

# Fasilitas Persemayaman, Krematorium dan Columbarium di Surabaya

Kefas Anantyo Wimasandi dan Anik Juniwati, S.T, M.T.  
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra  
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya  
kefazilla@gmail.com; ajs@peter.petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Fasilitas Persemayaman, Krematorium dan Columbarium di Surabaya

## ABSTRAK

Fasilitas Persemayaman, Krematorium dan Columbarium di Surabaya merupakan pemenuhan kebutuhan layanan kematian secara utuh dalam satu lokasi. Fasilitas ini didesain dengan mengutamakan sistem sirkulasi untuk masing-masing pengguna serta hubungan antar fasilitas. Secara khusus desain fasilitas persemayaman didasarkan pada penyelesaian masalah kebisingan sehingga dapat diperoleh fasilitas kematian yang lengkap, sirkulasi yang baik dan kenyamanan dalam proses persemayaman untuk penghormatan terakhir manusia.

Kata Kunci: Ruang Persemayaman, Krematorium, Columbarium

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Surabaya merupakan kota terbesar kedua setelah Jakarta. Pada tahun 2015, Surabaya memiliki jumlah penduduk 2.943.528 jiwa dan angka kematian di tahun 2015 adalah 20.647 jiwa (Dispendukcapil Surabaya, 2015).

Peristiwa kematian, membutuhkan fasilitas rumah duka sangat dibutuhkan sebagai upacara penghormatan terakhir bagi tradisi umat manusia pada umumnya. Surabaya hanya memiliki satu fasilitas yang dikhususkan sebagai rumah duka yaitu Adijasa, yang lain adalah fasilitas dari rumah sakit. Adijasa sendiri hanya memiliki ruang persemayaman dengan pengguna mayoritas pemeluk agama Kristen, Katolik, Buddha dan Kong Hu Cu. Dengan banyaknya angka kematian di Surabaya, kapasitas ruang persemayaman pada rumah duka Adijasa tidak mampu menampung kebutuhan layanan kematian yang ada.

Agama	Angka kematian / tahun	Prosentase Umat	Angka Kematian Kasar/tahun	Angka Kematian Kasar/bulan	Angka Kematian non-Islam/bulan
Islam	12,157	83.77%	10,183.9	849	
Kristen		9.90%	1,203.5	101	101
Katholik		4.10%	498.4	42	42
Budha		1.87%	227.3	19	19
Hindhu		0.35%	42.5	4	4
<b>Total jumlah yang ditampung rumah persemayaman / bulan</b>					<b>166</b>

	Jumlah Ruang persemayaman	Waktu Persemayaman	Kapasitas ruang / bulan
Adi Jasa	41	+/- 10 hari	123
RS. Darmo	3		9
RKZ	3		9
<b>Kapasitas ruang persemayaman / bulan</b>			<b>141</b>

Gambar 1. 1. Perhitungan Kekurangan Ruang Persemayaman di Surabaya  
sumber : dokumen pribadi dari berbagai sumber

Permasalahan pada kegiatan persemayaman, yang sering timbul adalah karena pemakaian ruang persemayaman sering digunakan untuk kegiatan ibadah dan ritual yang bersamaan dan saling mengganggu. Polusi suara antar ruang persemayaman menimbulkan ketidaknyamanan dalam menjalankan ibadah maupun ritual masing-masing. Hal ini dapat mengganggu ritual dan ibadah yang sedang terjadi di waktu yang sama. Polusi suara antar ruang persemayaman mengurangi kekhusyukan ketika ibadah dan ritual itu berlangsung.

Berdasarkan preseden bahwa fasilitas rumah duka yang belakangan ini mulai bermunculan di ibukota, memiliki nilai tambah yaitu kenyamanan dan kemewahan. Wadah upacara terakhir terhadap keluarga yang baru meninggal dunia ini menawarkan fasilitas yang layak. Fasilitas rumah duka ini memiliki konsep *one stop service* yang menyediakan fasilitas tempat pemakaman, sehingga memberikan kemudahan pada pengguna untuk tidak berpindah tempat lain untuk memakamkan jenazah. Fasilitas rumah duka seperti ini belum ada di Surabaya. Beberapa contoh studi preseden terhadap fasilitas sejenis yang berada di ibukota adalah seperti terlihat pada Gambar 1.2 dan Gambar 1.3



Gambar 1. 2. San Diego Hills di Karawang  
sumber : marketingsandiegohillskarawang.com



Gambar 1. 3. Oasis Lestari di Tangerang  
sumber : oasislestari.com

**Rumusan Masalah**

Mendesain fasilitas layanan kematian yang lengkap dengan menyelesaikan sistem sirkulasi pengguna antar fasilitas dan kebisingan pada ruang persemayaman.

