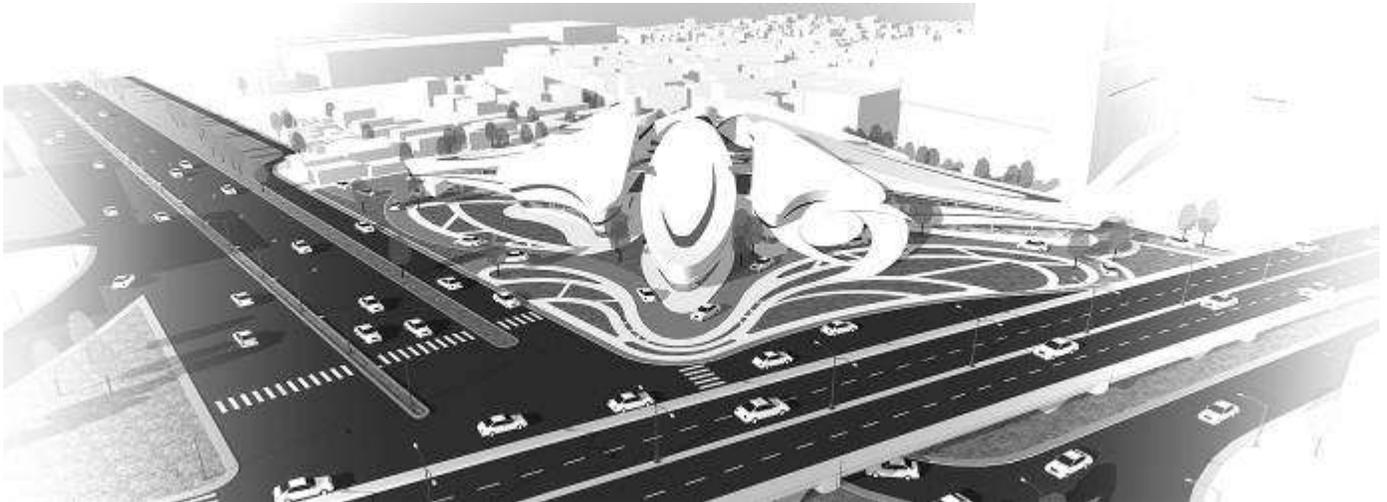


FASILITAS PELATIHAN CADD DI MAKASSAR

Anthony Lie dan Agus Dwi Hariyanto
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 E-mail: elcarim9reverof@yahoo.com ; adwi@peter.petra.ac.id



Gambar. 1.1 Perspektif Eksterior Bangunan Fasilitas Pelatihan CADD di Makassar

CADD (Computer Aided Design & Drafting) merupakan alat bantu program yang banyak digunakan di berbagai kalangan profesi saat ini seperti arsitek, kontraktor, mekanikal, industri seni, animasi, dan berbagai profesi lainnya. Setelah munculnya CADD mulai terjadi peralihan, dari yang dulunya orang-orang yang masih menyajikan gambar dengan menggunakan tangan hingga sekarang semuanya menggambar dengan menggunakan CADD. Hal ini tentunya tidak mengherankan mengingat dengan menggunakan CADD mereka memperoleh banyak keuntungan, baik dari gambar yang dihasilkan jauh lebih cepat, lebih akurat, serta kualitas gambar yang dihasilkan jauh lebih bersih dan rapi jika dibandingkan dengan menggunakan tangan. Maraknya perkembangan teknologi dan informasi membuat semuanya terasa lebih mudah karena telah menggunakan komputer dalam memudahkan pekerjaan. Tapi berbagai kemudahan ini perlu ditunjang pula dengan kemampuan yang mencukupi. Oleh karena inilah diajukan perancangan Fasilitas Pelatihan CADD di Makassar dimana nantinya fasilitas ini mampu memberikan pengetahuan tentang CADD dan mempersiapkan calon-calon profesional bidang tertentu untuk lebih siap dalam menghadapi tuntutan di dalam dunia kerja nantinya.

