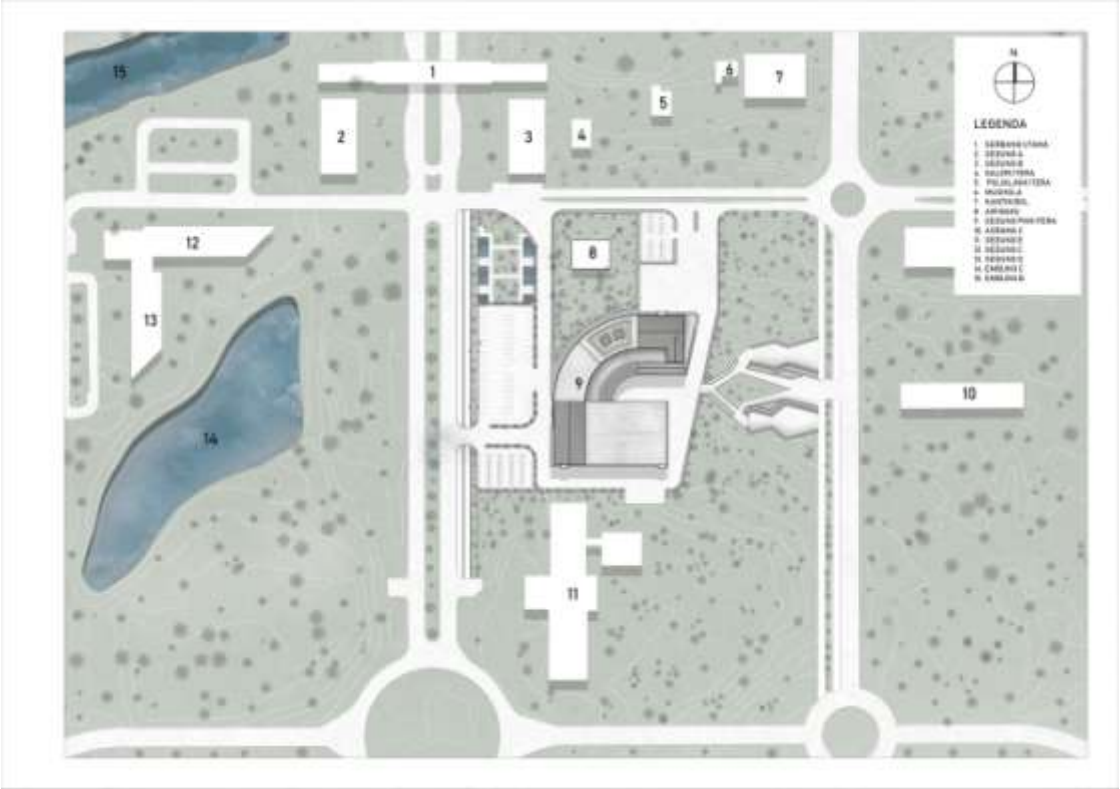
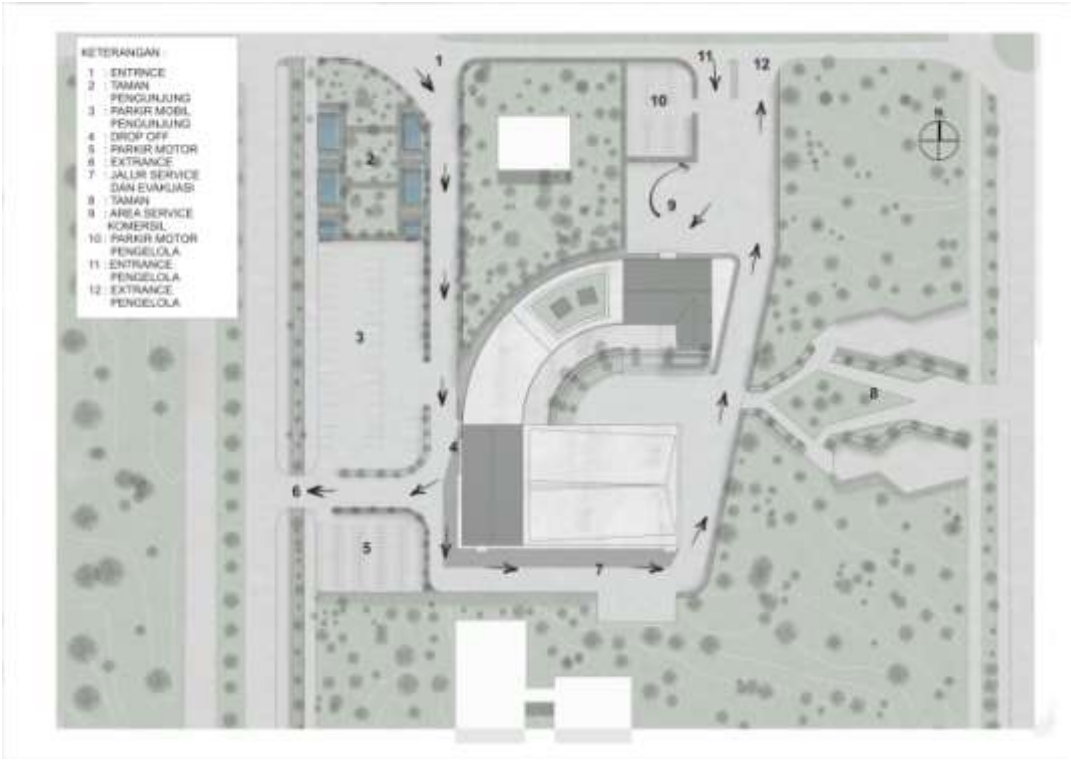
BAB VI
HASIL PERANCANGAN

