

BAB VI

APLIKASI PERANCANGAN

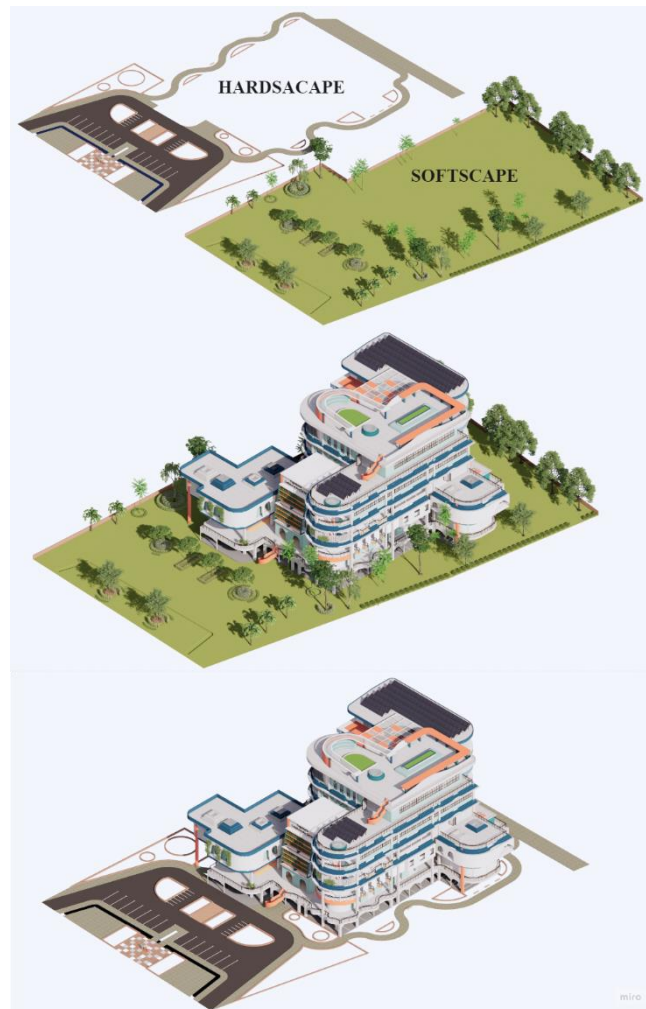
6.1. Aplikasi Rancangan

Perancangan Yogyakarta *Collaborative Center* ini menggunakan tema “*Well-being Collaborative*” yang diharapkan bangunan menjadi wadah para pelaku kreatif untuk saling berkolaborasi dengan tempat dan fasilitas yang dapat membantu dan juga memberikan kenyamanan sehingga dapat meningkatkan kegiatan industri kreatif di Yogyakarta. Penerapan konsep dari bab sebelumnya diterapkan dalam rancangan sebagai berikut.

6.1.1. Aplikasi Bentuk, Ukuran, dan Tatanan Tapak

Aplikasi dari bentuk, ukuran, dan tatanan tapak yaitu mendesain semua elemen pada tapak dengan komposisi dan kesatuan satu sama lain. Elemen-elemen pada tapak terdiri dari *softscape*, *hardscape*, massa bangunan. Rancangan dari elemen-elemen tapak tersebut harus memberikan kesan yang dinamis dan bermain.

Pada perancangan *softscape*, terdiri dari vegetasi dan area hijau. Perancangan *softscape* ini dengan mendesain taman-taman yang ada di sekitar bangunan yang akan dibahas lebih detail pada aplikasi vegetasi. Perancangan *hardscape* sendiri terdiri dari perkerasan yang ada pada tapak seperti aspal dan paving. Desain dari *hardscape* pada tapak memiliki bentuk meliuk dan lengkung sehingga jika dilihat dari atas akan memiliki kesatuan dengan bangunan serta terlihat dinamis dan bermain. Penggunaan material perkerasan pada tapak lebih memaksimalkan paving karena dapat membantu penyerapan air. Perancangan massa bangunan sendiri diletakkan di tengah tapak untuk memaksimalkan visual terhadap lingkungan sekitar dari semua sisi. Selain itu, letak bangunan juga disesuaikan dengan sumber kebisingan pada sekitar tapak. Gambar aplikasi tatanan tapak dapat dilihat pada gambar 6.1.



