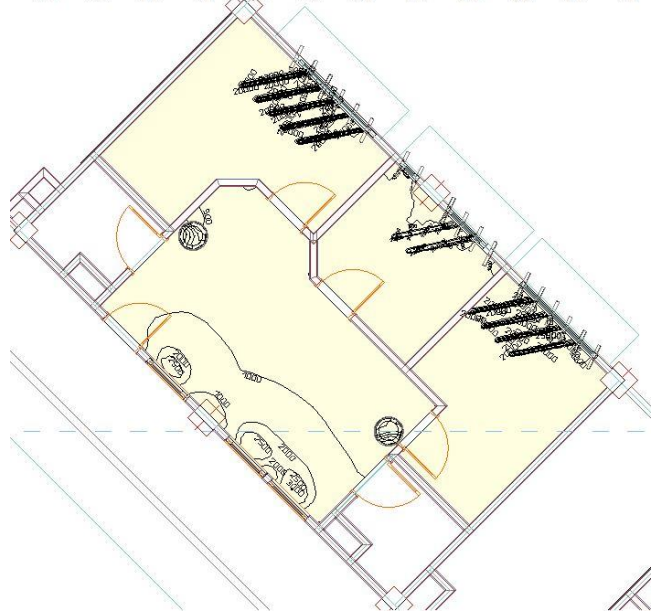
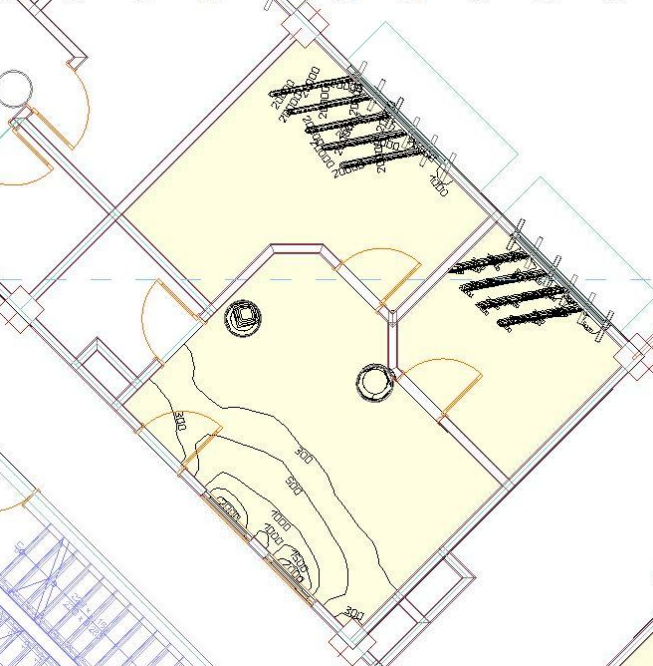
Gambar. 60 Lantai 3, 21 September, 08.00

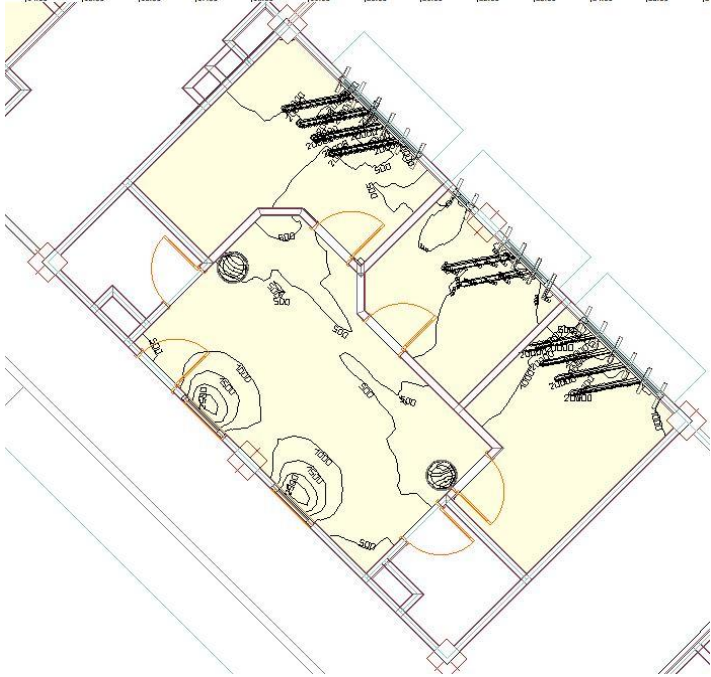
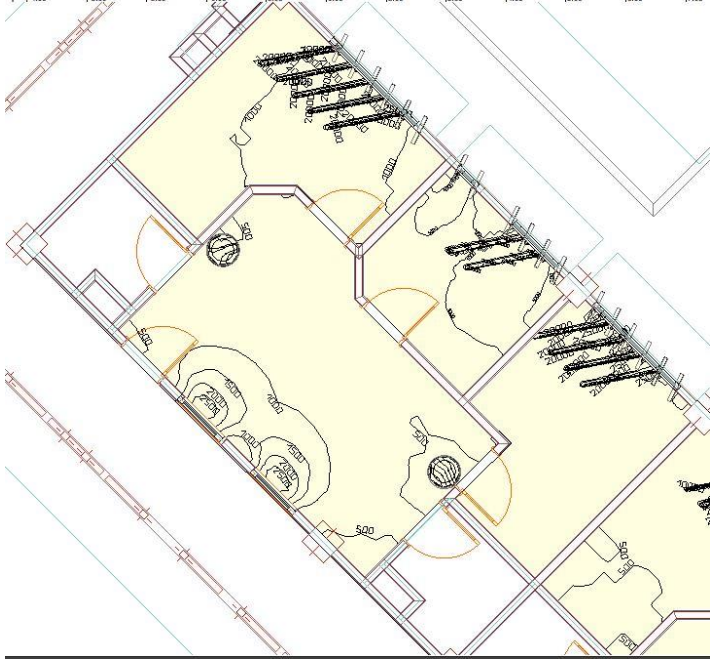
Tabel 49. Rekanan Dialux 21 September

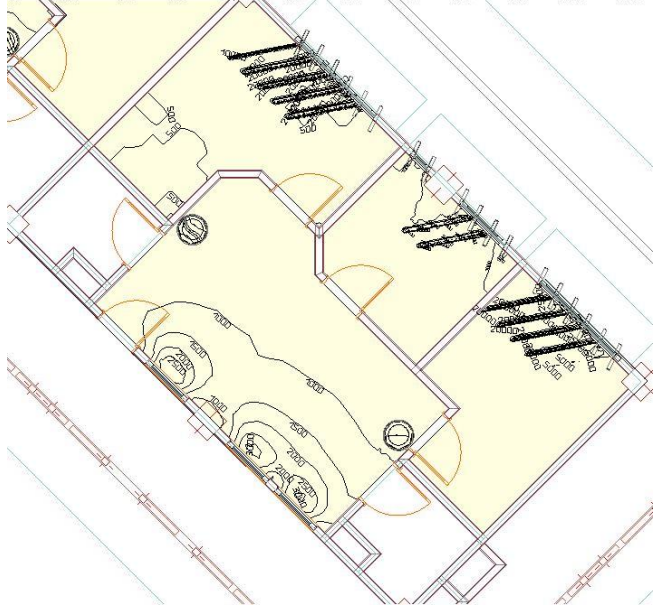
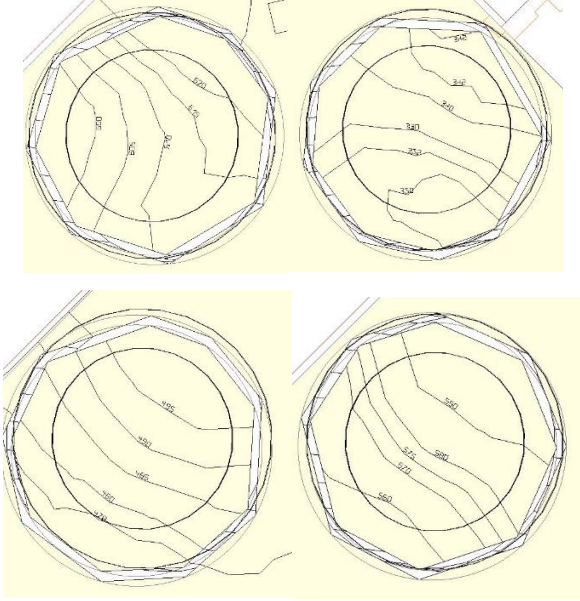
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
Lantai 7		
09.00 / 21.09.2018	 <p style="text-align: center;">A1</p>	100-2500 lux

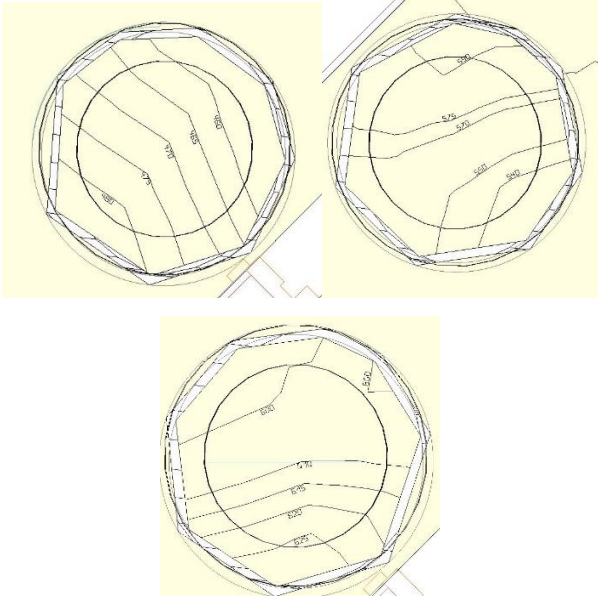
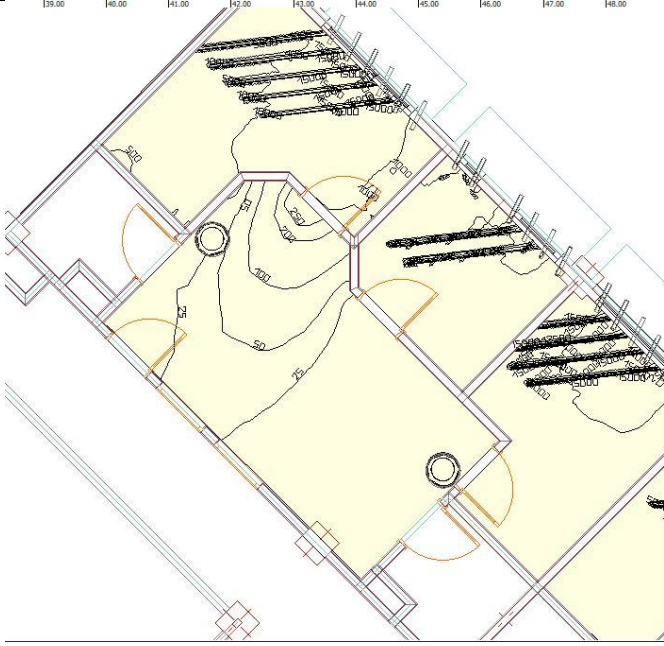
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">A2</p>	<p style="text-align: center;">30-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p style="text-align: center;">100-2000 lux</p>

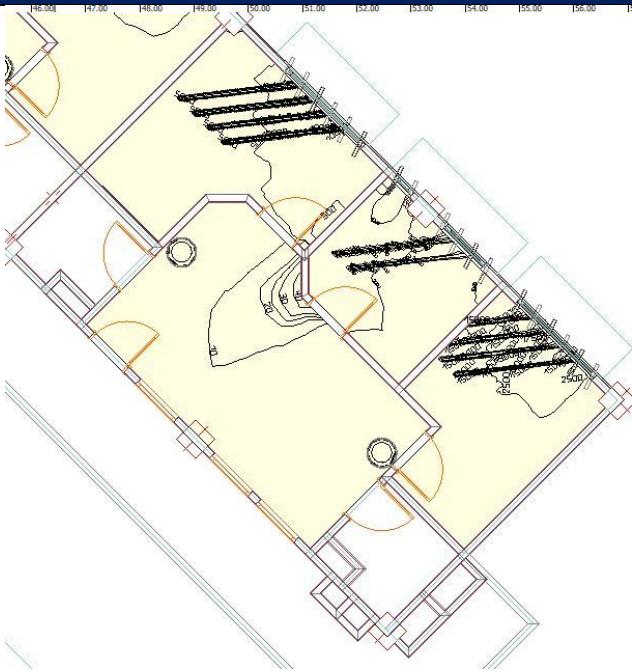
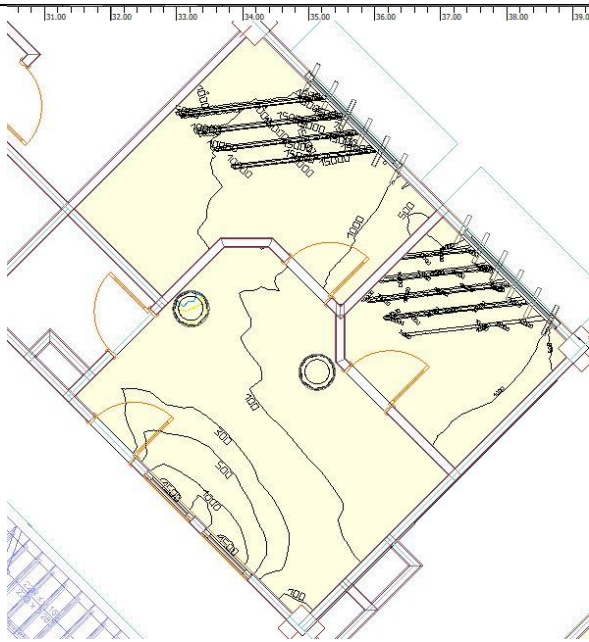
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">500-2000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>