6.1 Rencana Tapak



Gambar 28. Peta Situasi Proyek

Desain tapak dan bangunan dirancang untuk merespon isu-isu permasalahan pada lokasi dan eksisting lahan. Pada sisi barat laut lahan yang berdekatan dengan *crossroad* ini dijadikan *buffer* atau penyerap kebisingan yang ditimbulkan dari kendaraan yang melintas pada *crossroad* atau persimpangan dan area hijau pada area hijau belakang pada sisi timur dijadikan area resapan pada lahan dan area komunal sebagai tempat berkumpul bagi mahasiswa. Pada sisi barat lahan yang berdekatan dengan eksisting jalur pedestrian yang merupakan sirkulasi pengunjung.



Gambar 29. Ground Plan

Entrance dan *extrance* pada PKM ITERA ini dibagi menjadi dua area, yaitu bagi pengunjung dan bagi pengelola. *Entrance* dan *extrance* pengunjung berada muka bangunan, extrance pada sisi barat lahan dan dijauhkan dari persimpangan agar menghindari penumpukan kendaraan. Sedangkan *Entrance* dan *extrance* pengelola berada dekat dengan area *food court* yang berada pada sisi utara lahan yang bertujuan agar memudahkan bongkar muat barang pada area tersebut.

Begitu pula dengan area parkir dibagi menjadi 2, yaitu bagi pengelola dan bagi pengunjung pada sisi barat dan utara masing-masing yang berdekatan dengan *entrance* dan *extrance* agar menghindari terjadinya penumpukan kendaraan pada tapak. Terdapat jalur evakuasi sekaligus jalur servis dimana jalur berada pada sisi selatan lahan, yang melayani dua ruang khusus yaitu ruang pameran dan *backstage* pada ruang auditorium.

6.2 Rancangan Bangunan

6.2.1 Bentuk Bangunan

Orientasi utama pada bangunan ini yaitu menghadap ke arah barat, dimana merupakan arah yang berdekatan dengan jalan utama, selain itu terdapat pemandangan eksisting yaitu embung yang berada di antara gedung C dan D yang menjadi *best view* pada tapak ini. Peletakkan bangunan PKM ini diletakkan sejajar dengan Gedung E karena hal ini berkaitan pada GSB. Adapun jarak antar Gedung E dengan bangunan PKM ini yaitu 20 m. Adapun peletakkan bangunan di lahan yang berkontur ini nantinya terdapat beberapa bagian yang akan dilakukan system *cut and fill*, namun pemanfaatan kontur ini nantinya akan diterapkan pada ruang komunal berupa *amphitheater*.