Gambar 6.1 Aplikasi Tatanan Tapak
Sumber: Analisis Penulis, 2023

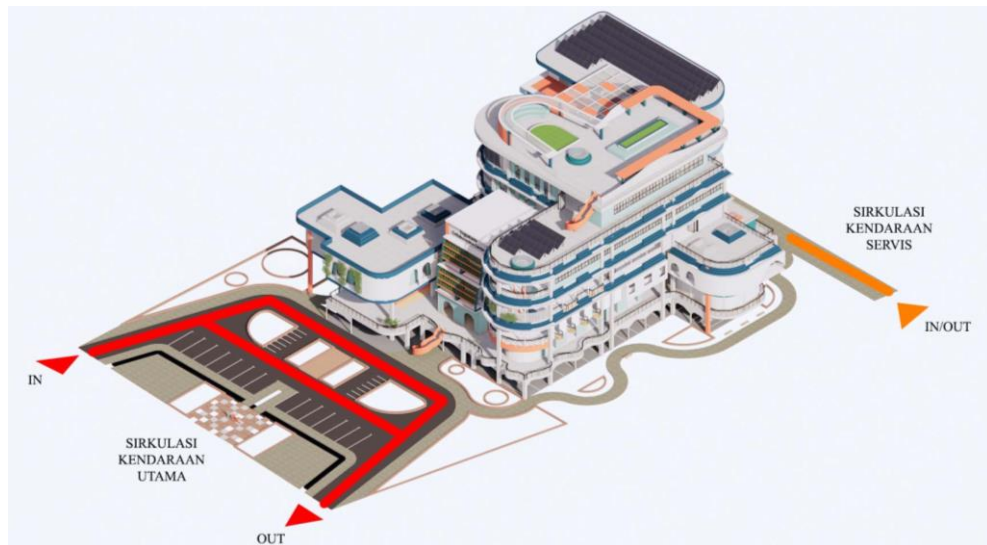
Perancangan tapak ini didesain terbuka pada bagian barat dan selatan sebagai sisi muka bangunan untuk menjangir minat penduduk sekitar terhadap industri kreatif dengan menghadirkan plaza *outdoor* sebagai area publik yang dapat digunakan untuk tempat bermain, maupun kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh pekerja industri kreatif sendiri. Gambar plaza *outdoor* dapat dilihat pada gambar 6.2.



Gambar 6.2 Plaza *Outdoor*
Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.2. Aplikasi Sirkulasi dan Pencapaian Tapak

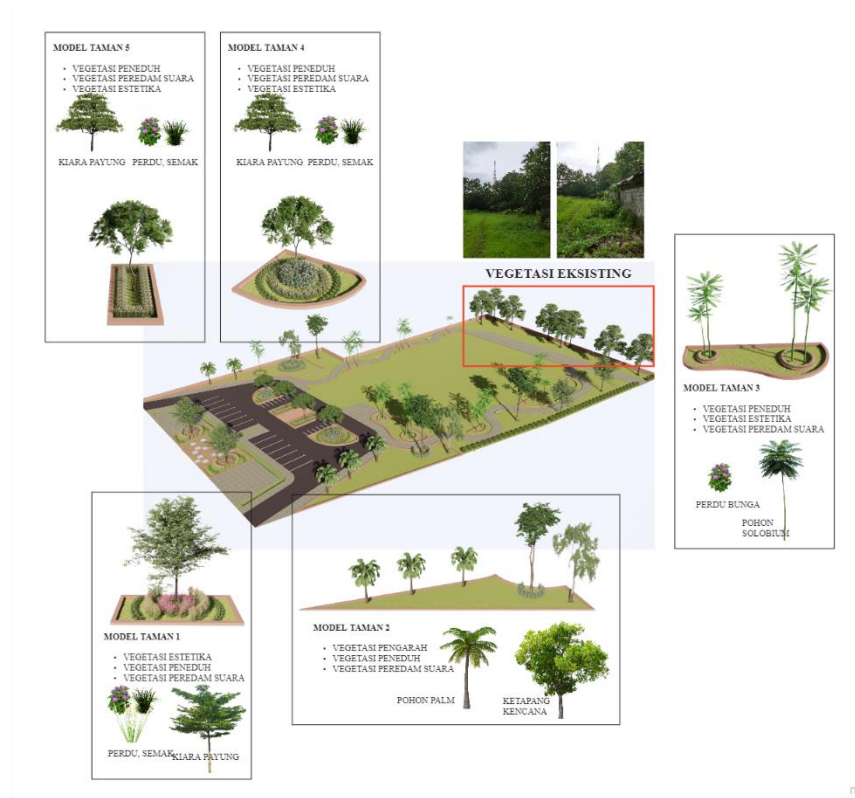
Aplikasi konsep sirkulasi dan pencapaian tapak pada perancangan yaitu terhubung dengan jalan raya dan juga jalur pedestrian sehingga memudahkan pengguna untuk mengaksesnya. Pola sirkulasi yang digunakan adalah pola terpusat dengan pusatnya yaitu bangunan utama. Sirkulasi kendaraan utama didesain hanya berada di sisi barat untuk mengurangi perkerasan dan aksesnya yang lebih mudah, sementara untuk akses servis ada pada sisi selatan dengan tujuan tidak mengganggu aktivitas pengguna utama. Sirkulasi pejalan kaki juga didesain mengelilingi bangunan dan terhubung dengan jalur pedestrian eksisting. Pintu masuk dan keluar utama diletakkan dekat jalan utama yaitu di sisi barat tapak, serta untuk pintu servis diletakkan di selatan tapak. Gambar aplikasi sirkulasi dan pencapaian tapak dapat dilihat pada gambar 6.3.