**Tujuan Perancangan**

Menciptakan sarana alternatif dari fasilitas serupa yang telah ada di Surabaya yang lebih nyaman dan lengkap untuk melancarkan kegiatan dengan pelayanan kematian.

**Data dan Lokasi Tapak**



Gambar 1.4. Lokasi tapak  
sumber : google earth

Lokasi tapak terletak di Jalan Medokan Keputih dekat dengan TPU keputih. Tapak merupakan lahan kosong dan merupakan bagian dari TPU keputih di daerah Surabaya Timur. Dengan demikian lokasi tapak terpilih mendukung terjadinya *one stop service*.

**Data Tapak**

- Lokasi : Jalan Medokan Keputih
- Luas lahan : sekitar 27.041 m<sup>2</sup>
- GSB : ± 15 m , samping 0 m
- KDB : 10% dari total luas TPU (50 ha)
- KLB : 10% dari total luas TPU (50 ha)
- KTB : 10%
- Kelurahan : Keputih
- Kecamatan : Sukolilo
- Tata Guna Lahan : Ruang Terbuka Hijau

Terdapat persyaratan khusus untuk mendirikan bangunan di tata guna lahan ruang terbuka hijau pada peraturan walikota no.75 tahun 2014 disebutkan bahwa diperbolehkan 10% dari total luas Ruang Terbuka Hijau dan khusus fasilitas menunjang

makam.

## DESAIN BANGUNAN

### Program dan Luas Ruang

Fasilitas Persemayaman, Krematorium dan Columbarium wadah kegiatan yang berhubungan dengan pelayanan kematian disediakan berbagai fasilitas yaitu:

- Fasilitas Persiapan Jenazah – Hall, R. Mandi Jenazah, R. Rias Jenazah, Cool Storage
- Fasilitas Persemayaman – R. Persemayaman dan Guest House
- Fasilitas Kremasi – R. Kremasi, R. Penerima abu, Kantin
- Fasilitas Columbarium – R. Penyimpanan Abu dan R. doa
- Fasilitas Komersial Umum – Kantin, Minimarket
- Fasilitas Pendukung – R. Pengelola, R. Admin, R. Karyawan, R. Service (PLN, Trafo, Genzet, MDP)
- Fasilitas Parkir

Lantai dasar bangunan yang meliputi fasilitas parkir, area service dan fasilitas persiapan jenazah yang membutuhkan jalur akses yang khusus dan privasi yang tinggi.

Pada bagian *outdoor* terdapat jalur sirkulasi kendaraan menuju masing-masing fasilitas yang terpisah dari jalur manusia, dimana keduanya menghubungkan satu bangunan menuju bangunan lain.

### Analisa Tapak dan Zoning



Gambar 2. 1. Analisa tapak

- Kondisi angin : 2,8 Km/H
- Temperatur : 34 °C
- Kelembaban : 60%
- Curah hujan rata-rata 163,5 mm



Gambar 2. 2. Zoning pada tapak

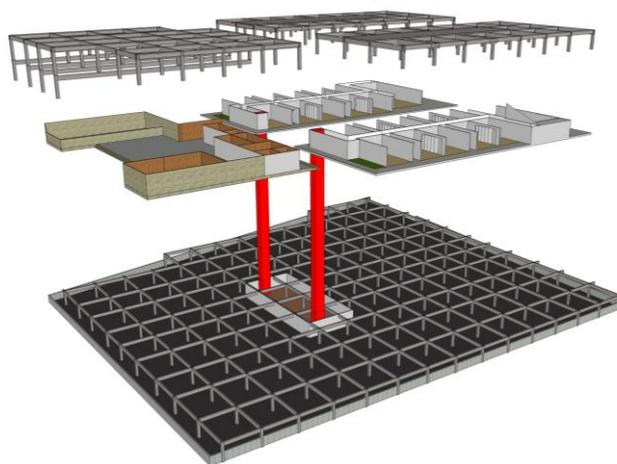
Pembagian zoning pada tapak dimulai dengan membagi tapak menjadi 3 area (Gambar 2.2)