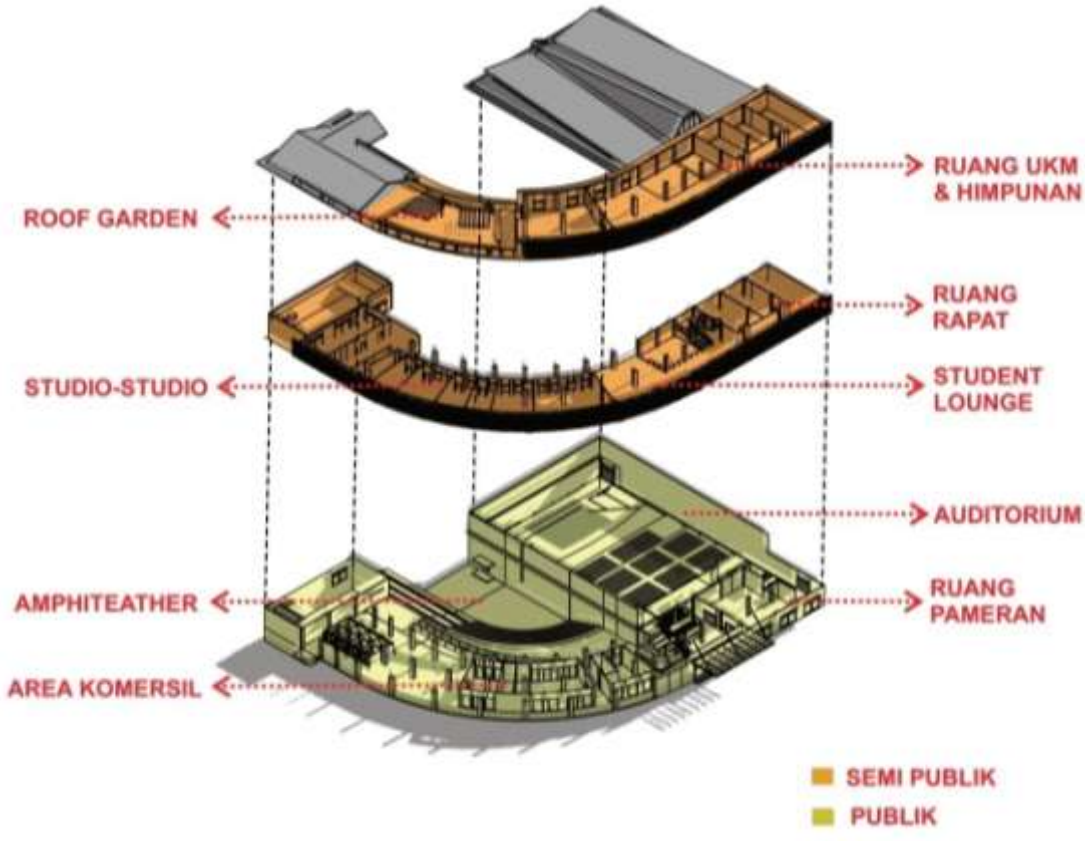
Gambar 30. Perspektif Mata Burung

6.2.2 Rancangan Ruang dan Sirkulasi

Ruang-ruang pada PKM ITERA ini dirancang berdasarkan aktivitas dan fungsi PKM itu sendiri. Dimana pada tiap lantainya memiliki sifat yang berbeda, pada lantai 1 yang merupakan area publik dapat dikunjungi oleh pengunjung yaitu mahasiswa/civitas ITERA dan masyarakat sebagai tempat berkumpul maupun berinteraksi seperti *food court* dan *amphiteather*. Kemudian ruang-ruang utama lainnya pada lantai satu yaitu auditorium yang didalamnya terdapat ruang VIP, *backstage* dan

ruang ganti yang digunakan *performer* untuk mempersiapkan diri sebelum tampil.