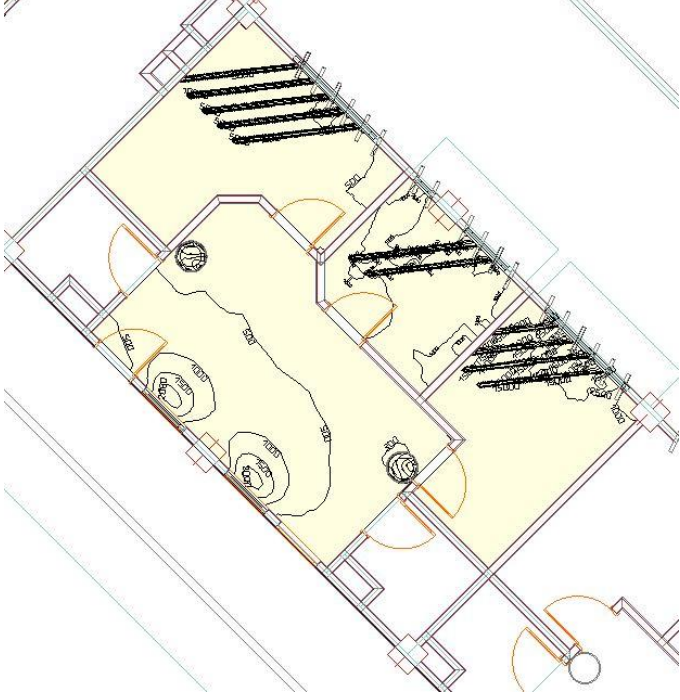
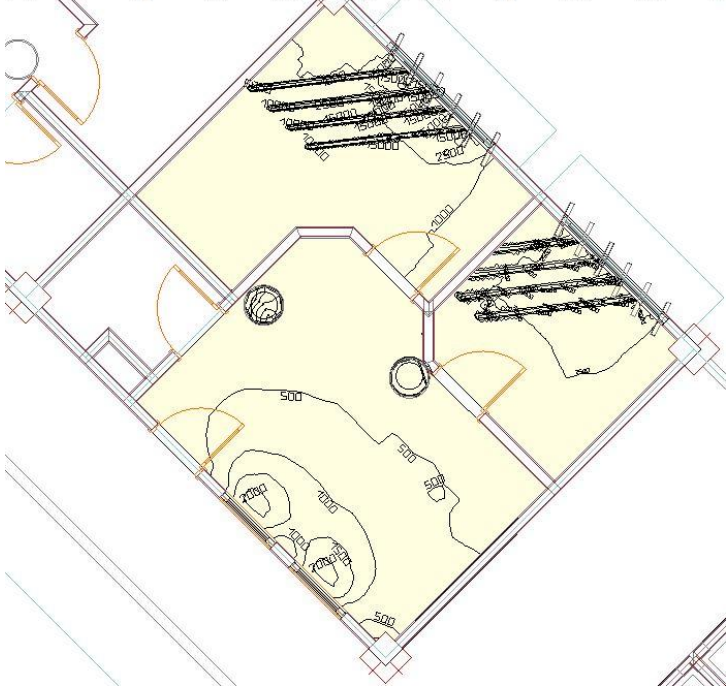
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p>500-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p>300-2500 lux</p>

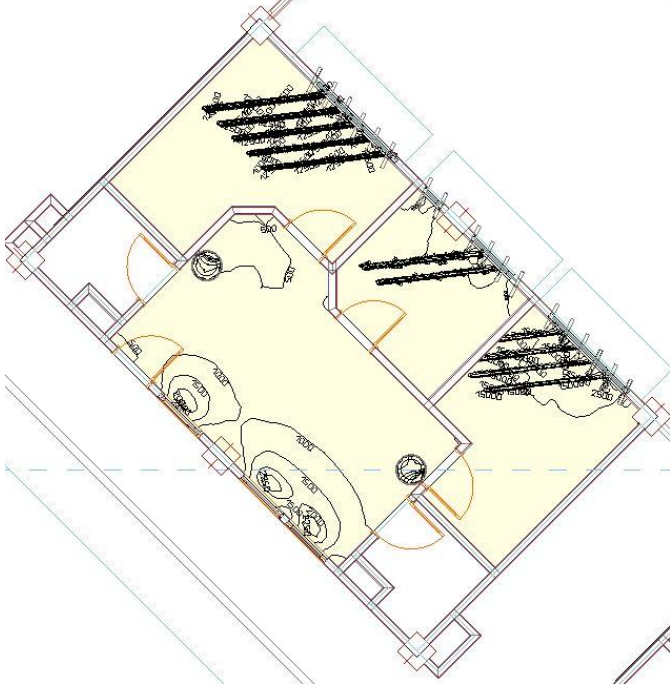
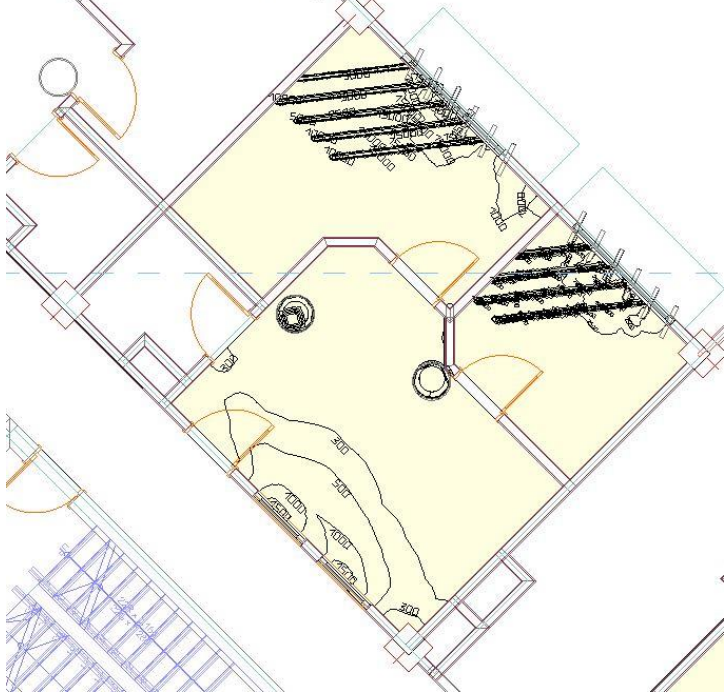
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>

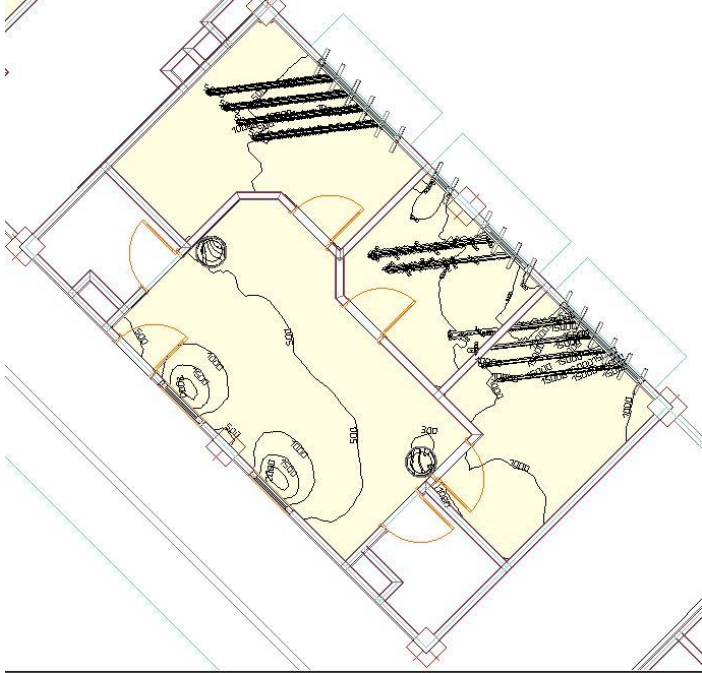
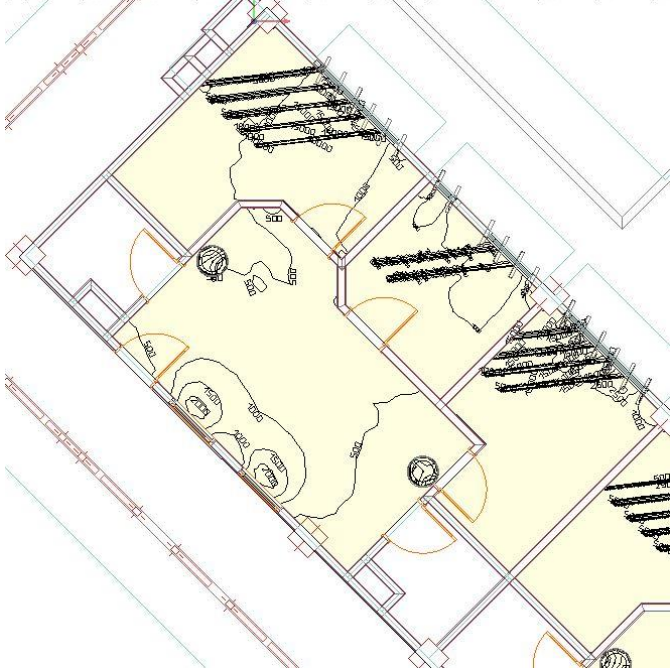
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>
<p>Solatube</p>		<p style="text-align: center;">478-600 lux</p>

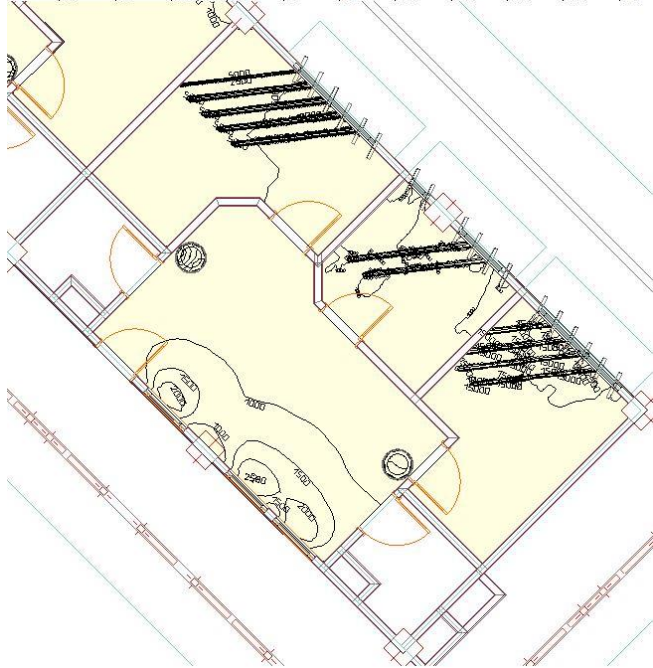
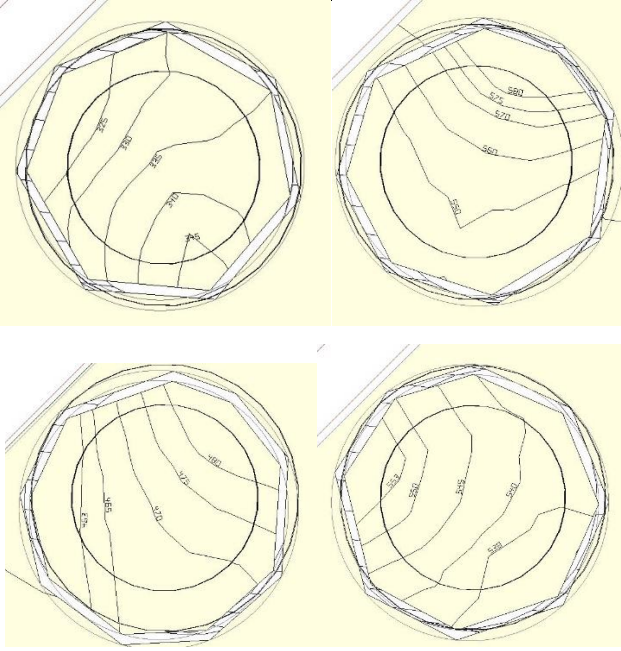
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
		