Gambar 6.3 Aplikasi Sirkulasi dan Pencapaian Tapak
Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.3. Aplikasi Vegetasi

Aplikasi vegetasi atau desain dari *softscape* ini terdiri dari vegetasi dengan fungsi, jenis, dan ukuran yang disesuaikan dengan fungsi serta letaknya. Penggunaan vegetasi sesuai fungsinya dibagi menjadi fungsi peneduh, pengarah & estetika, peredam suara. Jenis vegetasi yang digunakan dalam perancangan ruang luar ini antara lain pohon ketapang kencana, pohon tanjong, pohon palem, pohon kiara payung, pohon tabebuaya, kemudian vegetasi perdu berbunga, vegetasi pengarah seperti pohon palem. Aplikasi vegetasi dapat dilihat pada gambar 6.4.



Gambar 6.4 Aplikasi Vegetasi
Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.4. Aplikasi Ruang Dalam

6.1.4.1. Program Ruang

Penerapan hirarki ruang berdasarkan proses *creative thinking* diterapkan pada program ruang dengan membagi ruang-ruang pada setiap lantai sesuai dengan aktivitasnya. Pembagian hirarki ini dikelompokkan menjadi mulai, proses, kritisi, selesai. Bangunan ini terdiri dari 7 lantai yaitu lantai dasar, lantai 1-5, serta *rooftop*. Untuk kelompok mulai, ada pada lantai dasar dan lantai 1 yang terdiri dari area parkir (lantai dasar), *lobby*, area komunal untuk pengguna industri kreatif untuk berdiskusi dan berkolaborasi (lantai 1). Untuk kelompok proses dan kritisi dimulai dari lantai 2 hingga 4 dengan fungsi ruang-ruang untuk sub sektor untuk memproses sesuai dengan kegiatan masing-masing, juga berdiskusi dan bekerja pada area *co working space*. Kelompok terakhir yaitu selesai, terletak pada lantai 5 dan *rooftop* yang terdiri dari ruang-ruang privat dan *rooftop* dengan anggapan proses *creative thinking* selesai. Gambaran aplikasi program ruang dapat dilihat pada gambar 6.5.



Gambar 6.5 Aplikasi Program Ruang
Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.4.2. Interior

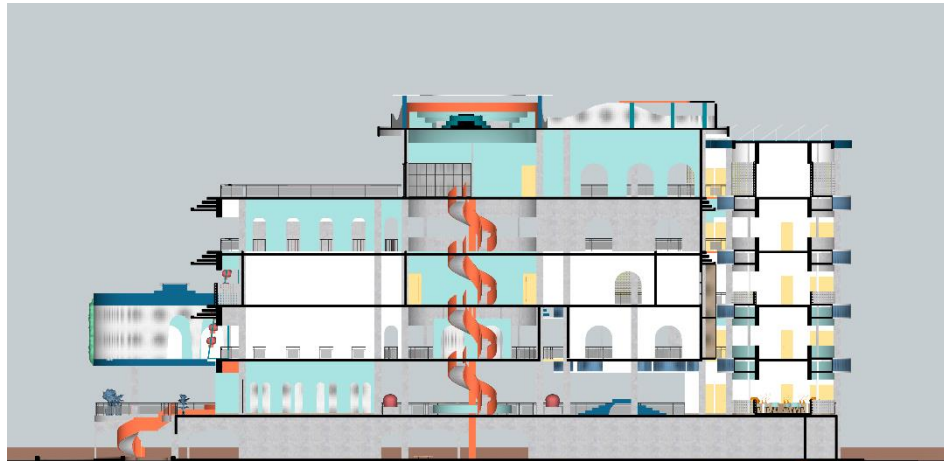
Aplikasi interior pada bangunan ini menggunakan warna yang cerah dan segar dengan palet warna biru dan jingga. Warna-warna ini dapat membuat suasana ruang lebih semangat dan juga sesuai dengan prinsip arsitektur *biophilic*. Untuk desain dari perabot sendiri, memiliki desain yang tidak konvensional agar penggunaannya tidak merasa bosan. Peletakan perabot dalam interior ini menyesuaikan dengan prinsip *biophilic* yang memungkinkan penggunaannya menikmati suasana alam sekitar. Dampak dari peletakan ini yaitu mengurangi kejenuhan dalam berpikir karena orang kreatif memiliki banyak ide dan eksplorasi. Sirkulasi ruang dalam juga didesain beralur dan terbuka menyesuaikan tata letak ruangan yang tidak kotak sejajar. Penggunaan material warna dan juga material alam seperti kayu dan batu pada interior akan memberikan kesan *playful* dan nyaman. Untuk area *innercourt* sendiri di desain terbuka dengan beberapa area untuk berdiskusi maupun kolaborasi satu sama lain. Aplikasi interior pada ruang dalam dapat dilihat pada gambar 6.6.