Pada lantai 2 yang merupakan area semi publik terdapat ruang-ruang kegiatan mahasiswa yang dapat disewakan bagi masyarakat umum, seperti studio visual, studio musik, radio kampus, studio tari, *coworking space*, adapun ruang yang tidak disewakan yaitu ruang rapat dan *student lounge.* Pada lantai 3 juga merupakan area semi publik karena fungsi dari ruang-ruang yang terdapat pada lantai ini hanya digunakan diperuntukan bagi kegiatan yang bersifat formal seperti, ruang himpunan dan ruang UKM.



Gambar 31. Ruang-ruang PKM ITERA

Sirkulasi pada lantai 1 dan lantai 2 menggunakan *single loaded corridor* yang menghadap *amphiteather*. Pada area komersil di lantai 1 terdapat

ramp yang merupakan salah satu akses sirkulasi dari lantai 1 ke lantai 2. Pada lantai 3 sendiri menggunakan *double loaded corridor* hal ini dikarenakan ruangan di dalamnya bersifat semi privat.

Pada Pusat Kegiatan mahasiswa ini juga terdapat ruang penunjang untuk mendukung kegiatan pengguna yang ada di PKM ITERA diantaranya : toilet, janitor, mushola, ruang penyimpanan, ruang panel, ruang server, dan ruang genset.

Gambar 32. Area Tribun sebagai Ruang Diskusi

Gambar 33. Student Lounge sebagai Ruang Diskusi

Gambar 34. Amphitheater sebagai Ruang Diskusi

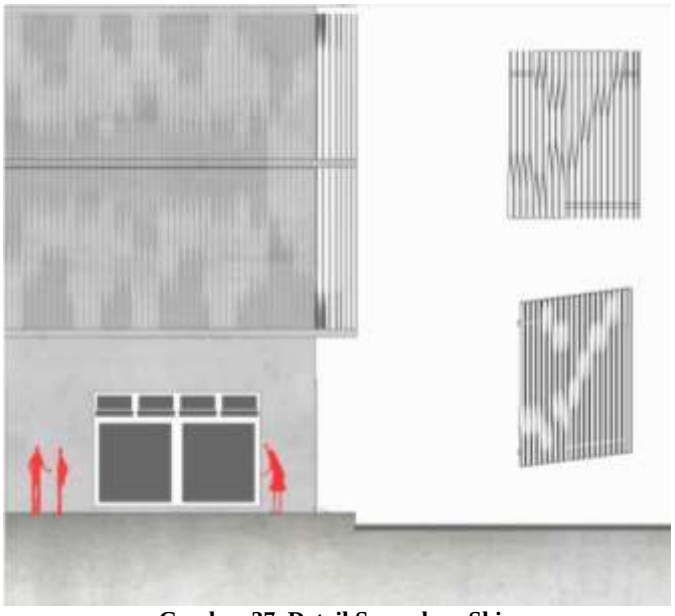
6.2.3 Rancangan Fasad

Orientasi utama pada PKM ITERA ini berada pada sisi barat bangunan yang memiliki sisi bangunan yang cukup panjang sehingga diperlukannya *secondary skin* pada fasad bangunan ini yang dipasang pada sisi barat bangunan tersebut, dimana menjadi salah satu orientasi matahari, yang berfungsi untuk menyaring sinar matahari yang masuk. Penggunaan kisi-kisi yang menghalau sinar matahari namun tanpa menghambat aliran udara selain itu *secondary skin* dapat diaplikasikan pada bangunan untuk menurunkan suhu di dalam bangunan sehingga bangunan terasa lebih sejuk.