- Area Privat (merah) : Persiapan jenazah, sirkulasi jenazah dan Pengelola
- Area Semi-Privat ( biru ) :Persemayaman, Krematorium dan Columbarium
- Area Publik ( hijau ) : sirkulasi pelayat, Kantin, Retail, Lobby

### Pendekatan Perancangan

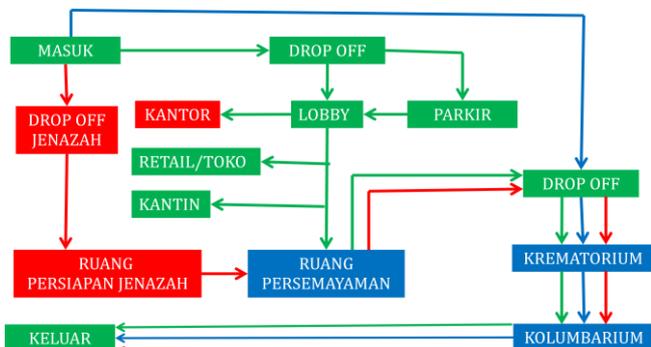
Berdasarkan masalah desain, pendekatan perancangan yang digunakan adalah pendekatan sistem sirkulasi yang dibagi berdasarkan pengguna. Hal ini menjawab masalah sirkulasi yang bersilangan antar manusia, kendaraan dan jenazah.

Fasilitas persiapan jenazah memiliki jalur sirkulasi tersendiri pada lantai dasar agar tidak bersilangan dengan fasilitas lain dan memiliki lift jenazah. Jalur khusus dari fasilitas persiapan jenazah langsung menuju ke ruang persemayaman masing-masing.



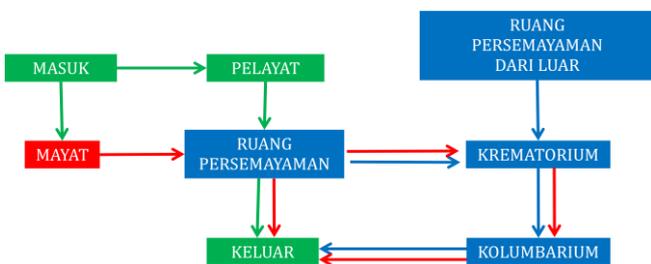
Gambar 2. 3. Isometri lift jenazah

Ruang persemayaman memiliki jalur khusus untuk mobil ambulans di depan ruang persemayaman sebagai sirkulasi untuk mengiring jenazah menuju krematorium atau pemakaman.



Gambar 2. 4. Diagram konsep pendekatan perancangan

Tidak menutup kemungkinan untuk pengunjung yang dari luar untuk dapat menggunakan fasilitas yang berada di bangunan seperti Krematorium dan Columbarium.



Gambar 2. 5. Diagram konsep pendekatan perancangan.

Sirkulasi dibagi pada setiap kelompok pengguna untuk memwadhahi kegiatan pada fasilitas masing-masing.



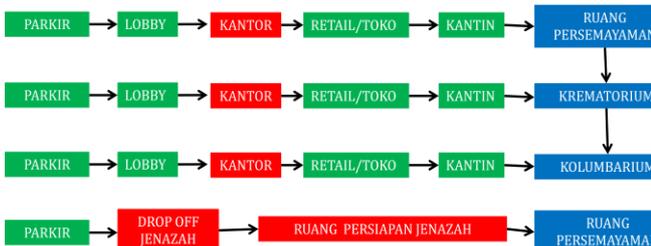
Gambar 2. 6. Diagram konsep sirkulasi pelayat.



Gambar 2. 7. Diagram konsep sirkulasi pengelola.