<p>08.00 / 21.09.2018</p>	 <p style="text-align: center;">A1</p>	<p>25-1500 lux</p>

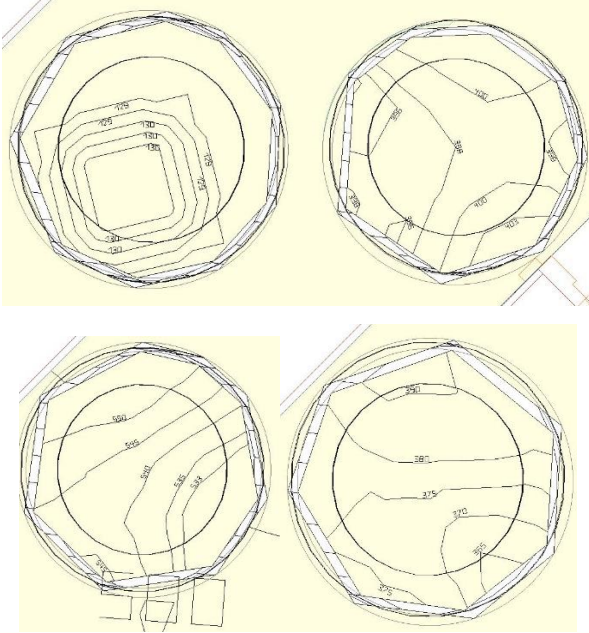
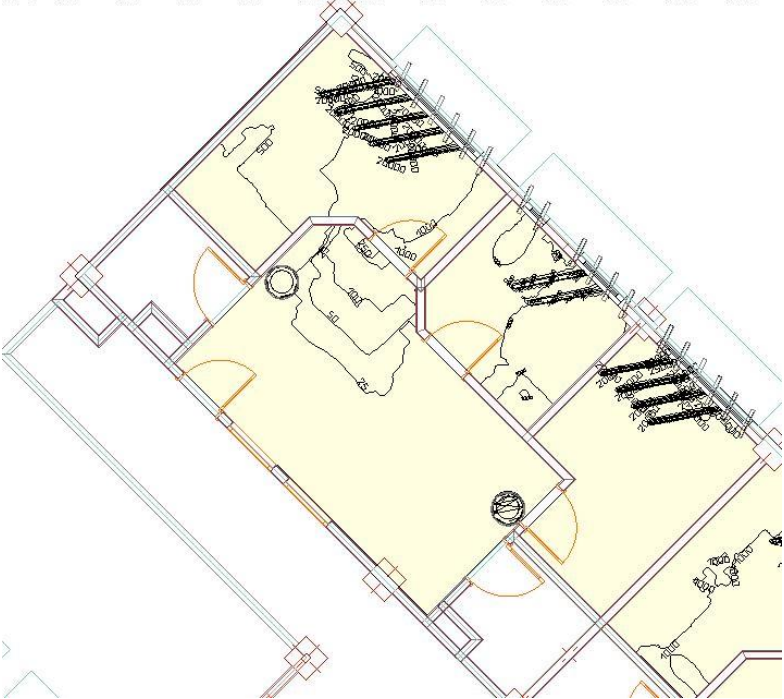
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">A2</p>	<p style="text-align: center;">50-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

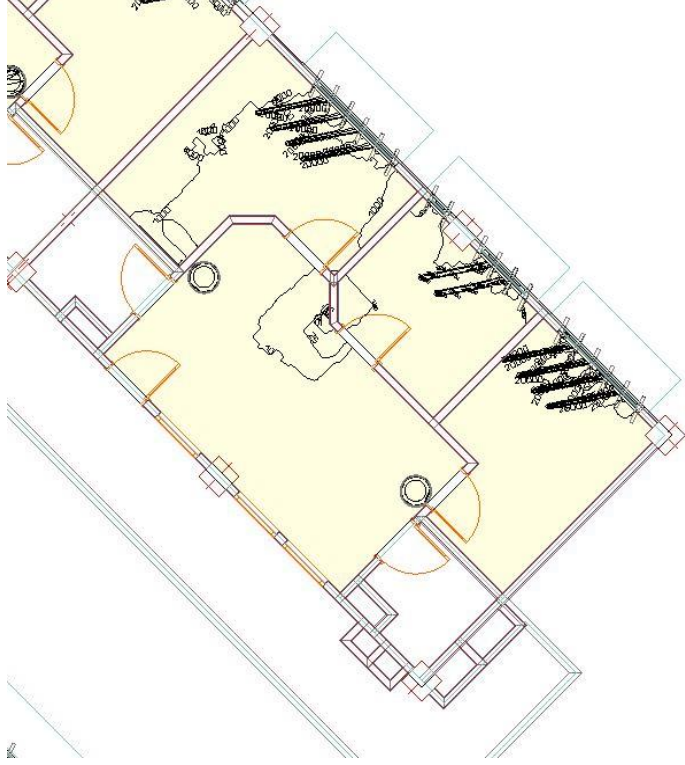
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>


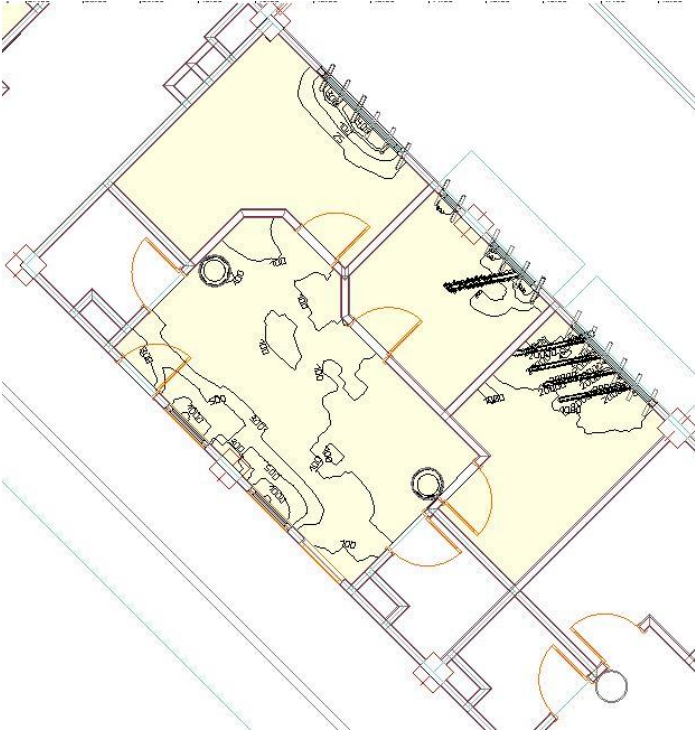
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p style="text-align: center;">300-1000 lux</p>


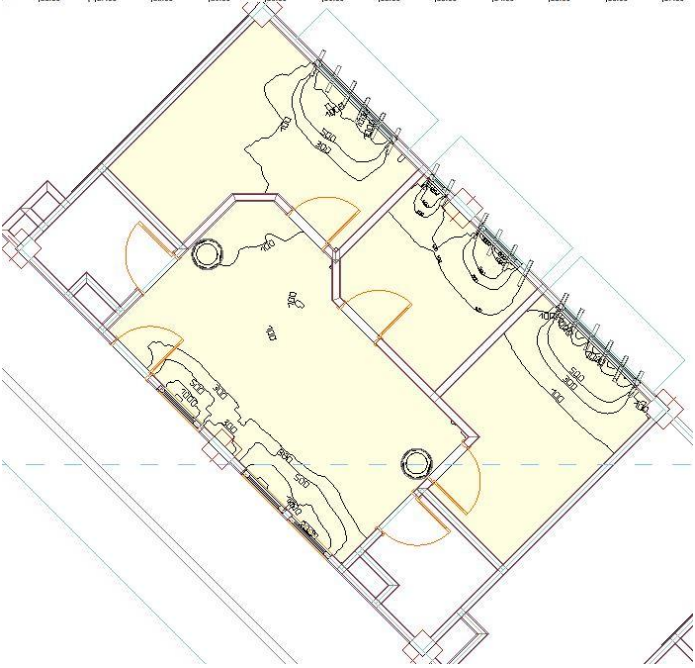
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p style="text-align: center;">300-2000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p style="text-align: center;">100-2500 lux</p>
<p>Solatube</p>		<p style="text-align: center;">129-580 lux</p>

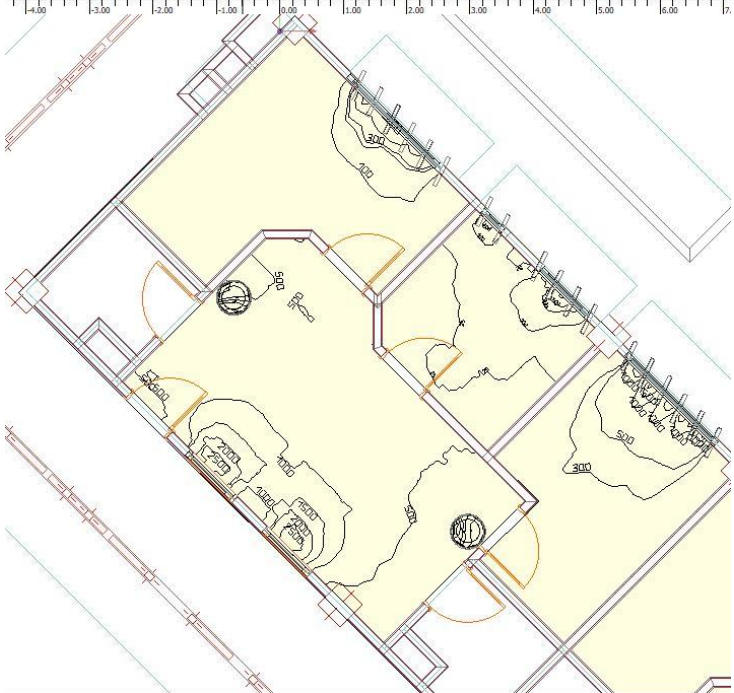
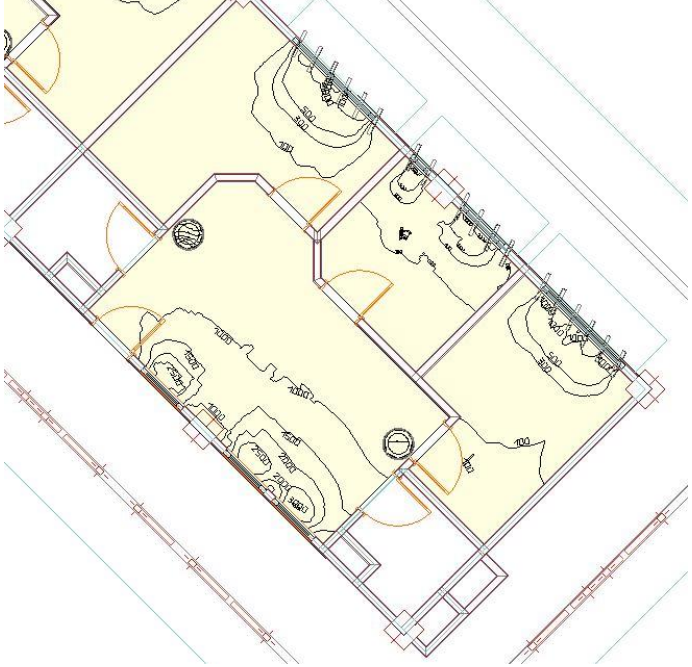
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
		
Lantai 3		
<p>09.00 / 21.09.2018</p>	 <p style="text-align: center;">A1</p>	<p>25-1000 lux</p>