Gambar 6.6 Aplikasi Interior
Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.4.3. Aplikasi Sirkulasi Ruang Dalam

Sirkulasi ruang dalam pada perancangan ini memiliki pola linear baik pada sirkulasi vertikal maupun horizontal kecuali pada lantai 1 yang menerapkan sirkulasi horizontal campuran. Sirkulasi ruang dalam ini dirancang agar pengguna dapat menikmati suasana alam baik dari dalam maupun luar. Bangunan ini menerapkan *single loaded* untuk koridor. Aplikasi ruang dalam dapat dilihat pada gambar 6.7.



Gambar 6.7 Aplikasi Sirkulasi Ruang Dalam
Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.5. Aplikasi Bentuk dan Tampilan

Untuk menggambarkan bangunan *collaborative center* dimana penggunanya merupakan pelaku kreatif, aplikasi bentuk bangunan ini mengkombinasi bentuk kotak dan lengkung dengan permainan ketinggian bangunan. Untuk menambah kesan dinamis dan bermain, bentuk bangunan dipecah menjadi terlihat banyak massa namun terhubung satu sama lain. Hirarki pada bentuk bangunan diterapkan dengan bentuk yang semakin tinggi pada bagian tengah. Bentuk ini juga menggambarkan biomorfi gunung sebagai penerapan dari arsitektur *biophilic*.

Desain bentuk bangunan ini memungkinkan pencahayaan dan penghawaan maksimal di seluruh bagian bangunan dan dapat menyimpan angin pada *innercourt*. Bentuk bangunan yang didesain maju mundur, serta terdapat balkon dan teras yang menonjol memberikan kesan dinamis pada bangunan. Penerapan teras pada lantai bawah ini dapat memberikan bentuk bangunan yang terangkat sehingga terlihat maju mundur dan lebih dinamis. Aplikasi Bentuk dapat dilihat pada gambar 6.8.



Gambar 6.8 Aplikasi Bentuk Bangunan
Sumber: Analisis Penulis, 2023

Aplikasi tampilan bangunan ini diterapkan dengan penggunaan warna cerah yaitu biru dan jingga yang akan memberikan kesan segar. Penerapan solid void serta massif tranparan pada tampilan ini menambah kedinamisan pada bangunan. Pengulangan unsur lengkung dan kotak pada void memberikan dampak tidak formal pada tampilan dan juga memaksimalkan penghawaan, pencahayaan, serta pandangan. Detail pada bangunan yaitu desain dari tritisan ini terinspirasi dari nirmana. Penggunaan *secondary skin* yang menonjol pada sisi kiri dan kanan bangunan memberikan sisi kontras pada tampilan bangunan. Penggunaan *green wall* pada muka bangunan yang menghadap barat akan membantu mengurangi

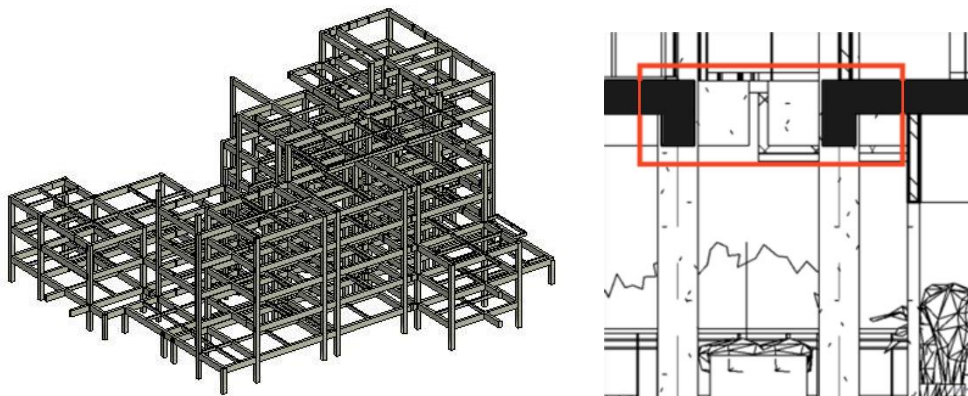
radiasi panas matahari ke dalam ruangan. Aplikasi bentuk dan tampilan dapat dilihat pada gambar 6.9.