Gambar 2. 8. Diagram konsep sirkulasi jenazah.



Gambar 2. 9. Diagram konsep sirkulasi keluarga.

**Perancangan Tapak dan Bangunan**



Gambar 2. 10. Site plan



Gambar 2. 11. Tampak keseluruhan

Massa bangunan utama yang besar dari massa bangunan di sekelilingnya sangat berpotensi menjadi daya tarik, sehingga diletakkan pada persimpangan Jalan Medokan Keputih. Pada titik itu diletakkan massa bangunan *main entrance* juga bersifat mengundang dan juga berfungsi sebagai massa penangkap.

Fasilitas ini bersifat multi massa karena dibutuhkan sirkulasi *drop off* pada masing-masing fasilitas agar tidak bersilangan antar masing-masing bangunan. Memiliki pedestrian untuk pejalan kaki untuk menuju bangunan yang lain.

**Pendalaman Desain**

Pendalaman yang dipilih adalah karakter ruang, untuk mengekspresikan citra dan fungsi dari masing-masing fasilitas.

**1. Ruang persemayaman**

Ruang persemayaman merupakan fasilitas utama dan memiliki fungsi yang krusial untuk penghormatan terakhir. Seringkali fasilitas persemayaman ini digunakan untuk ritual-ritual dan ibadah pada masing-masing budaya dan agama.

Karakter ruang pada ruang persemayaman ini adalah tenang, menghibur, dan terang. Karakter ini dicapai dengan menggunakan warna-warna yang terang dan bagian atap transparan untuk memasukkan cahaya alami.

Pada bangunan utama terdapat ruang persemayaman reguler dan VIP. Ruang persemayaman reguler didesain dengan

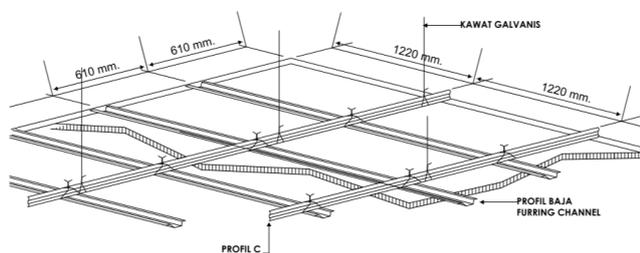
menggunakan partisi agar bersifat fleksibel. Fleksibel karena dapat dibuka tutup, sehingga bisa menyewa 1 atau 2 ruang sekaligus. Ruang persemayaman VIP terletak terpisah dari ruang persemayaman standard. Ruang persemayaman VIP memiliki kapasitas yang lebih besar dan terdapat jalur khusus untuk *guest house* masing-masing.



Gambar 2. 12. Karakter ruang persemayaman

Masalah utama ruang persemayaman yaitu polusi suara antar ruang persemayaman ketika dipakai ritual dan ibadah masing-masing pada waktu yang bersamaan. Ruang persemayaman memerlukan suatu insulasi untuk mengurangi polusi suara, untuk menghambat suara melalui dinding.

Bagian atas ruang persemayaman ditutup dengan plafon untuk mengurangi penyebaran bunyi antar ruang. Detail plafon gantung seperti terlihat pada Gambar 2.13



Gambar 2. 13. Detail Plafon Gantung

Ruang persemayaman memiliki dinding partisi atau *moveable wall* untuk fleksibilitas ruang dan dapat dipakai oleh orang dengan berbagai tingkat ekonomi. Dinding ini membantu dalam penyerapan suara sehingga mengurangi kebisingan di dalam ruangan. Kontruksi dinding seperti pada Gambar 2.14 dan kontruksi material panel seperti Gambar 2.15



Gambar 2. 14. Detail *moveable wall*



**DORMA Acoustic**

- 1 Micro-perforated cover board
- 2 Acoustic fleece, black
- 3 Absorber layer
- 4 Insulation board
- 5 Micro-perforated surface