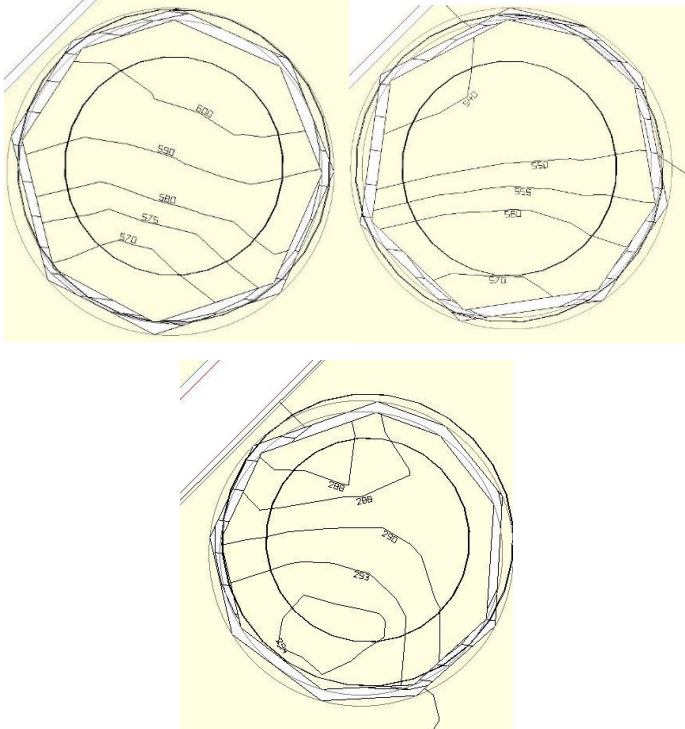
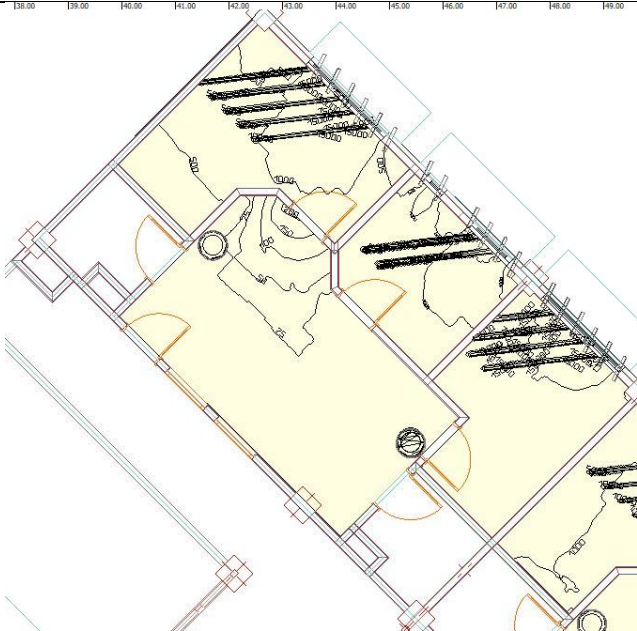
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">A2</p>	<p style="text-align: center;">25-1000 lux</p>
		<p style="text-align: center;">25-1000 lux</p>

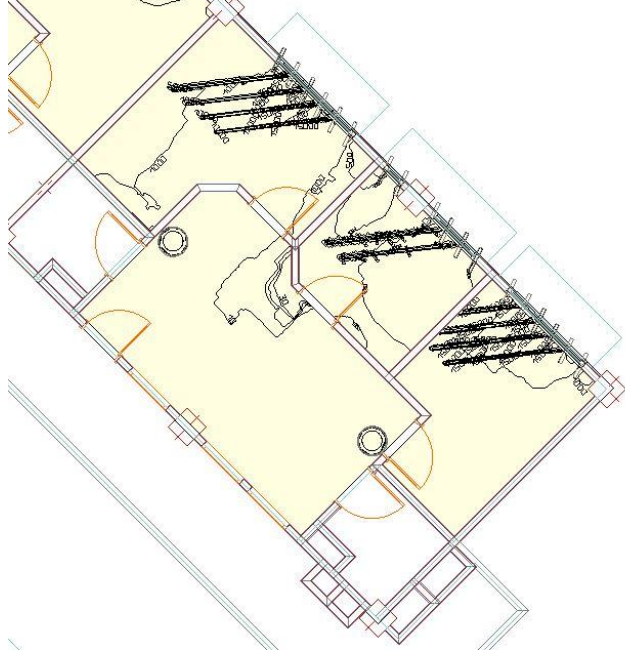
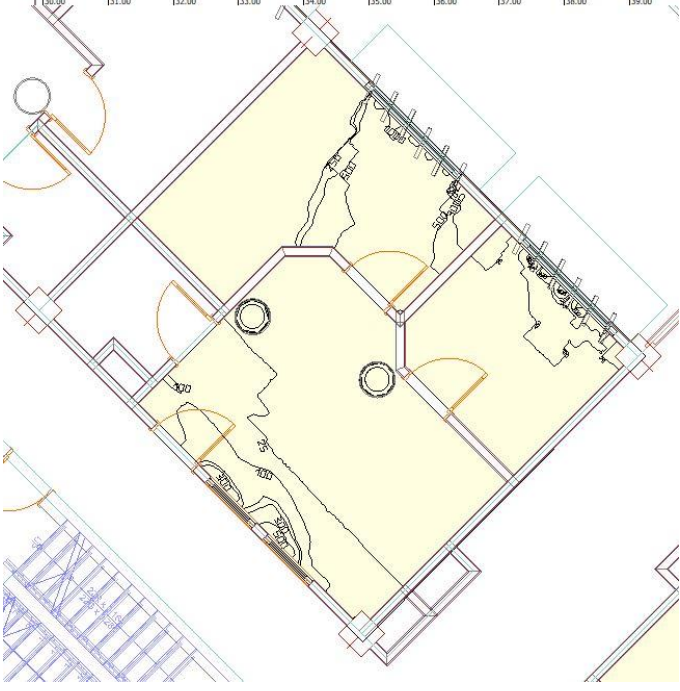
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p data-bbox="751 1115 791 1149">B1</p>	
	 <p data-bbox="751 1973 791 2007">B2</p>	<p data-bbox="1203 1559 1377 1592">100-1000 lux</p>

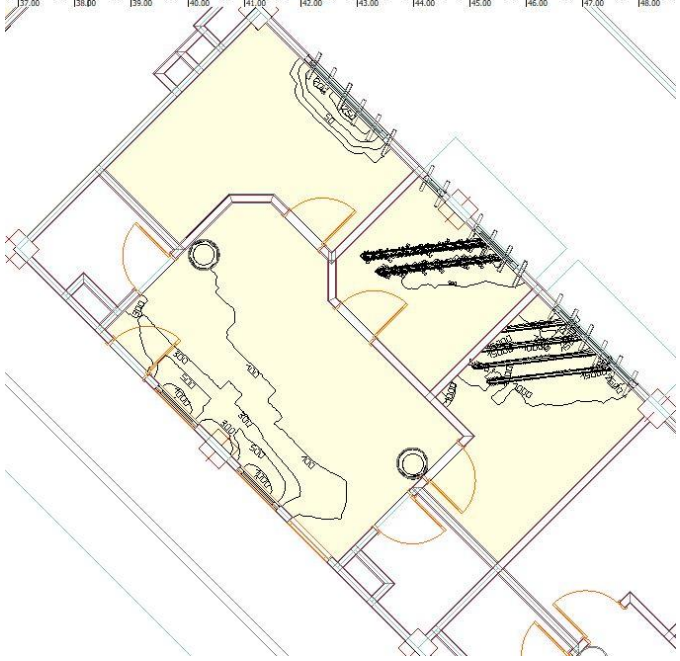
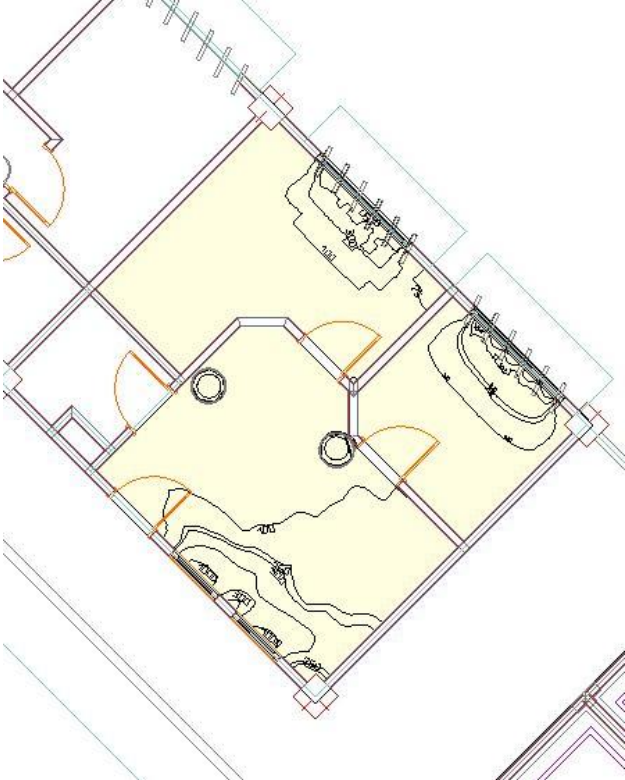
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p data-bbox="751 1064 791 1097">E1</p>	<p data-bbox="1203 571 1378 604">100-1000 lux</p>
	 <p data-bbox="751 1803 791 1836">E2</p>	<p data-bbox="1203 1462 1378 1496">100-1000 lux</p>
<p data-bbox="220 1915 336 1948">Solatube</p>		

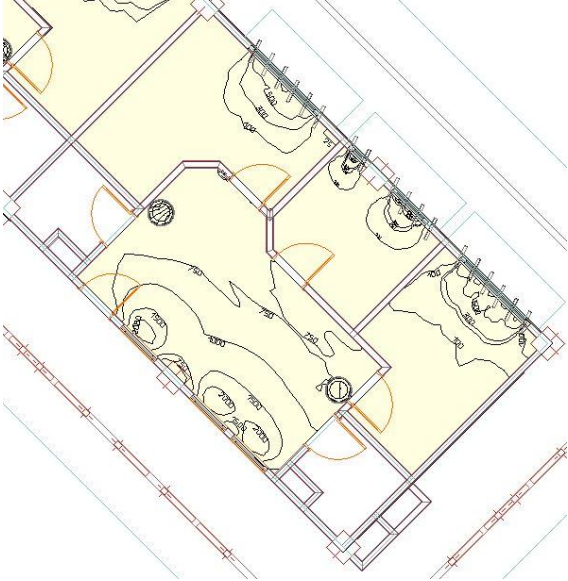
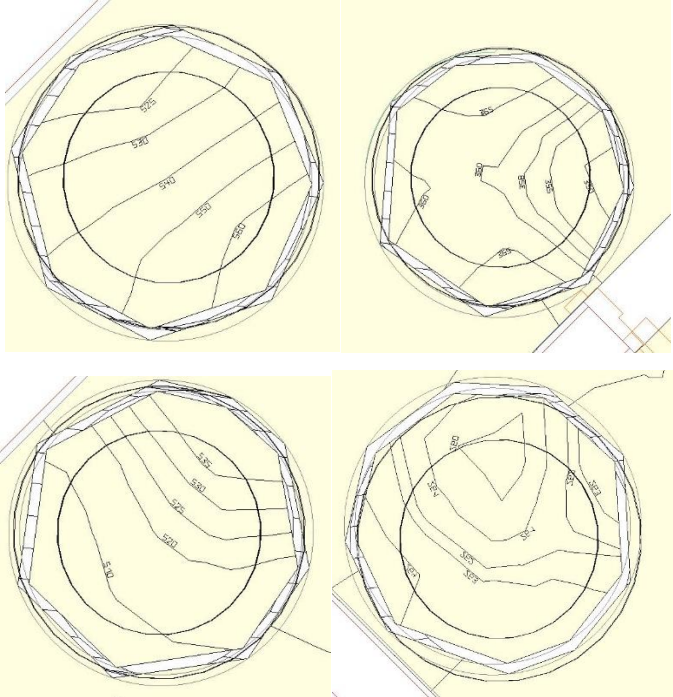
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
		<p>254-600 lux</p>
<p>08.00 / 21.09.2018</p>	 <p>A1</p>	<p>100-1500 lux</p>