Gambar 6.9 Aplikasi Tampilan Bangunan
Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.6. Aplikasi Struktur

Aplikasi struktur pada bangunan ini yaitu sistem *rigid frame* dengan beton bertulang pada kolom dan balok. Bentang antar kolom yaitu 12 meter dengan ukuran kolom struktur 50x50 cm. Ukuran balok induk memiliki tinggi 80 cm dan lebar 40 cm. Kemudian untuk struktur bawah menggunakan pondasi *bore pile*. Atap pada bangunan terdiri dari yaitu atap dak karena masih digunakan untuk aktivitas dan penempatan panel surya. Dilatasi diterapkan pada bangunan karena panjang melebihi 30 meter menggunakan balok kantilever. Aplikasi struktur pada perancangan dapat dilihat pada gambar 6.10.

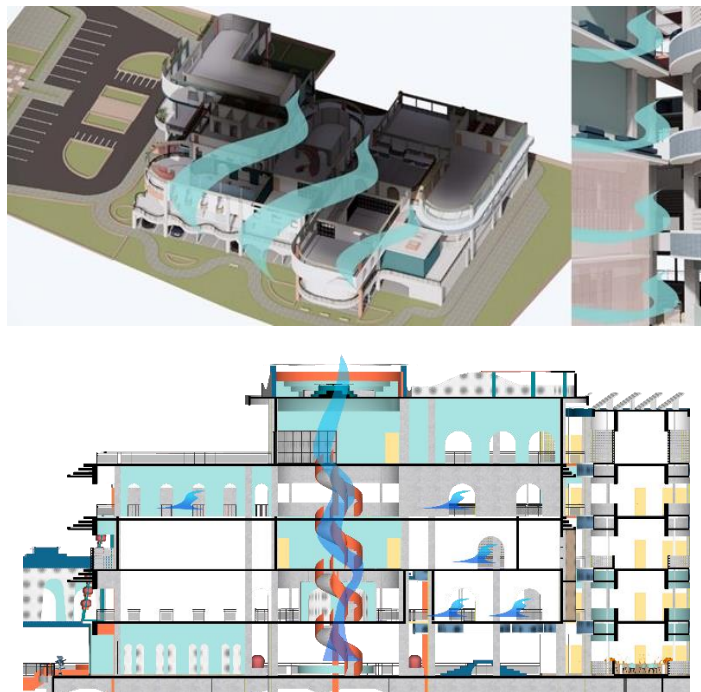


Gambar 6.10 Aplikasi Struktur
Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.7. Aplikasi Mekanikal dan Eletrikal

6.1.7.1. Aplikasi Penghawaan

Aplikasi penghawaan alami pada bangunan ini diterapkan pada penyesuaian bukaan yang ada dengan arah datangnya angin. Pemberian void skala besar akan membantu memasukkan udara merata ke dalam ruangan serta memaksimalkan *cross ventilation*. *Innecourt* dengan fungsi plaza ini akan menyimpan angin sehingga membantu menurunkan suhu pada bangunan. Penerapan sistem *stack ventilation* pada beberapa titik akan membantu mengeluarkan udara panas melalui lubang udara yang ada di atas. *Stack ventilation* ini diletakkan pada ruangan yang berasap dan bermesin panas serta pada bagian tangga karena memiliki void yang menerus dari lantai 1 ke atas. Unsur air yang terdapat pada *innecourt* dan ruang luar akan membantu menurunkan suhu tinggi lingkungan. Untuk penghawaan buatan sendiri, menggunakan AC sentral yang digunakan untuk lantai 4 dan 5. Aplikasi penghawaan dapat dilihat pada gambar 6.11.



Gambar 6.11 Aplikasi Penghawaan
Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.7.2. Aplikasi Pencahayaan

Aplikasi pencahayaan alami pada bangunan diterapkan dengan bukaan-bukaan yang juga disesuaikan dengan iklim sekitar. Untuk ruangan-ruangan yang tidak privat, bukaan yang ada langsung terbuka dengan ruang luar sehingga pencahayaan ke dalam ruangan dan juga *innercourt* akan merata. Sementara untuk mengurangi panas matahari pada bukaan di sisi barat, penggunaan *secondary skin* dan juga green wall akan membantu menguranginya. Penggunaan *skylight* pada *innercourt* menambah maksimal pencahayaan pada bagian tengah bangunan dan juga dapat melindungi aktivitas pada area tersebut. Pembayangan bangunan juga diterapkan untuk mengurangi panas dalam ruangan melalui sorsoran yang ada di sebagian besar sisi bangunan. *Stack ventilation* yang ada pada beberapa titik juga akan memberikan pencahayaan dalam ruangan karena menggunakan kaca sebagai penutup voidnya. Selain pencahayaan alami, bangunan ini juga menggunakan pencahayaan buatan oleh lampu pada beberapa ruang. Aplikasi pencahayaan dapat dilihat pada gambar 6.12.