Gambar 2. 15. Detail material *moveable wall* sumber : dorma acoustic

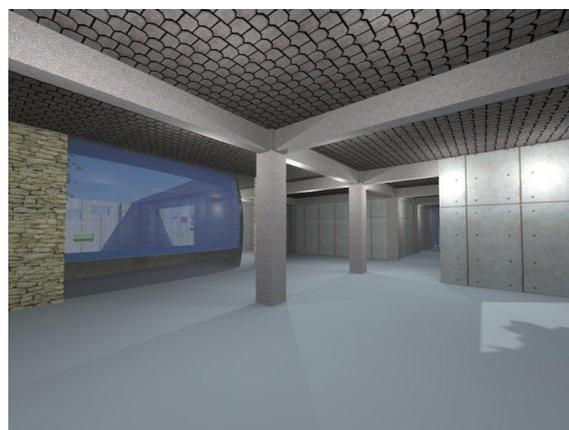
Pada ujung *moveable wall* terdapat *sealing* yang bisa dirapatkan pada saat dinding tersebut ditempatkan agar suara tidak tembus ke ruang persemayaman yang lain.



Gambar 2. 16. Karakter ruang persemayaman

**2. Krematorium**

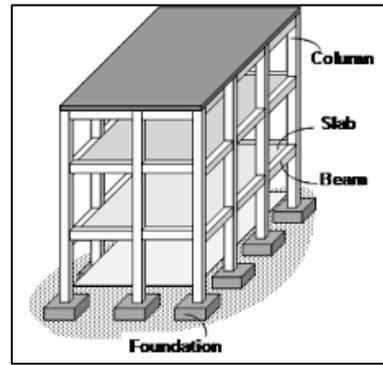
Karakter ruang yang dicapai dengan memberikan material bersifat masif dan solid. Material yang digunakan menggunakan beton pre-cast yang memberikan kesan tertutup dan sakral. Hall krematorium tertutup dan kedap suara, agar tidak terjadi polusi suara ketika sedang melakukan ibadah atau ritual keagamaan.



Gambar 2. 17. Karakter Interior Krematorium



Gambar 2. 18. Eksterior Bangunan Krematorium



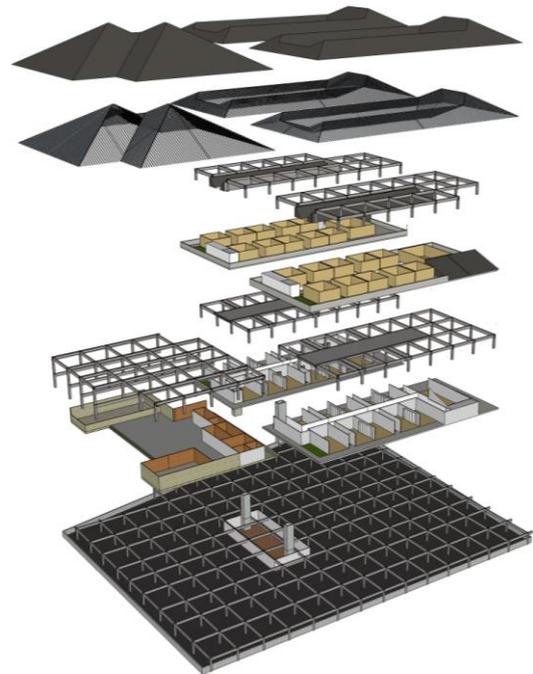
Gambar 2.21. Sistem struktur rangka konstruksi beton.  
Sumber: world-housing.net

### 3. Columbarium

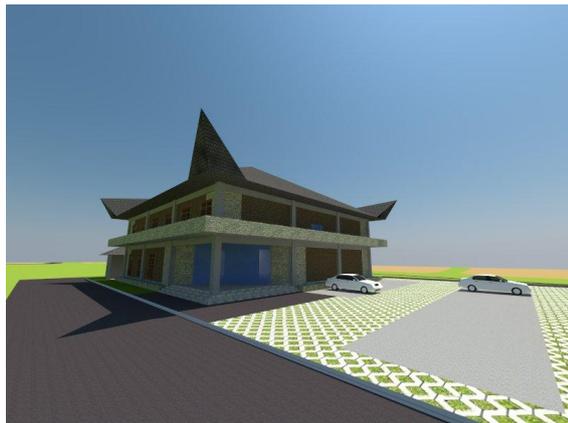
Karakter ruang yang untuk memberikan kesan alami dan seakan menyatu dengan alam dengan menggunakan material batu alam dan bata ekspos. Di sela-sela rak penyimpanan abu, terdapat jendela untuk memasukkan cahaya alami.