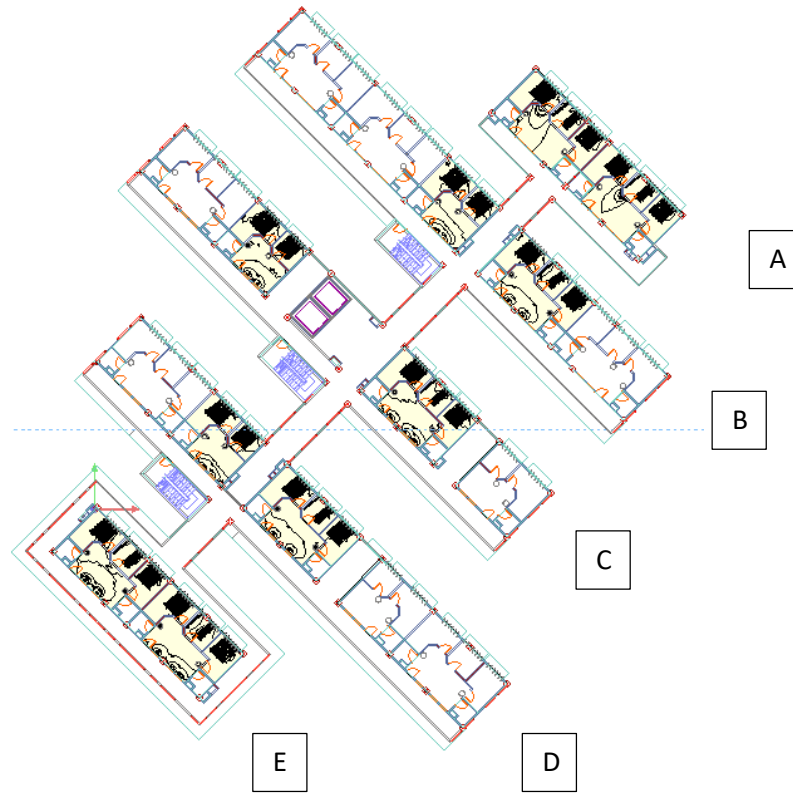
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">A2</p>	<p style="text-align: center;">500-1500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p style="text-align: center;">100-1500 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">100-1500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">100-1500 lux</p>

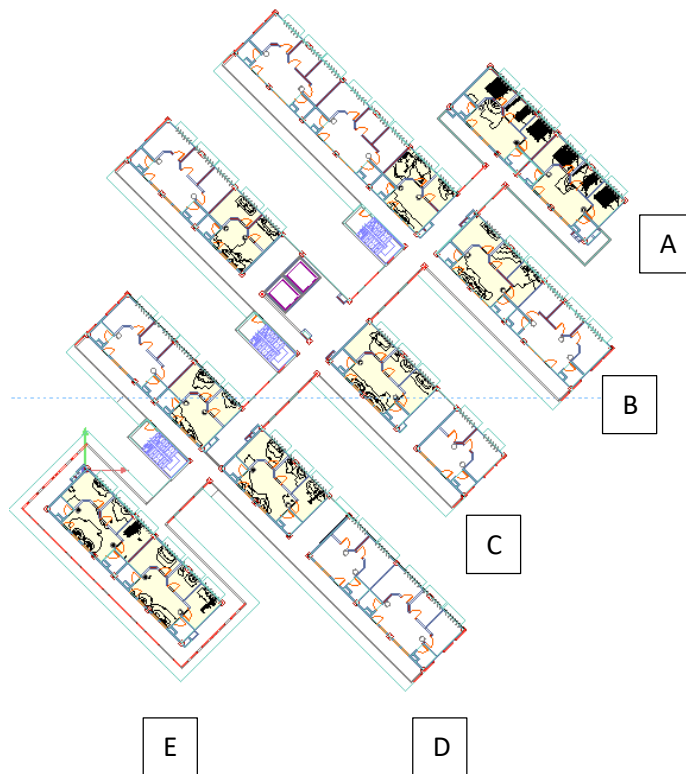
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">100-1500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p style="text-align: center;">100-1500 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p>100-1500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	<p>100-1500 lux</p>

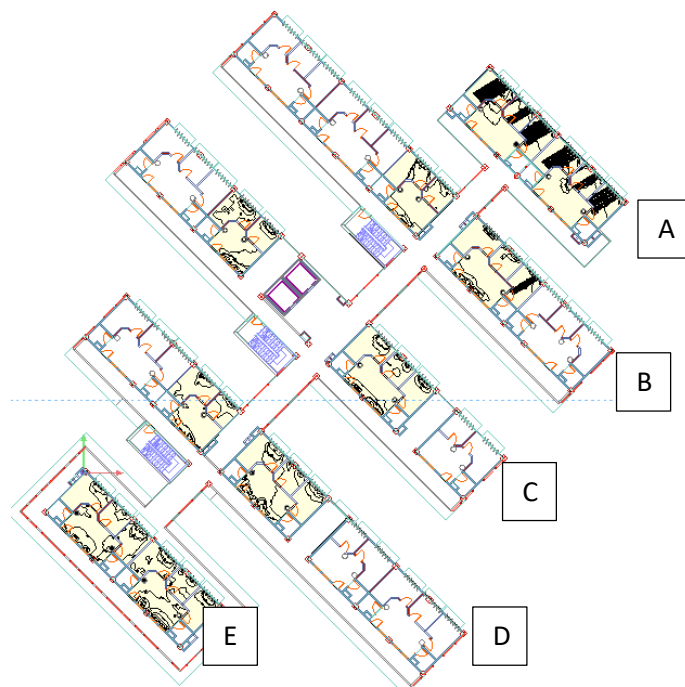
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p>100-2000 lux</p>
<p>Solatube</p>		<p>263-560 lux</p>



Gambar. 61 Lantai 7, 21 Juni, 09.00



Gambar. 62 Lantai 3, 21 Juni, 09.00


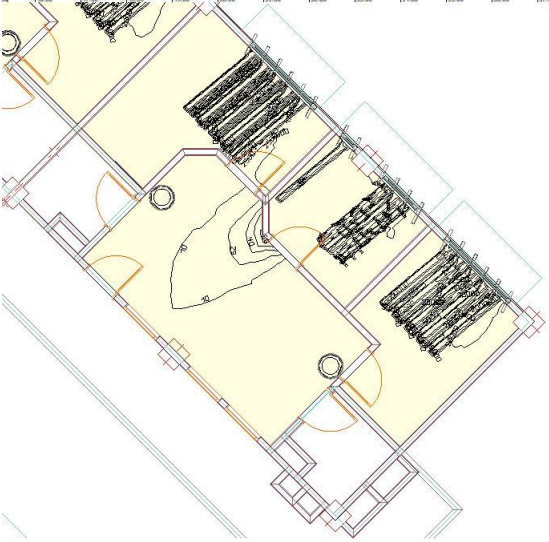


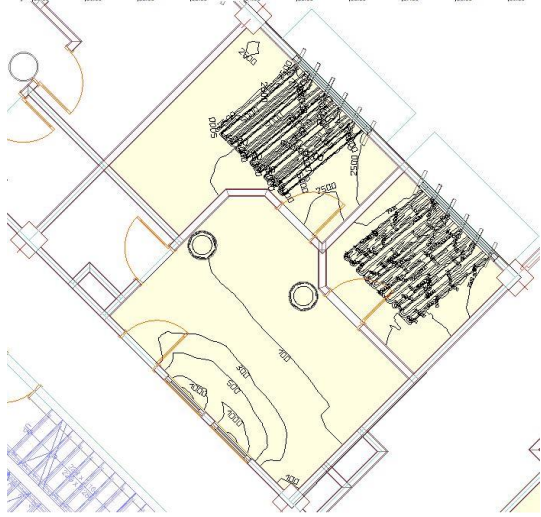
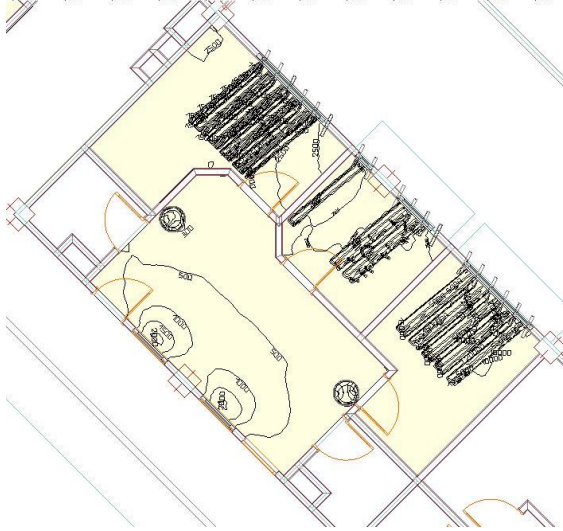
Gambar. 63 Lantai 7, 21 Juni, 08.00

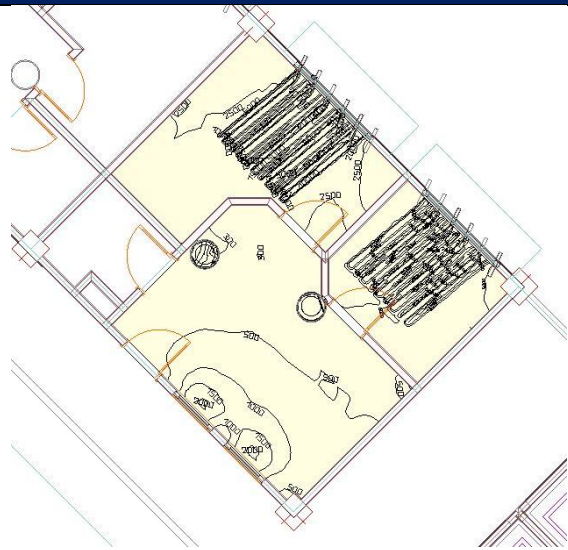
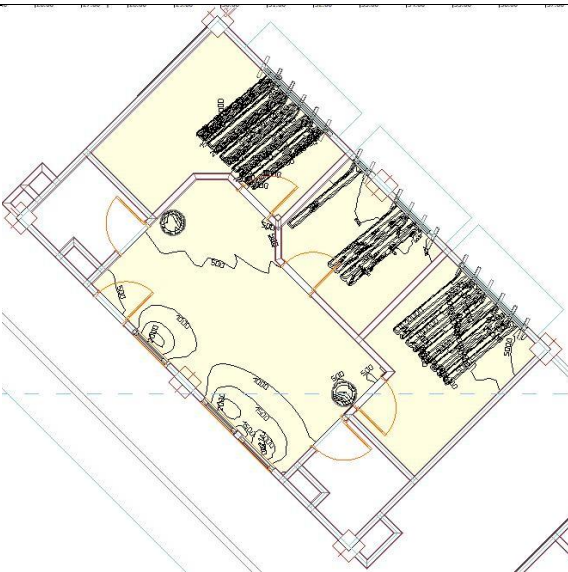


Gambar. 64 Lantai 3, 21 Juni, 08.00

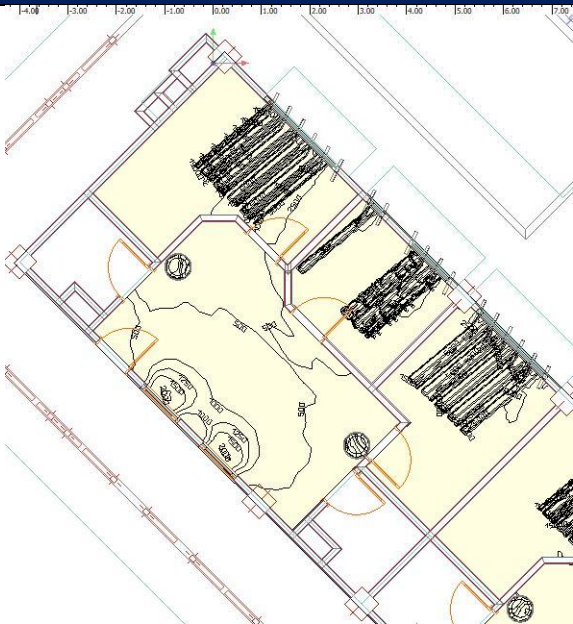
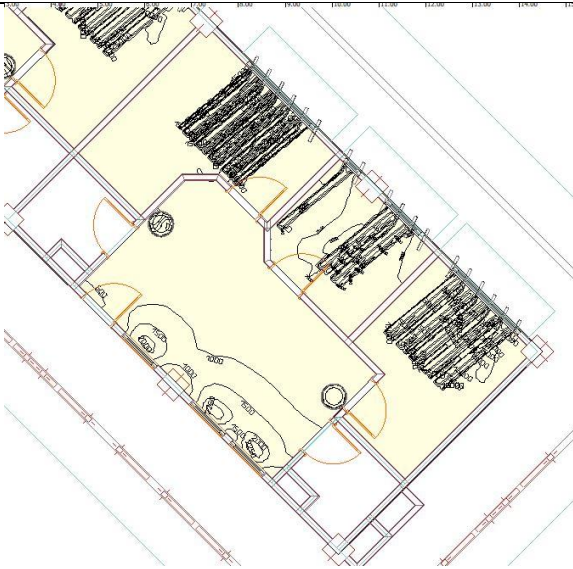
Tabel 50. Rekap Dialux 21 Juni

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
09.00 / 21.06.2018	<p style="text-align: center;">Lantai 7</p>  <p style="text-align: center;">A1</p>	25-2500 lux
	 <p style="text-align: center;">A2</p>	25-2500 lux