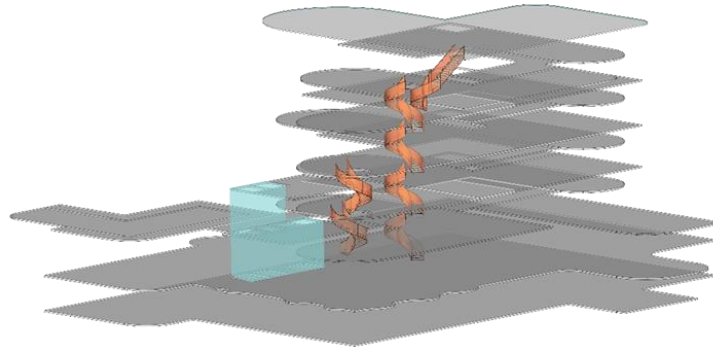


Gambar 6.12 Aplikasi Pencahayaan
Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.7.3. Aplikasi Transportasi Vertikal

Aplikasi transportasi vertikal pada bangunan ini menggunakan tangga dan juga lift. Untuk tangga diletakkan pada beberapa titik yang menghubungkan lantai 1 sampai *rooftop*. Pemilihan tangga spiral untuk memberikan kesan dinamis dan bermain pada bangunan. Kemudian untuk lift sendiri, hanya sampai lantai 3 karena kegiatan tertinggi hanya sampai lantai 3 dan juga untuk lift barang untuk kegiatan

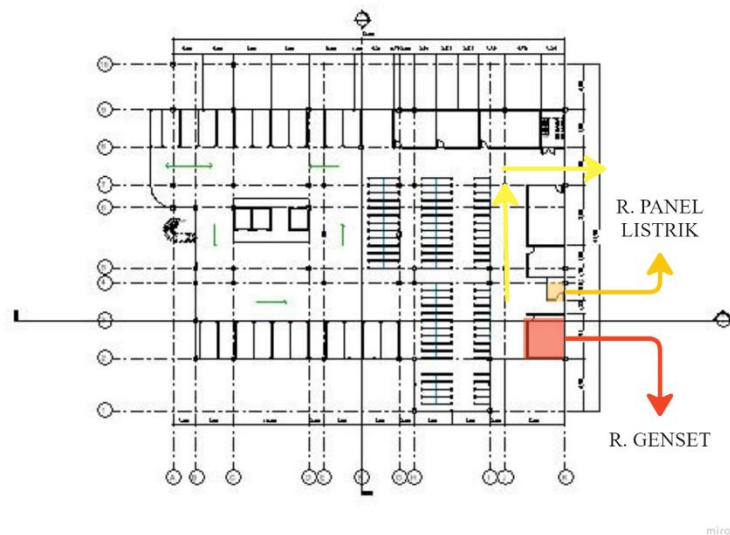
yang membutuhkan transportasi barang yang banyak hanya sampai lantai 2. Penggunaan tangga spiral dapat memberikan efek tidak bosan pada pengguna. Aplikasi transportasi vertikal dapat dilihat pada gambar 6.13.



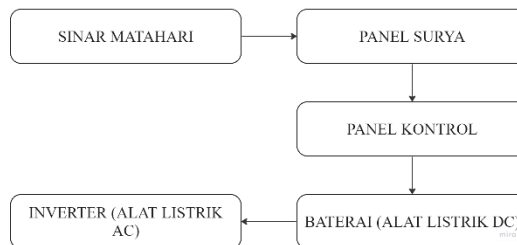
Gambar 6.13 Aplikasi Transportasi Vertikal
Sumber: Analisi Penulis, 2023

6.1.7.4. Aplikasi Jaringan Listrik

Aplikasi jaringan listrik utama dari PLN akan dialirkan melalui trafo dan MDP ke setiap ruang. Untuk keadaan darurat, sumber listrik berasal dari genset dengan sistem *Automatic Main Failure (AMF)*. Sistem ini akan mengatur catu daya cadangan genset jika suplai listrik dari PLN mati dan akan memutuskan genset jika suplai dari PLN hidup lagi. Ruang panel listrik dan genset berada di lantai dasar yang memiliki sirkulasi servis sendiri sehingga masih mudah diakses untuk *maintenance*. Sumber listrik juga dibantu dengan panel surya. Sistem panel surya yang digunakan yaitu *Photovoltaics* dengan sistem *On-Grid* yang memungkinkan penggunaan tanpa baterai serta bangunan mendapat aliran dari dua sumber yaitu PLN dan panel surya. Penggunaan listrik dari panel surya ini digunakan untuk keadaan darurat hanya pada ruang-ruang yang terletak di bawah panel surya yaitu agar penggunaan kabel listrik tidak berlebihan. Untuk keadaan darurat, ruang lain akan menggunakan listrik dari genset. Aplikasi jaringan listrik dapat dilihat pada gambar 6.14.