Gambar 2. 19. Karakter Interior Columbarium



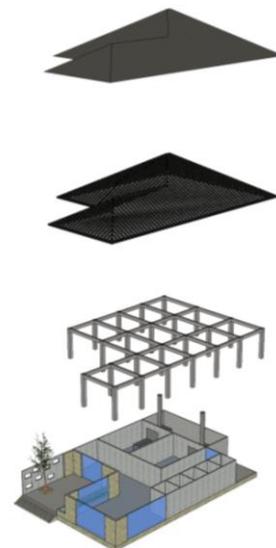
Gambar 2.22. isometri struktur bangunan persemayaman



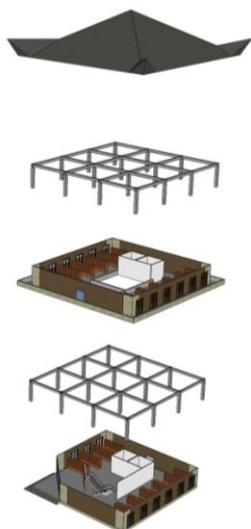
Gambar 2. 20. Eksterior Bangunan Columbarium

### Sistem Struktur

Fasilitas Persemayaman, Krematorium dan Columbarium di Surabaya menggunakan sistem struktur kolom dan balok, sehingga sistem struktur yang spesifik tidak dibutuhkan. Sistem struktur rangka ini menggunakan konstruksi beton.



Gambar 2.23. isometri struktur bangunan krematorium

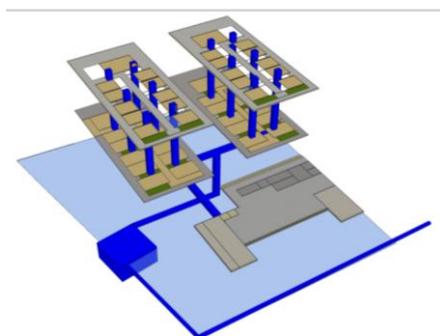


Gambar 2.24. isometri struktur bangunan columbarium

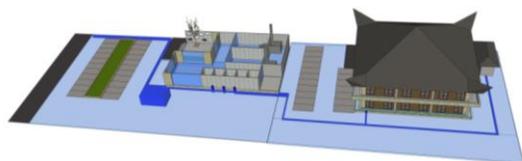
**Sistem Utilitas**

1. Sistem Utilitas Air Bersih dan Kotor

Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem *upfeed* dengan tiga jalur, Jalur A melayani bangunan persemayaman, *guest house*, kantin, dan pengelola. Jalur B melayani bangunan krematorium, lobby, *cafe*. Sedangkan Jalur C melayani bangunan kolumbarium



Gambar 2.25. Isometri utilitas air bersih gedung persemayaman

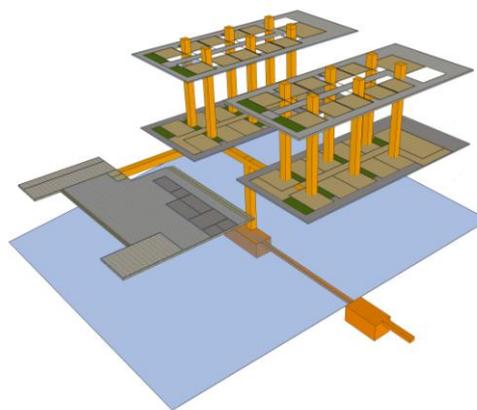


**SKEMA SISTEM AIR BERSIH**

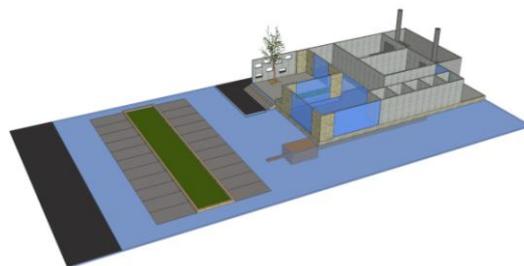
**PDAM - METERAN - TANDON BAWAH - POMPA - DISTRIBUSI**