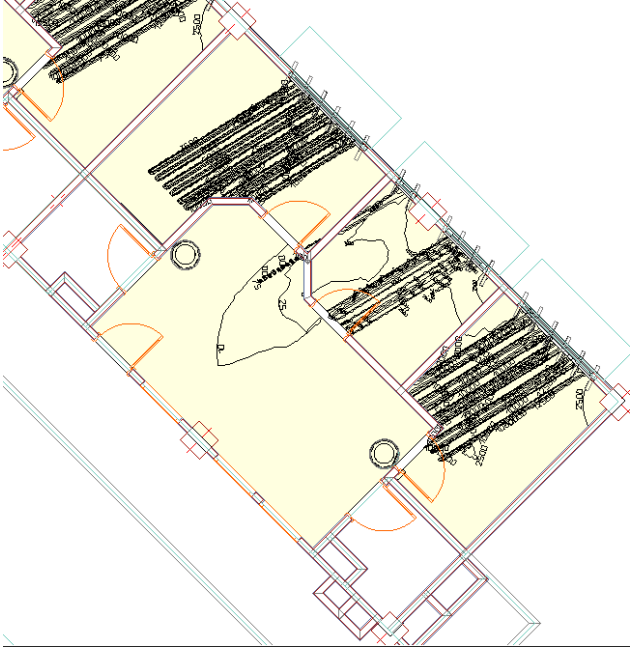
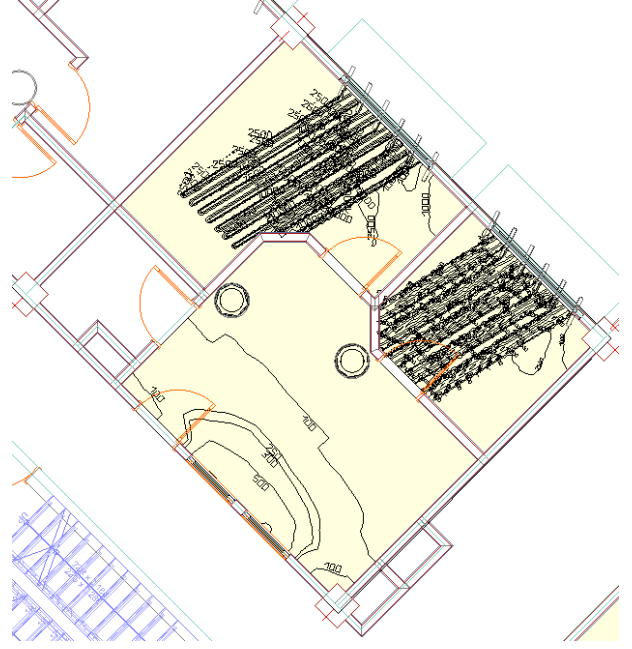
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p style="text-align: center;">100-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>

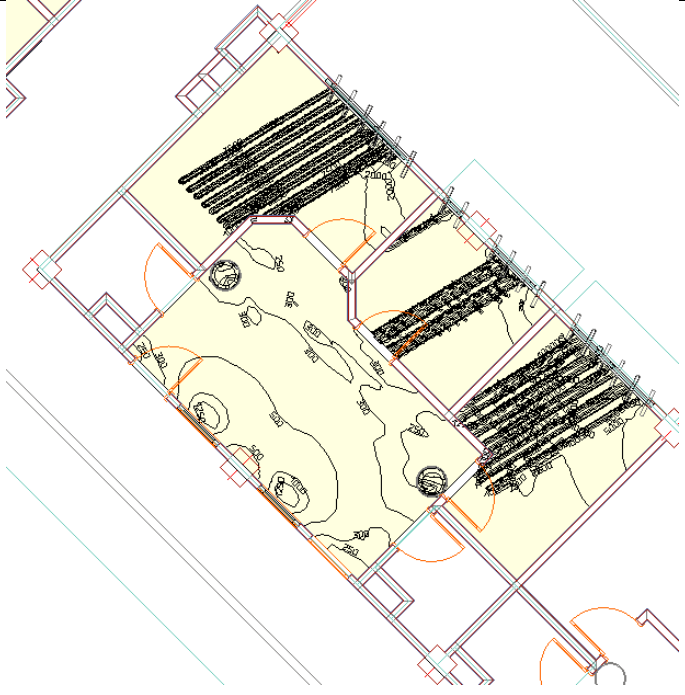

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>

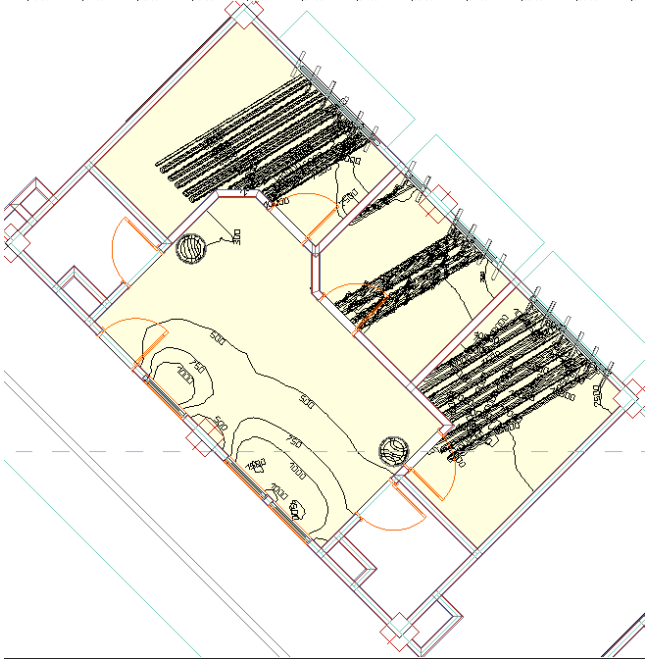
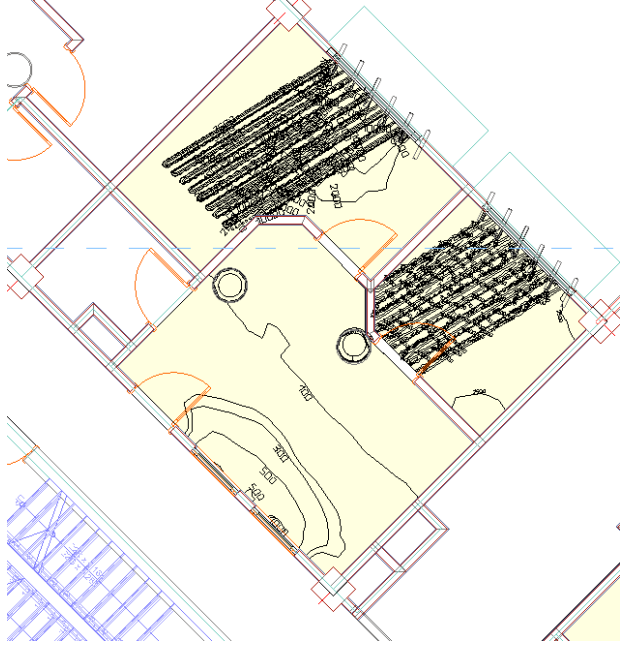
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p style="text-align: center;">100-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p style="text-align: center;">300-2500 lux</p>

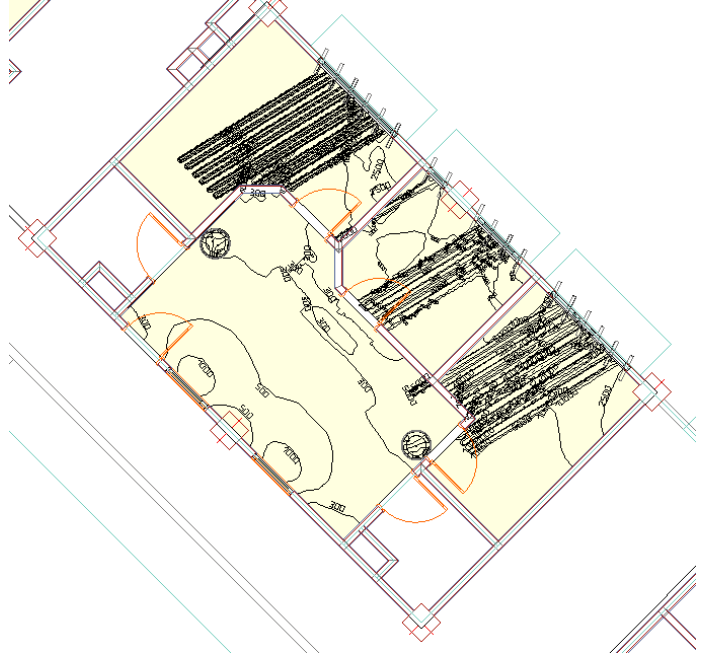
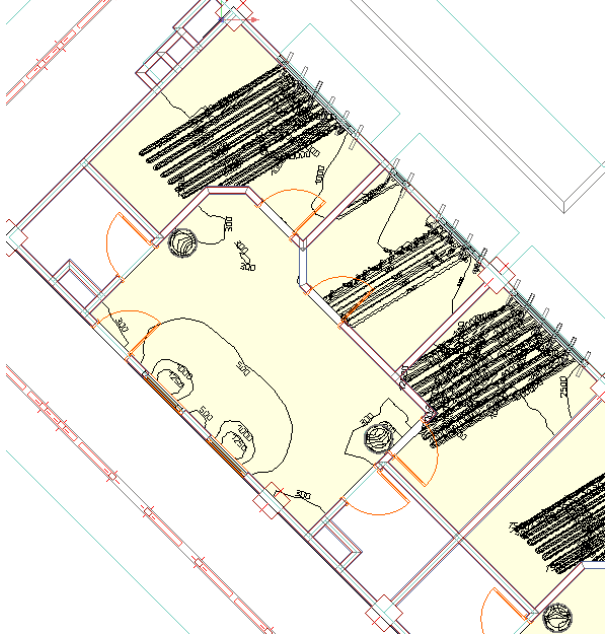
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>

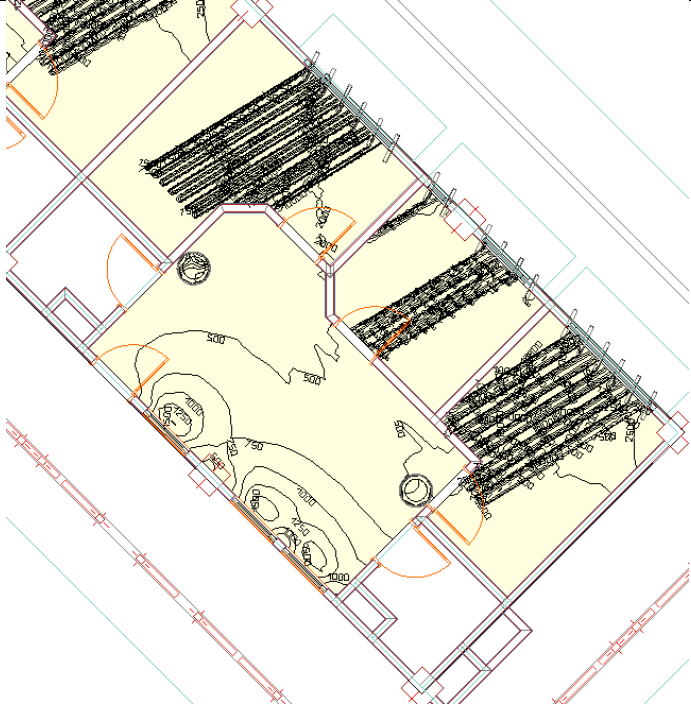
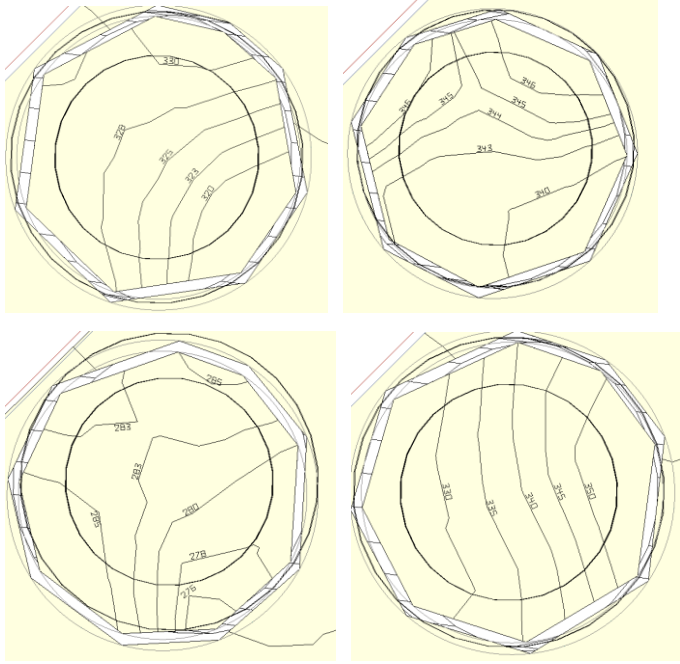
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
Solatube		310-565 lux
08.00 / 21.06.2018	<p style="text-align: center;">A1</p>	100-2500 lux