Kata Kunci—CADD, Fasilitas, Software, Makassar

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Makassar saat ini sangat berkembang di bidang properti, konstruksi dan fasilitas publik, maka banyak lulusan-lulusan baru baik dari SMA maupun SMK di Makassar yang tertarik untuk berprofesi di bidang tersebut seperti arsitek, kontraktor maupun ahli sipil. Sayangnya, sebagian besar dari calon mahasiswa bahkan yang telah sarjana masih memiliki kemampuan

yang terbatas dalam penggunaan berbagai macam *software* yang mendukung profesi tersebut.

Keterbatasan yang muncul bermacam-macam, baik dari penggunaan program gambar yang paling dasar seperti Autocad hingga ke tingkat yang lebih ahli yaitu pemodelan 3D yang menggunakan Sketchup, 3Ds Max, V-ray, dan Photoshop untuk tahap sentuhan akhirnya. Sebagian aplikasi tersebut memiliki fitur-fitur yang

beragam dan cukup rumit. Oleh karena itu dibutuhkan sarana pembelajaran yang memadai untuk mewedahi bidang ini.

Permodelan 3D tidak hanya terbatas sebagai arsitek, kontraktor, dll yang berprofesi di bidang konstruksi maupun properti. Ternyata jasa modeling juga memberikan prospek yang cukup menjanjikan. Bahkan untuk sejumlah perusahaan tertentu, jasa 3D modeling dan visual artis memiliki tarif yang cukup tinggi untuk jasa render tiap gambarnya. Hal ini bergantung dari kualitas gambar dan pengalaman dari orang tersebut.

B. Rumusan Masalah Perancangan

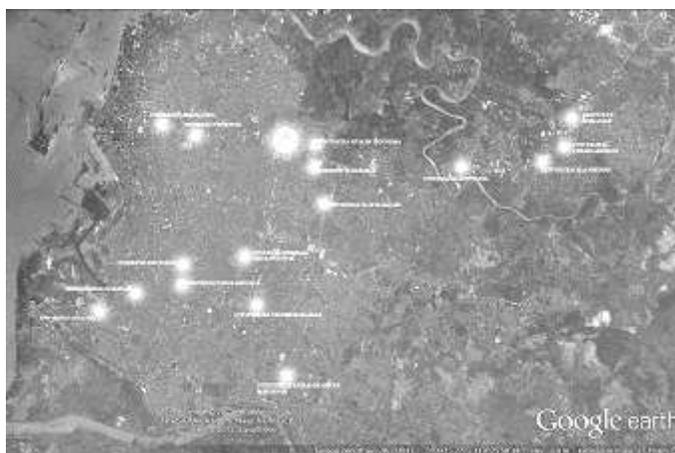
Rumusan permasalahan dalam perancangan Fasilitas Pelatihan CADD di Makassar ini adalah merancang suatu fasilitas pelatihan yang mampu menggambarkan CADD itu seperti apa dan menjadikan fasilitas ini sebagai ikon baru dari Kota Makassar tidak saja dari segi arsitekturnya tapi juga berinteraksi baik dengan lingkungan.

C. Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan dalam perancangan Fasilitas Pelatihan CADD di Makassar ini adalah menyediakan fasilitas pelatihan baru yang belum pernah ada sebelumnya di Kota Makassar sehingga masyarakat lebih mengenal CADD itu seperti apa serta menyediakan fasilitas-fasilitas pendukung lainnya yang berkaitan dengan bidang jasa ini.



Gambar. 2.2 Batas-Batas Site



Gambar. 2.3 Data Lokasi Universitas dan Perguruan Tinggi di Kota Makassar

II. URAIAN PERANCANGAN

A. Data dan Lokasi Tapak

Lokasi tapak terdapat di Kota Makassar. Fungsi lahan awal adalah lahan kosong yang tidak terpakai dan berdampingan dengan 2 jalan utama, yaitu Jalan Urip Sumihardjo dan Jalan Tol Reformasi.