Gambar 35. Tampak Depan

Gambar 36. Tampak Samping

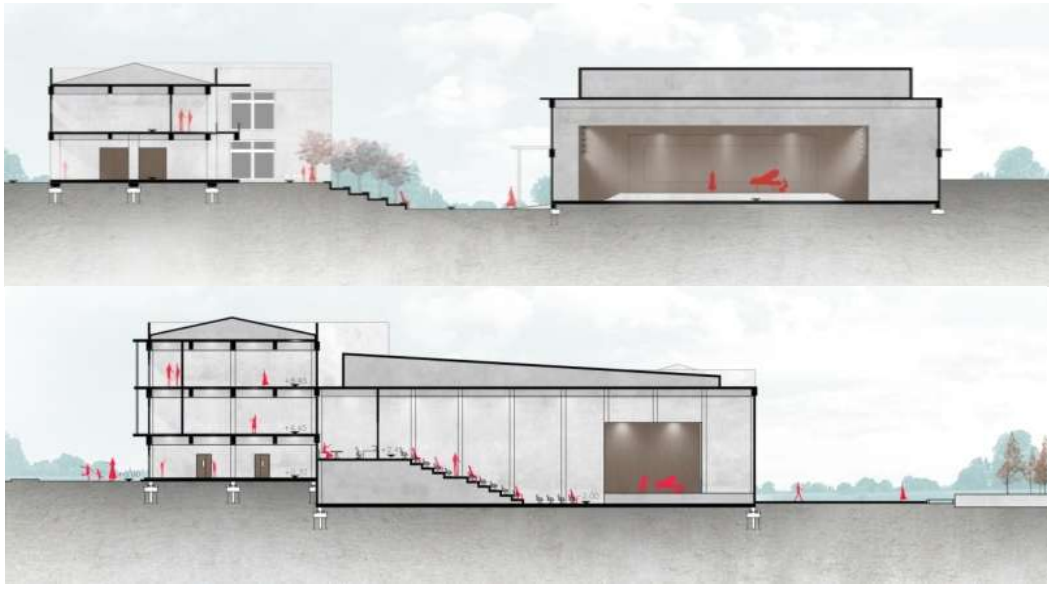
Penggunaan *secondary skin* pada fasad bangunan ini, dengan material berbahan besi bertujuan agar dapat meredam panas matahari yang datang dari sisi barat bangunan, sebagaimana besi yang dapat menyerap panas agar tidak masuk ke dalam bangunan. Besi dengan tebal 5 cm dan panjang 4 m, yang kemudian dilakukan "twist" pada beberapa bagiannya bertujuan agar memberikan kesan ornamen pada fasad bangunan ini.



Gambar 37. Detail Secondary Skin

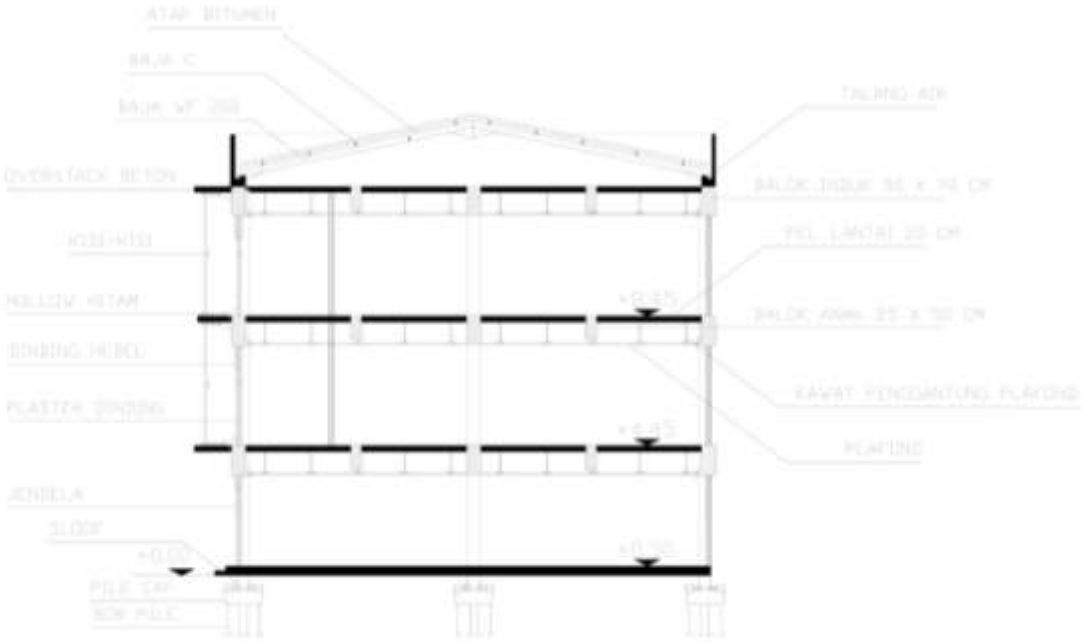
6.2.4 Sistem struktur dan Konstruksi yang dipakai