Gambar 2.26. Isometri utilitas air bersih bangunan krematorium dan columbarium

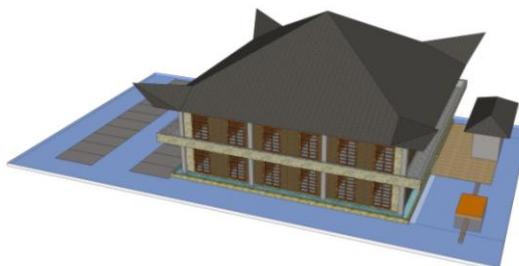
Sedangkan sistem utilitas air kotor menggunakan sistem *grouping* dengan beberapa *septic tank* dan bidang resapan. Secara khusus pada bangunan persemayaman memiliki penampung air kotor karena peletakan *septic tank* yang berada di luar bangunan dengan posisi yang lebih tinggi.



Gambar 2. 26. Isometri utilitas air kotor bangunan persemayaman



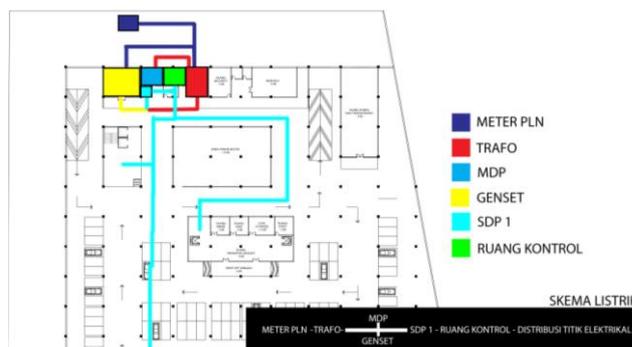
Gambar 2. 27. Isometri utilitas air kotor krematorium



Gambar 2. 28. Isometri utilitas air kotor krematorium

2. Sistem Listrik

Distribusi listrik menggunakan gardu PLN karena besar. Kebutuhan listrik yang kemudian didistribusikan melalui trafo, genset, MDP, dan SDP pada tiap massa seperti Gambar 2.29.



Gambar 2. 29. skema sistem listrik

## KESIMPULAN

Fasilitas Persemayaman, Krematorium dan Columbarium ini dapat menjadi fasilitas yang mencakup layanan kematian masyarakat Kota Surabaya untuk memberikan fasilitas yang secara utuh dalam satu lokasi dan menjadi acuan untuk fasilitas serupa. Melalui pendekatan sistem sirkulasi, fasilitas ini dapat memecahkan masalah utama yang berdasarkan dari fasilitas serupa yang telah ada di Surabaya untuk menghindari *crossing* antar pengguna fasilitas dan tidak mengganggu kegiatan masing-masing pengguna fasilitas secara tertata.

Dengan pendalaman karakter ruang untuk memberikan kenyamanan pada setiap fasilitas terutama dalam ruang persemayaman untuk penyelesaian permasalahan kebisingan polusi suara dengan material insulasi agar tidak mengganggu ritual atau ibadah pada setiap ruang persemayaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Surabaya (2010). *Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Surabaya & Rencana Detail Tata Ruang Kota Surabaya 2010-2030-Kertajaya*. Surabaya.
- Dinas Kependudukan dan Pencacatan Sipil Pemerintah Surabaya. (2015). *Jumlah Penduduk Surabaya Saat Ini*. Retrieved January 4, 2017, from <http://dispendukcapil.surabaya.go.id/layanan-kependudukan>.
- Hartono, Nadya (2013). Fasilitas Rumah Duka di Surabaya. *Jurnal eDimensi Arsitektur*, No 25 (2013) 161-165. Retrieved January 4, 2017 from <http://studentjournal.petra.ac.id/index.php/teknik-arsitektur/article/view/1241>
- Pemerintah Kota Badan Perencanaan Pembangunan. *Rencana Detail Tata Ruang Kota Unit Pelayanan Kertajaya*. Surabaya: Author, 2008.