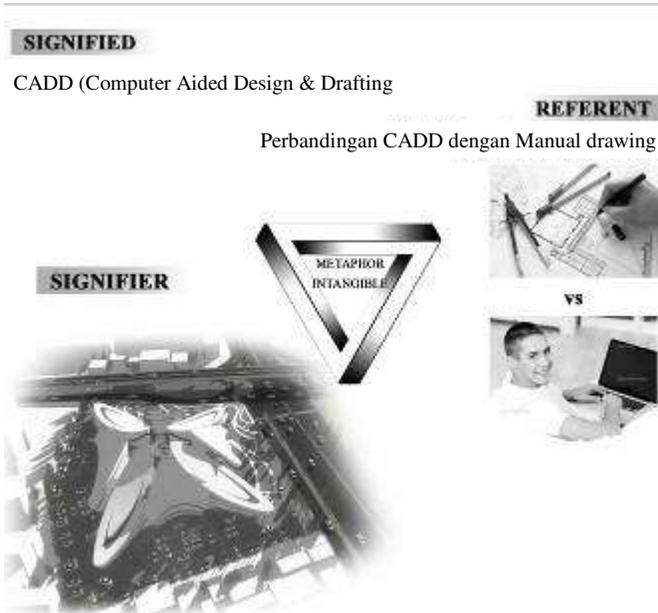
- LOKASI TAPAK :**
 Provinsi : Sulawesi Selatan.
 Kota : Makassar.
 Kecamatan : Panakukang.
 Kelurahan : Sinrijala.
 Fungsi lahan awal, lahan kosong tidak terpakai.
 Luas Tapak : ± 1,5 Ha.
 Berdampingan dengan Jalan Urip Sumiharjo (sirkulasi 2 arah). Lebar jalan ± 30 m.
 Garis Sepadan Bangunan (GSB) : 15 m dari titik as jalan.
 Garis Sepadan Pagar (GSP) : 8 m dari batas pagar.
 Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 60%
 Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : Belum ditentukan oleh pemerintah.
 Tinggi Lantai Bangunan (TLB) : 3-4 Lantai.

Gambar. 2.1 Peraturan berdasarkan RDTRK Kota Makassar

Lokasi tapak merupakan merupakan kawasan pendidikan yang sedang dikembangkan oleh pemerintah Kota Makassar saat ini. Akses menuju tapak mudah dicapai karena berbatasan dengan 2 jalan utama letaknya tidak jauh dari universitas maupun perguruan tinggi yang terdapat di Kota Makassar. Tapak berbatasan dengan salah satu bangunan ikon yang sudah lama dibangun di Kota Makassar yaitu Graha Pena Fajar yang fungsinya sebagai pusat bisnis dan perkantoran.

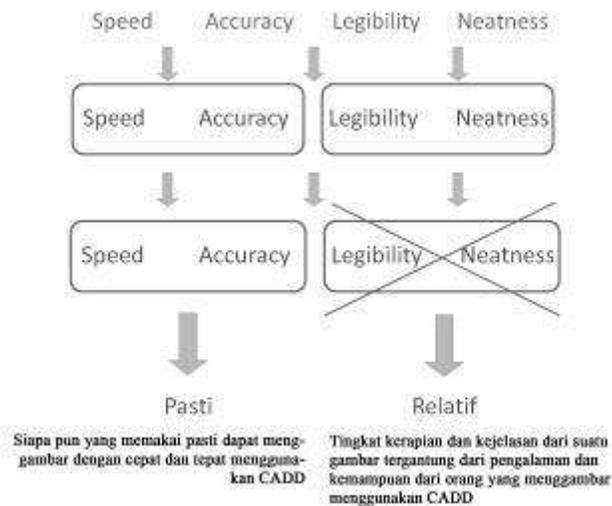
B. Konsep Dasar Perancangan

Sehubungan dengan salah satu dari masalah perancangan yaitu ingin membuat bangunan menjadi salah satu ikon dari Kota Makassar, maka diambil pendekatan simbolik. *Channel* yang dipilih adalah *metaphor intangible* yaitu memetaforkan perbandingan cara menggambar manual dengan menggunakan CADD.