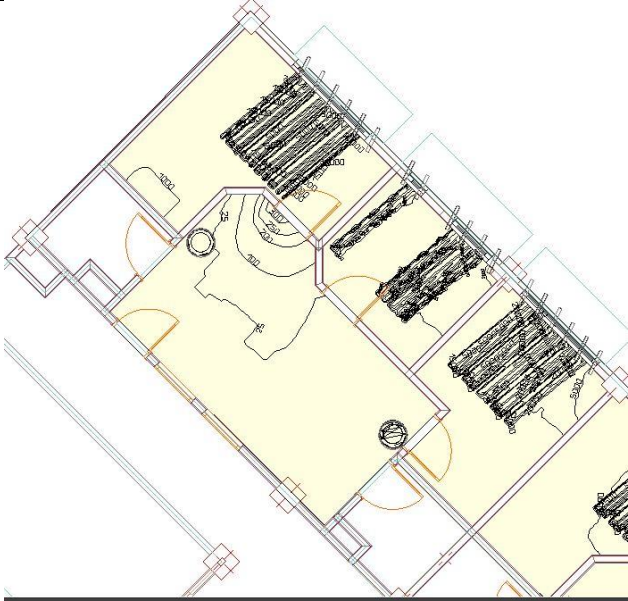
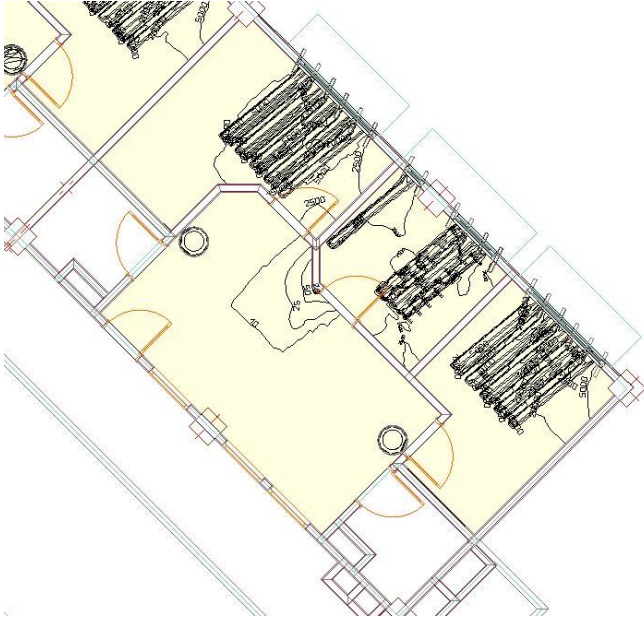
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">A2</p>	<p style="text-align: center;">100-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p style="text-align: center;">100-2500lux</p>

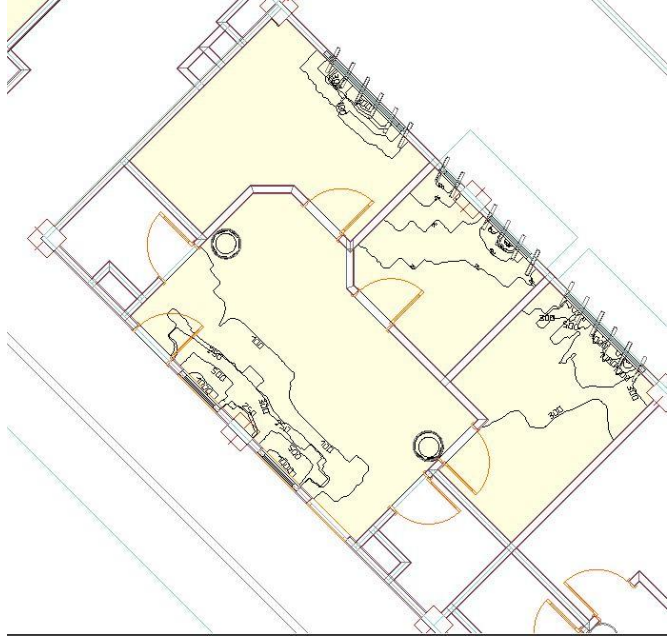

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">250-2000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">250-2000 lux</p>

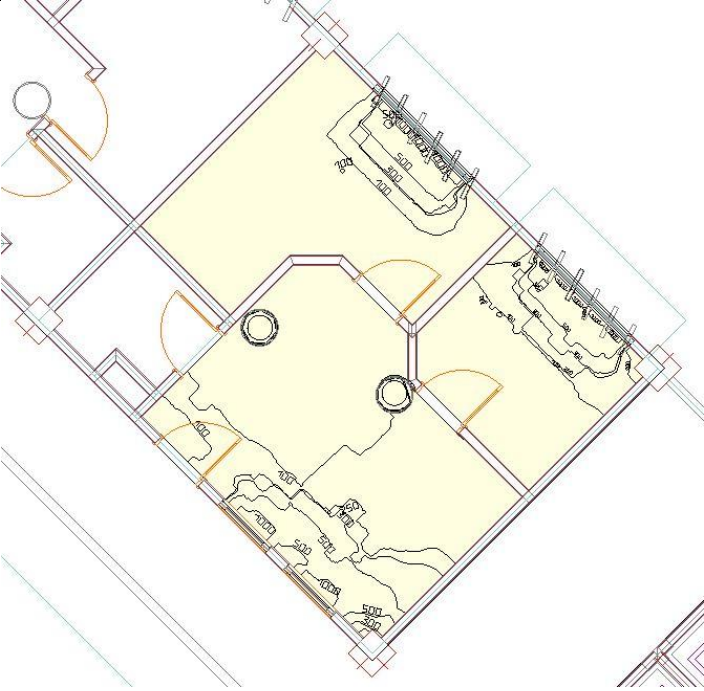
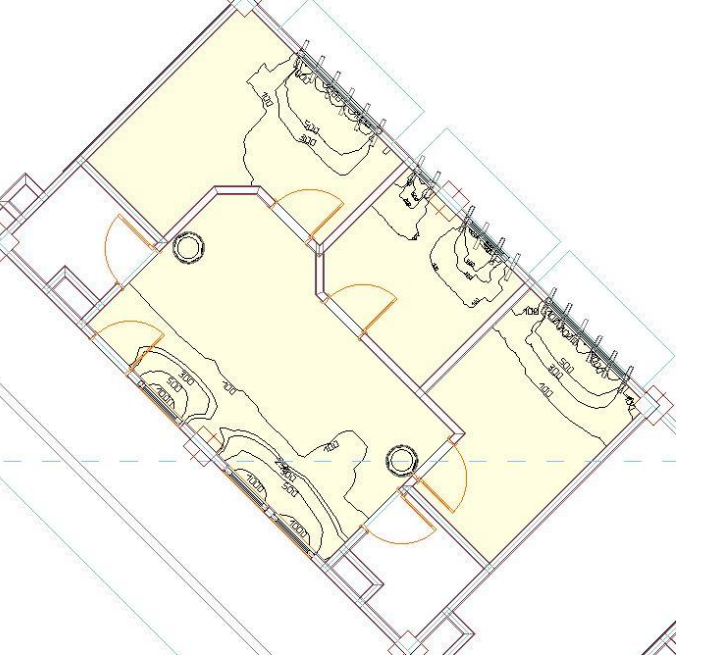
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p style="text-align: center;">100-2500 lux</p>

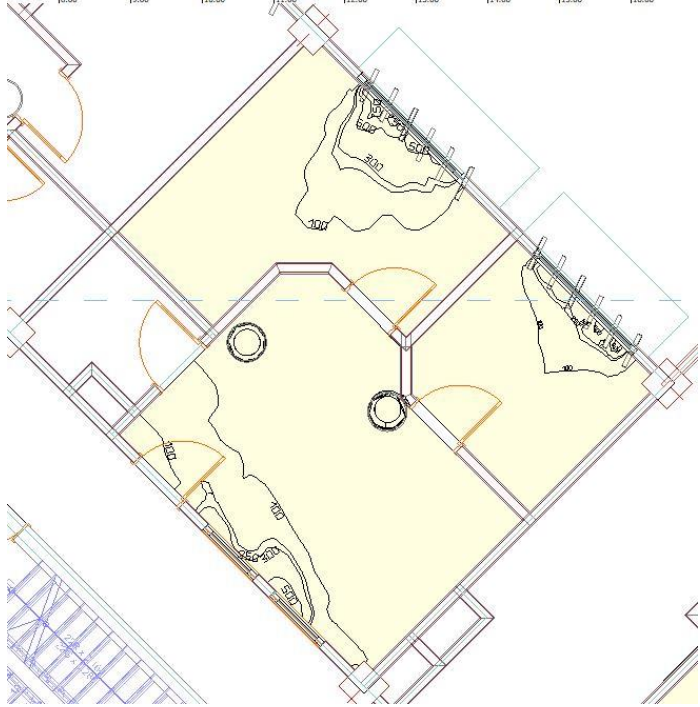
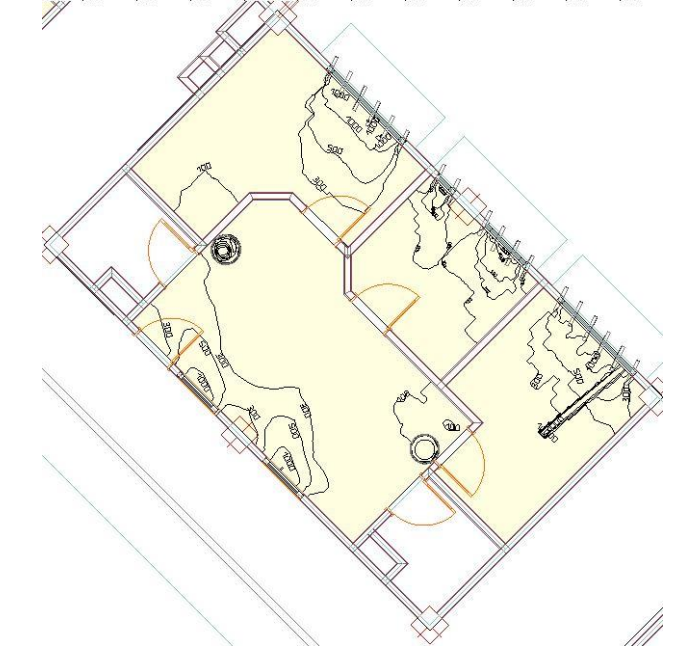
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p style="text-align: center;">300-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	<p style="text-align: center;">300-2500 lux</p>

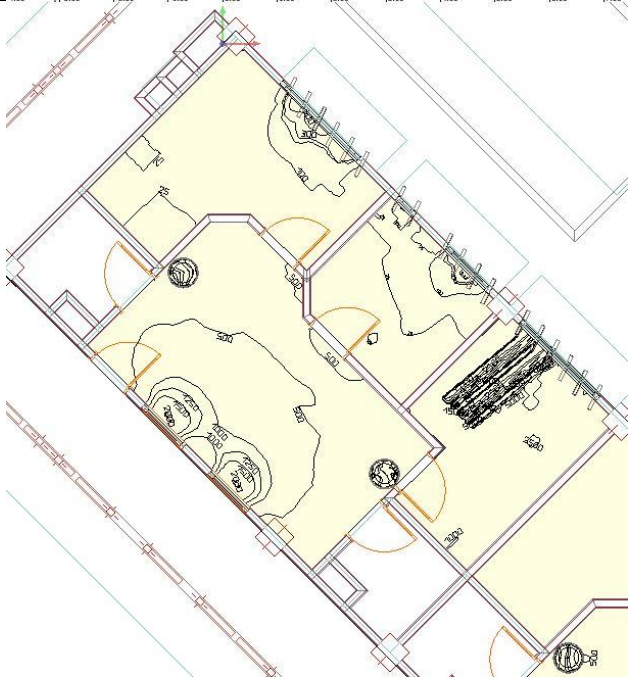
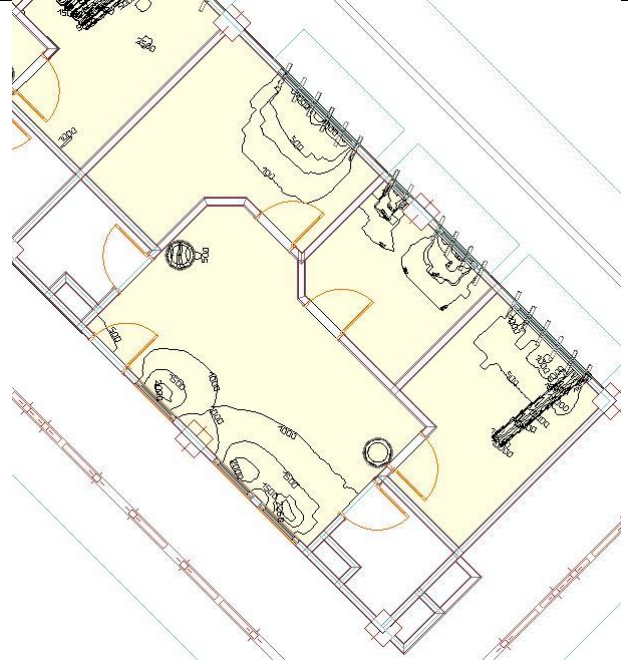
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p style="text-align: center;">500-2500 lux</p>
<p>Solatube</p>		<p style="text-align: center;">276-350 lux</p>
<p>Lantai 3</p>		