Struktur yang digunakan adalah struktur kolom dan balok beton bertulang dengan ukuran grid yang berbeda-beda menyesuaikan dengan ukuran bentang ruang-ruang yang berbeda. Pada salah satu sisi bangunan yang melengkung maka diperlukannya dilatasi yang dibuat antar massa bangunan untuk memisahkan struktur tiap massa bangunan.



Gambar 38. Potongan Bangunan

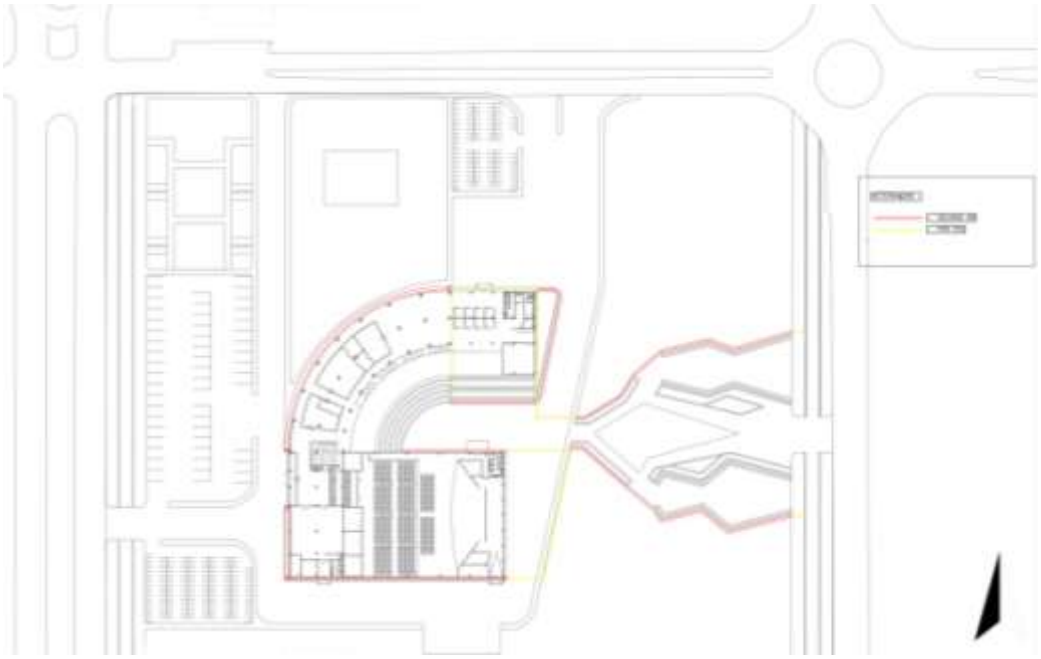
Untuk rangka atap auditorium menggunakan baja WF 200 hal ini dikarenakan pada auditorium akan digunakan plafon sehingga apabila menggunakan *space* disayangkan selain itu material ini juga lebih sederhana dan untuk atapnya menggunakan zincalum karena lebih mudah untuk di lengkung. Untuk atap pada ruang lainnya menggunakan struktur baja WF karena terdapat bentang kolom yang lebar dan struktur baja dirasa mampu menopang atap yang digunakan yaitu, atap bitumen.