Gambar. 2.4 Segitiga Semiotika konsep perancangan

Dari berbagai macam keunggulan CADD dengan menggunakan gambar manual tangan, terdapat 4 garis besar utama, yaitu speed (Kecepatan), accuracy (ketepatan), legibility (kejelasan), dan neatness (kerapian)

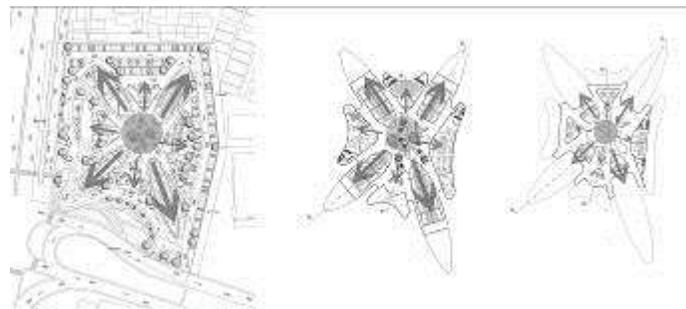
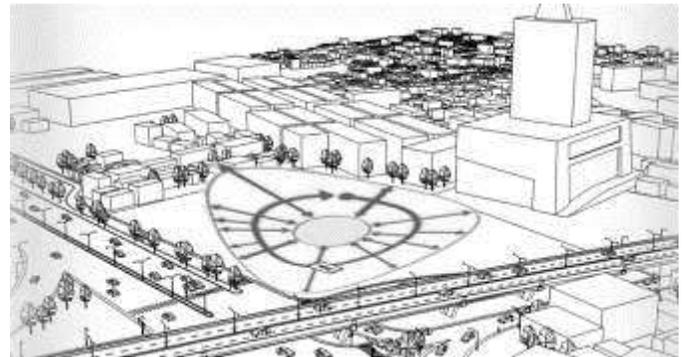


Gambar. 2.5 Keunggulan CADD jika dibandingkan dengan gambar tangan

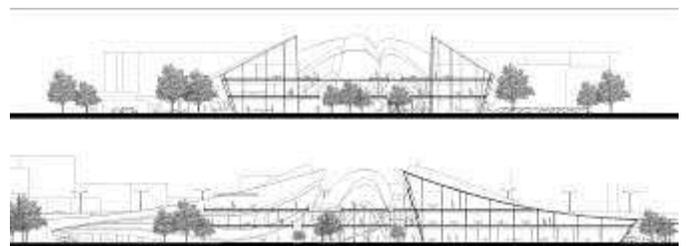
Setelah didalami lebih lanjut, dapat disimpulkan bahwa inti utama dari CADD memiliki kecepatan dan ketepatan yang tinggi. Sedangkan dari kerapian dan kejelasan gambar masih bergantung dari aspek pengguna program, melihat dari kemampuan maupun pengalaman pengguna. Aspek kecepatan dan ketepatan sudah diprogram dari awal oleh CADD untuk menggambar. Maka yang dipakai dalam ide awal perancangan adalah kecepatan dan ketepatan.

C. Proses Perancangan

Bermula dengan akurasi (ketepatan), ketepatan dalam CADD identik dengan presisi atau pertemuan pada satu titik. Oleh karena itu, pengaplikasian accuracy dilakukan pada pola sirkulasi yang diterapkan pada bangunan yaitu radial. Pada pertemuan di pusat bangunan, difungsikan sebagai plaza, galeri dan tempat kumpul-kumpul.