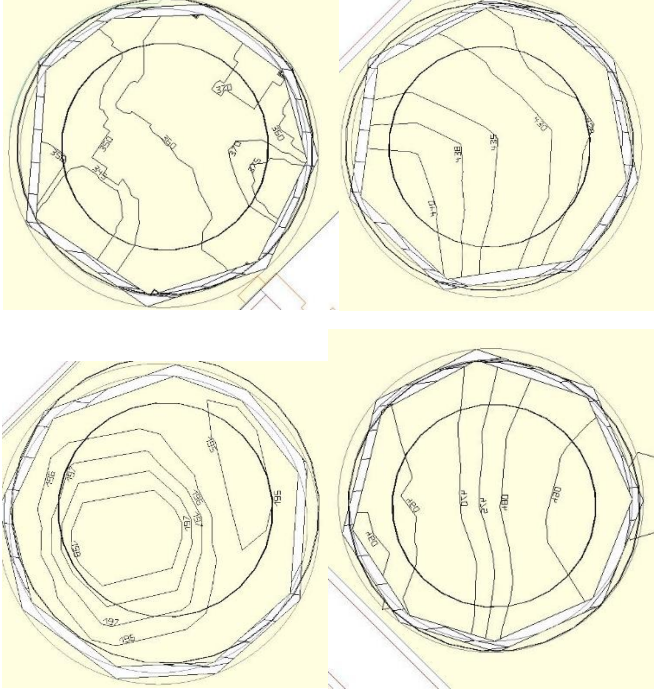
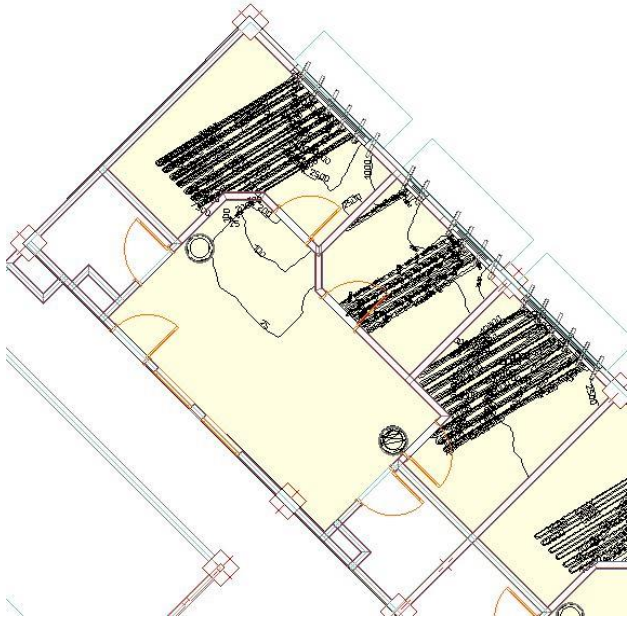
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
09.00 / 21.06.2018	 <p style="text-align: center;">A1</p>	25-2500 lux
	 <p style="text-align: center;">A2</p>	100-1500 lux

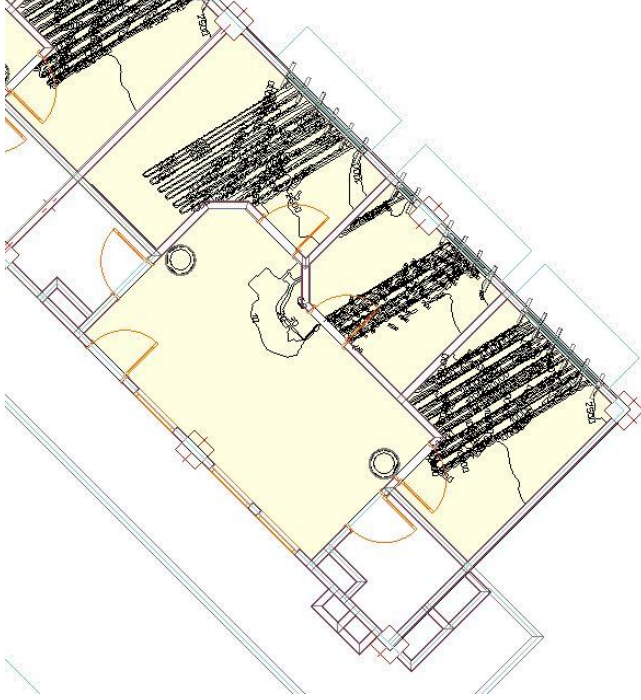
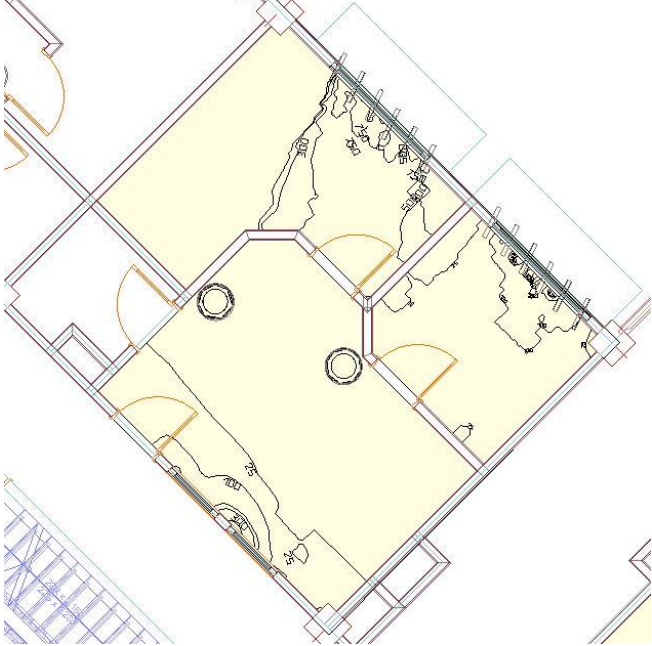
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p style="text-align: center;">25-1500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">100-1500 lux</p>

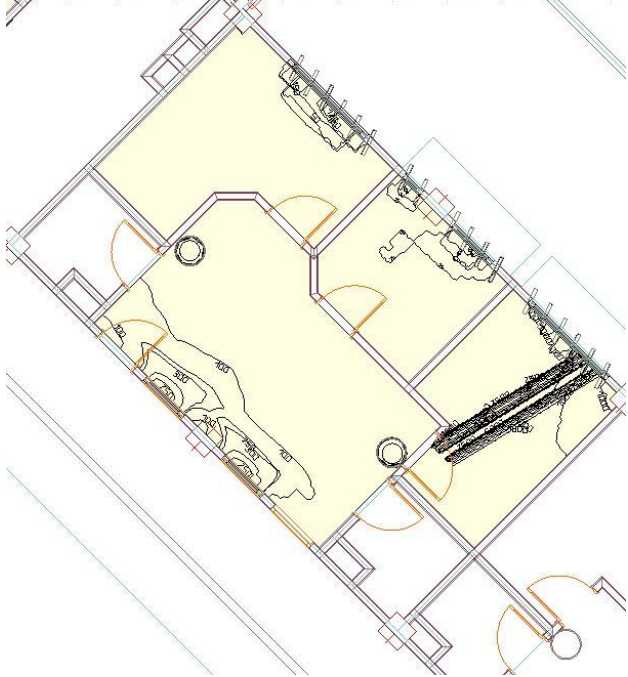

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

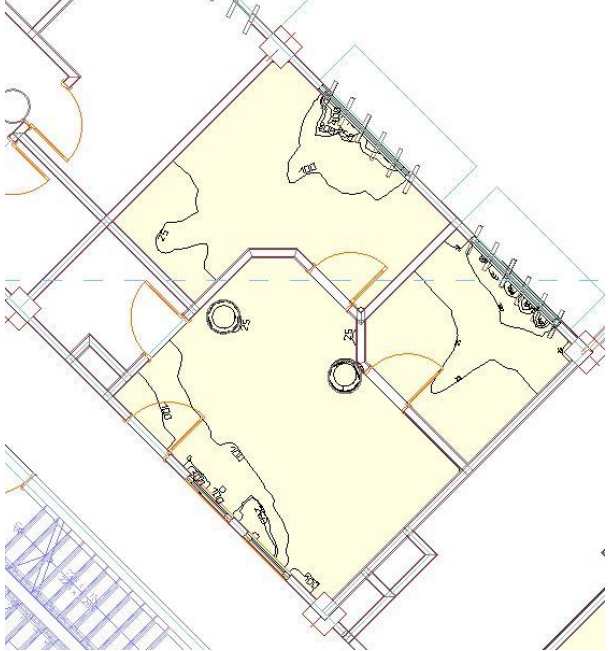
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p style="text-align: center;">100-500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>

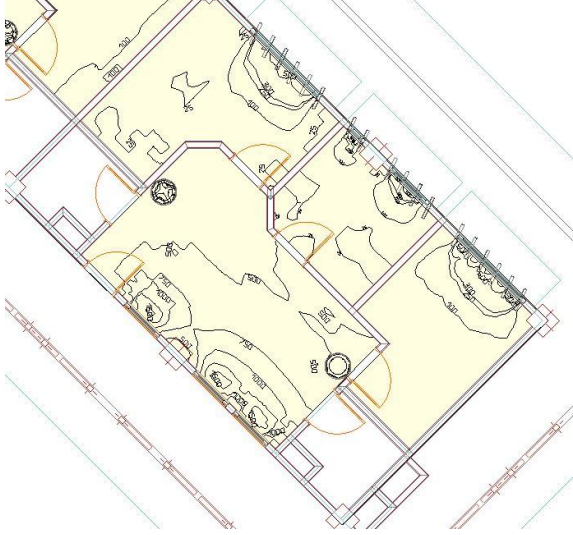
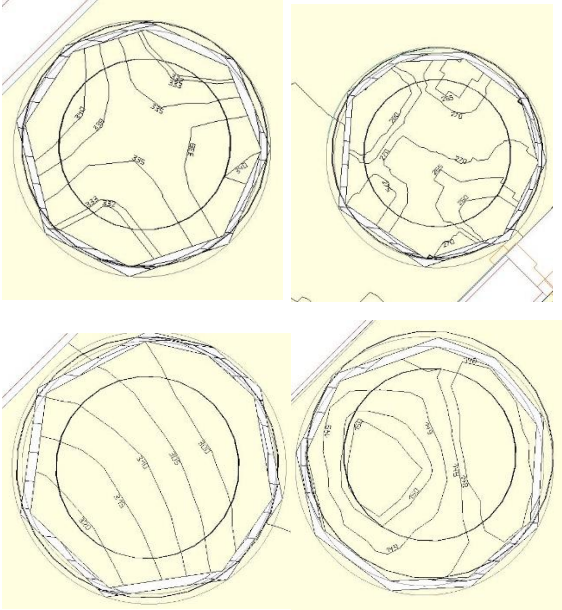
Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
Solatube		198-500 lux
08.00 / 21.06.2018	 <p style="text-align: center;">A1</p>	100-2500 lux

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">A2</p>	<p style="text-align: center;">50-2500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">B1</p>	<p style="text-align: center;">100-750 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">B2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">C1</p>	<p style="text-align: center;">25-500 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">C2</p>	<p style="text-align: center;">100-750 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">D1</p>	<p style="text-align: center;">100-500 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">D2</p>	<p style="text-align: center;">100-500 lux</p>
	 <p style="text-align: center;">E1</p>	<p style="text-align: center;">100-1500 lux</p>

Waktu dan Tanggal	Massa Hunian	Hasil Uji Dialux
	 <p style="text-align: center;">E2</p>	<p style="text-align: center;">100-1000 lux</p>
<p style="text-align: center;">Solatube</p>		<p style="text-align: center;">150-340 lux</p>

Kesimpulannya, keberadaan solatube mampu menambahkan cahaya ke dalam ruang dari ke tiga bulan yang diuji dengan range 194 s.d. 950 lux. Sedangkan untuk ke lima massa utama memiliki variasi cahaya yang masuk dengan range 100 s.d. 2500 lux.