Gambar 39. Detail Prinsip

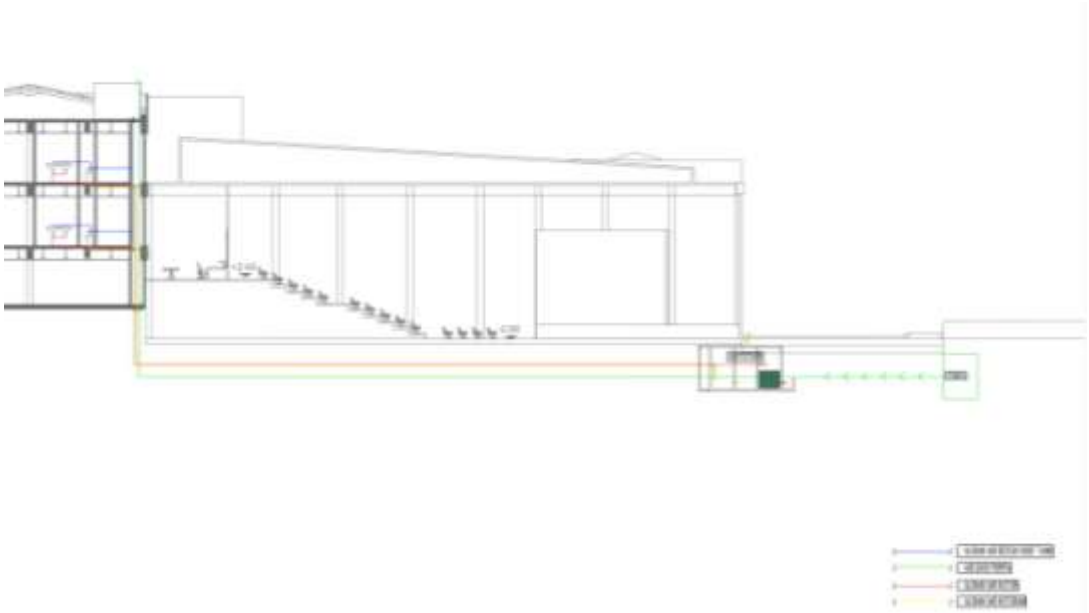
6.2.5 Sistem Utilitas

Untuk area gedung PKM ITERA ini sistem drainase terdiri dari sistem drainase di dalam gedung dan sistem drainase di luar atau lingkungan sekitar gedung dimana sistem drainase ini berfungsi untuk mengalirkan air kotor dan air hujan menuju saluran pembuangan utama.. dimana pada bangunan ini air kotor dan air hujan dialirkan ke titik paling rendah pada tapak yaitu pada sisi barat lahan yang kemudian menggunakan pipa pvc ke selokan air yang berada di bawah jalur pedestrian



Gambar 40. Rencana Drainase

Pada pengolahan airnya PKM ITERA ini menggunakan roof water tank untuk penyimpanan air sewaktu-waktu terjadi pemadaman listrik, juga penggunaan pada plumbing untuk toilet untuk menyalurkan air bersih dan sebagai pembuangan air kotor dan kotoran. Air kotor dibuang melalui drainase dengan pipa pvc kemudian dilakukan filtrasi agar air yang menghilangkan bau pada air kotor dan kotoran.



Gambar 41. Skematik Potongan Plumbing

6.2.6 Luas Bangunan

Berdasarkan hasil rancangan Pusat Kegiatan Mahasiswa ITERA didapat total perhitungan sebagai berikut:

Tabel 6. Total Luas Bangunan

Perhitungan	Luas	Presentase
Total Lahan	± 22.000 m²	
KDB	± 2.001 m²	9 %
RTH	± 11.000 m²	50 %
Ruang Luar (parkir)	± 850 m²	12.9 %
Lantai 1	± 3.631 m²	16.5 %
Lantai 2	± 2.225 m²	10.1 %
Lantai 3	± 1.493 m²	6.7 %
Amphiteather	± 800 m²	3.6 %
Total KLB	± 8.999 m²	36.9%