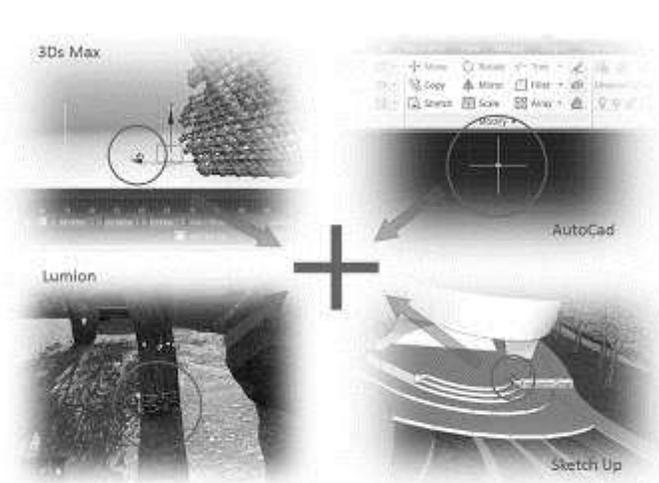


Gambar. 2.6 Pola sirkulasi radial pada bangunan



Gambar. 2.7 Potongan Bangunan

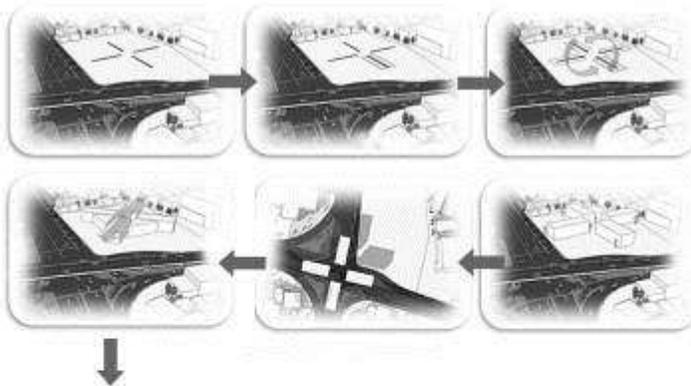
Di dalam plaza terdapat taman dan pepohonan yang tembus hingga ke lantai 3. Tangga utama sirkulasi terdapat di tengah plaza. Untuk sarana publik dan fasilitas pendukung, seluruhnya terdapat di lantai dasar, sedangkan untuk sarana edukasi dan fasilitas pelatihan terdapat pada lantai 2 dan 3. Plaza yang terdapat di tengah bangunan berfungsi sebagai perantara dari seluruh fasilitas-fasilitas yang terdapat di dalam bangunan. Plaza langsung berhubungan dengan ruang luar dan tidak dibatasi oleh pintu masuk, hal ini dimaksudkan agar udara dapat bebas mengalir keluar masuk melalui sela-sela bangunan.



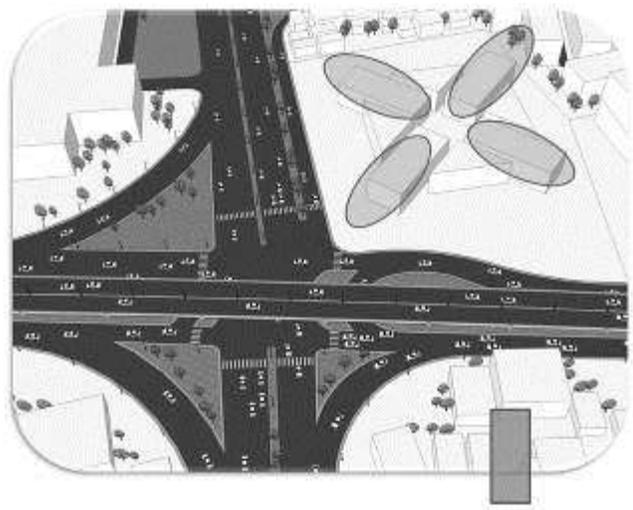
Icon "+" terdapat di seluruh program CADD untuk melakukan command.

Gambar. 2.8 Pola "+" yang terdapat di berbagai program CADD

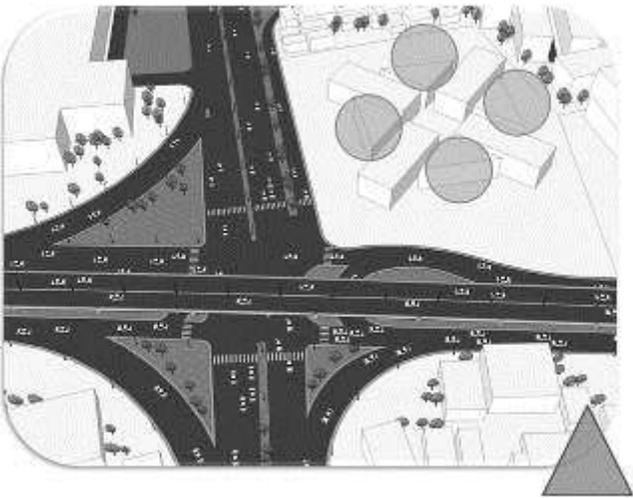
Bentuk massa awal diambil dari simbol "+" yang terdapat pada berbagai program CADD saat ini. Simbol "+" ini biasanya digunakan untuk menandakan koordinat dan posisi kursor serta membantu pengguna program dalam menjalankan berbagai *command* atau perintah yang digunakan dalam menggambar. Dari simbol "+" awal ini bentuk massa kemudian di transformasikan lagi mengikuti karakter lingkungan sekitar dan memperkuat kesan CADD pada bangunan.