ALUR PANEL SURYA



Gambar 6.14 Aplikasi Jaringan Listrik
Sumber: Analisis Penulis, 2023

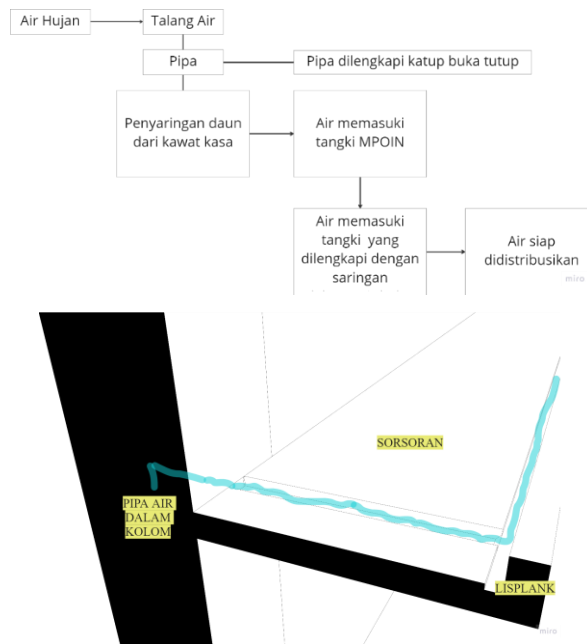
6.1.8. Aplikasi Utilitas dan Instalasi Kebakaran

6.1.8.1. Aplikasi Sistem Jaringan Air Bersih

Aplikasi sistem jaringan air bersih bersumber dari PDAM. Sistem jaringan air bersih akan menerapkan sistem *down feed system* yaitu menampung air dari PDAM di tangki bawah kemudian memompa air ke tangki atas lalu menyalurkan ke seluruh bangunan. Selain itu, pemanfaatan air hujan diterapkan untuk mengurangi penggunaan air dengan cara menampung air hujan yang sudah di filter untuk digunakan mencuci, menyiram tanaman. *Rain harvesting* ini didapatkan melalui air hujan yang masuk ke pipa air yang ada pada kolom kemudian disalurkan ke tandon setelah melalui filterasi, Aplikasi jaringan air bersih dapat dilihat pada gambar 6.15 dan aplikasi diagram *rain harvesting* dapat dilihat pada gambar 6.16.



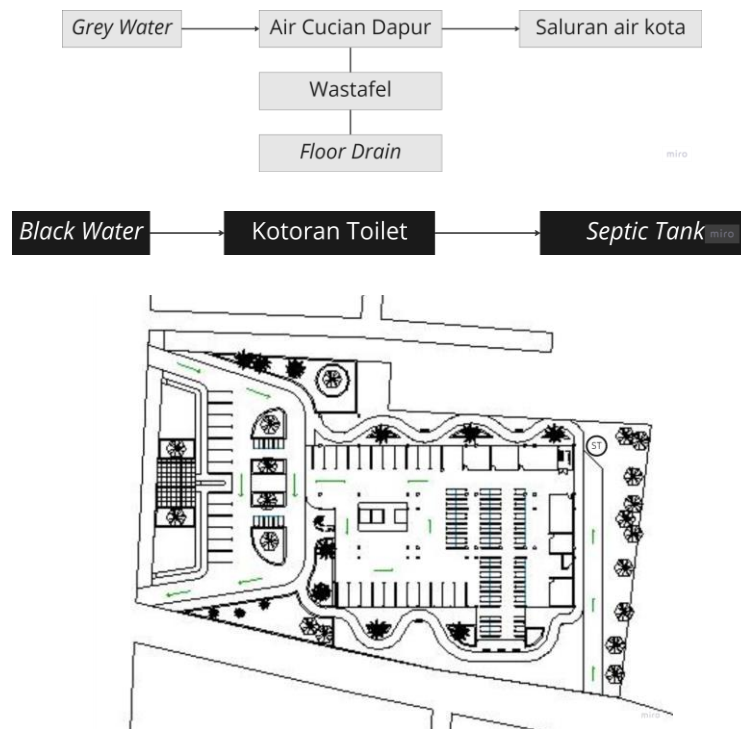
Gambar 6.15 Aplikasi Sistem Jaringan Air Bersih
 Sumber: Analisis Penulis, 2023