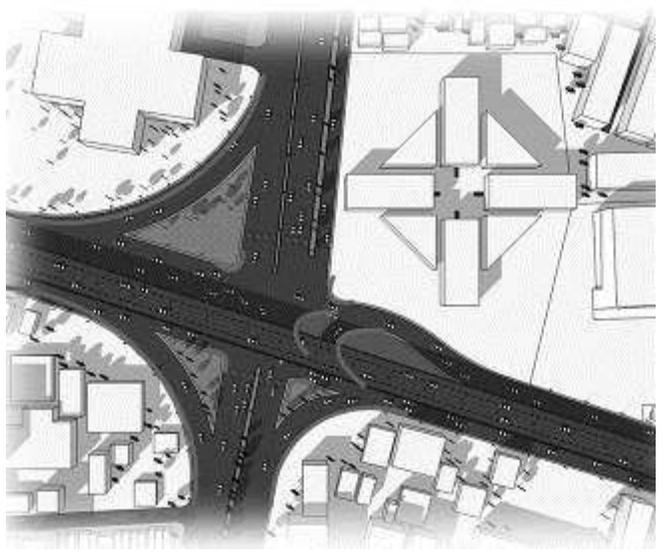
Gambar. 2.9 Transformasi bentuk mengikuti aspek lingkungan