Gambar 6.16 Diagram *Rain Harvesting*
 Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.8.2. Aplikasi Sistem Jaringan Air Kotor

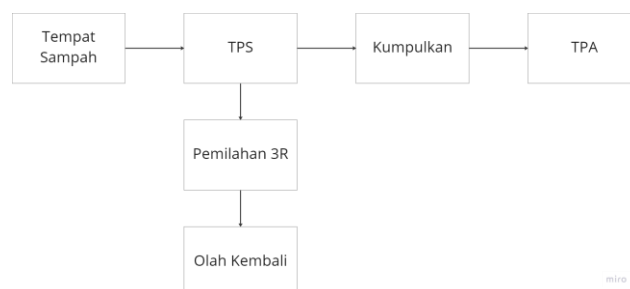
Air kotor bangunan ini berasal dari *grey water*, *black water*, dan air hujan. *Grey water* seperti air cucian dapur, wastafel, *floor drain* akan dialirkan ke saluran air kota. *Black water* seperti kotoran berasal dari toilet akan dialirkan ke *septic tank* lalu ke sumur resapan. Untuk air hujan akan dimanfaatkan kembali setelah melalui proses filterisasi. Aplikasi sistem jaringan air kotor dapat dilihat pada gambar 6.17.

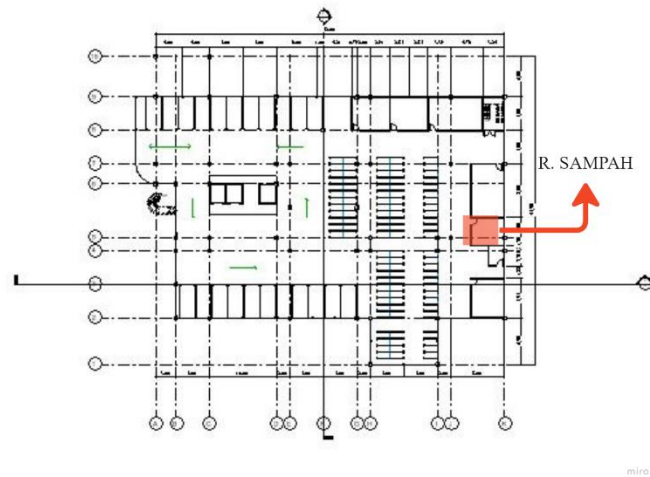


Gambar 6.17 Aplikasi Sistem Jaringan Air Kotor
 Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.8.3. Aplikasi Sistem Persampahan

Aplikasi sistem persampahan menggunakan sistem pewardahan, pengumpulan dan pemindahan. Sampah-sampah dari setiap ruang akan ditampung sementara di tempat sampah tiap ruang kemudian akan dikumpulkan di TPS. Kemudian dilakukan pemilihan untuk memisahkan sampah 3R untuk diolah kembali. Pengolahan sampah 3R ini dapat dilakukan dengan kerja sama komunitas pekerja industri kreatif yang berkaitan. Setelah itu, sampah sisa akan dikumpulkan kemudian dipindahkan ke TPA. Ruang sampah terletak di lantai dasar dengan akses servis tersendiri sehingga memudahkan petugas kebersihan memindahkan sampah. Aplikasi sistem persampahan dapat dilihat pada gambar 6.18.

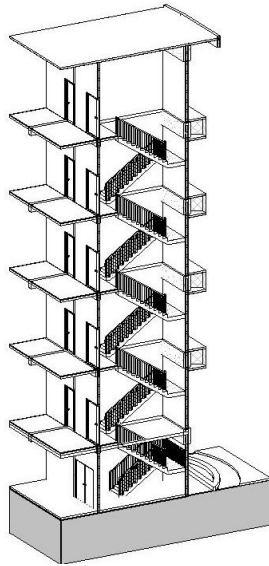




Gambar 6.18 Aplikasi Sistem Persampahan
 Sumber: Analisis Penulis, 2023

6.1.8.4. Aplikasi Sistem Proteksi Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran dilakukan dengan menyediakan alarm kebakaran otomatis, tabung pemadam, sistem hidran, sistem *sprinkler*, tangga darurat dan peletakan ruang yang beresiko terjadi kebakaran seperti dapur dengan ruang lain dekat dengan jalan dan terpisah dengan ruang-ruang. Evakuasi juga dapat menggunakan tangga kegiatan. Aplikasi sistem proteksi kebakaran dapat dilihat pada gambar 6.19.



Gambar 6.19 Aplikasi Proteksi Kebakaran
Sumber: Analisis Penulis, 2023