Gambar. 2.10 Bentuk massa awal kotak

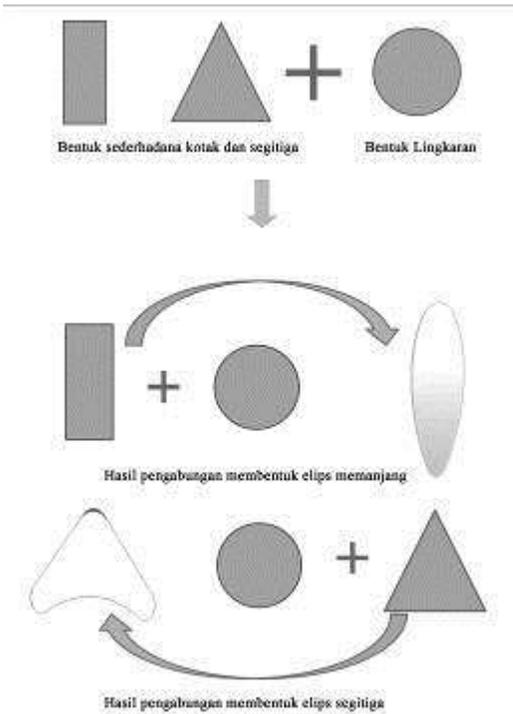


Gambar. 2.11 Bentuk massa awal segitiga



Gambar. 2.12 Karakter lingkungan sekitar yang berbentuk lengkungan

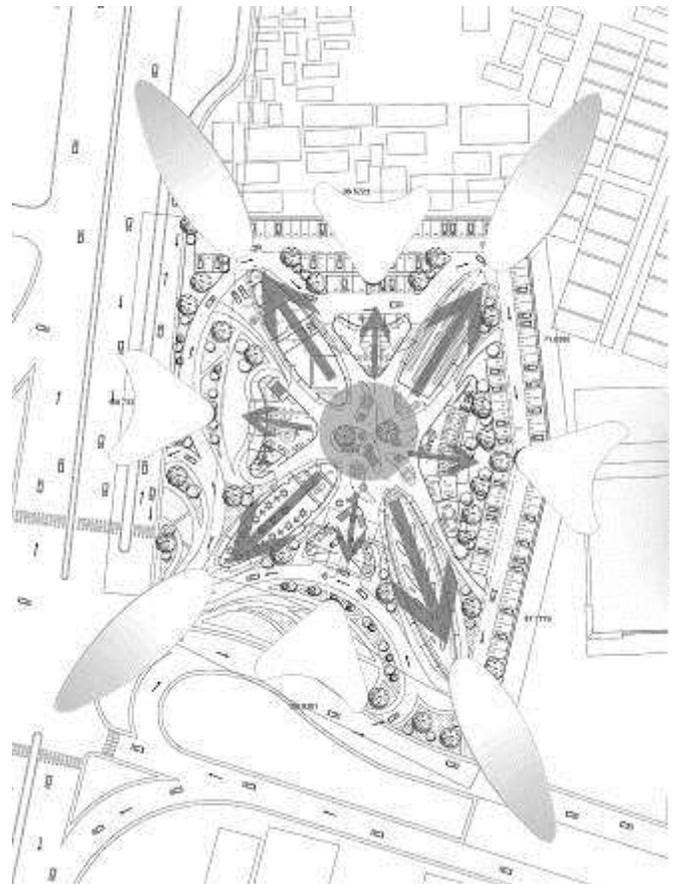
Bentuk massa bangunan utama berbentuk segitiga dan persegi panjang. Tapi bentuk tersebut jika ingin digambarkan sebagai CADD masih terlihat sederhana, dan untuk gambar manual sendiri bentuk segitiga dan persegi panjang masih cukup mudah untuk digambar dengan cepat. Oleh karena itu, maka bentuk segitiga dan persegi panjang ini dikombinasikan dengan bentuk lingkaran mengingat karakter dari lingkungan sekitar banyak yang berobjek tumpul dan lengkung.



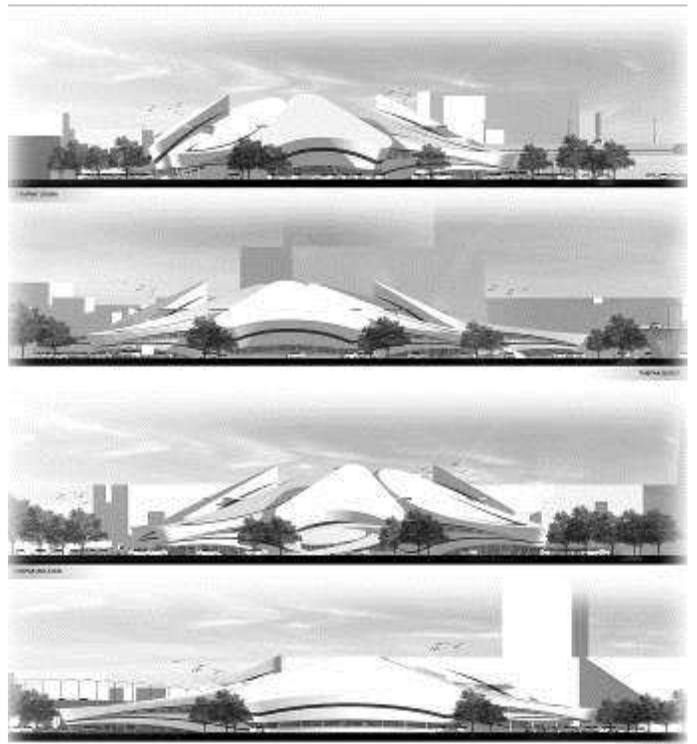
Gambar. 2.13 Kombinasi bentuk segitiga dan persegi panjang terhadap bentuk lingkaran

Setelah bentuk persegi panjang dan segitiga tersebut selesai diperhalus, bentuk-bentuk tersebut kemudian dimasukkan lagi ke dalam transformasi bentuk terakhir. Tujuan dari bentuk lengkung ini juga untuk menggambarkan bahwa bentuk apa pun dapat dibuat dengan CADD. Pada gambar manual tangan, alat bantu manusia hanya terbatas dengan jangka dan penggaris dan untuk membuat gambar memerlukan waktu yang lama. Sedangkan CADD dapat membuat dengan cepat berkat adanya perintah-perintah yang telah diprogram.

Dari bentuk bangunan sendiri, karakternya terlihat feminim dan bersih, oleh karena itu bentuk fasad juga menyesuaikan karakter fasad dan berupa garis-garis yang melengkung di sepanjang fasad bangunan. Karakter lengkung sama di setiap massa bangunan agar tercipta pengulangan yang mengikat agar massa tersebut tidak seakan-akan berdiri sendiri melainkan satu massa utuh yang berdiri bersama-sama sebagai satu kesatuan bangunan.

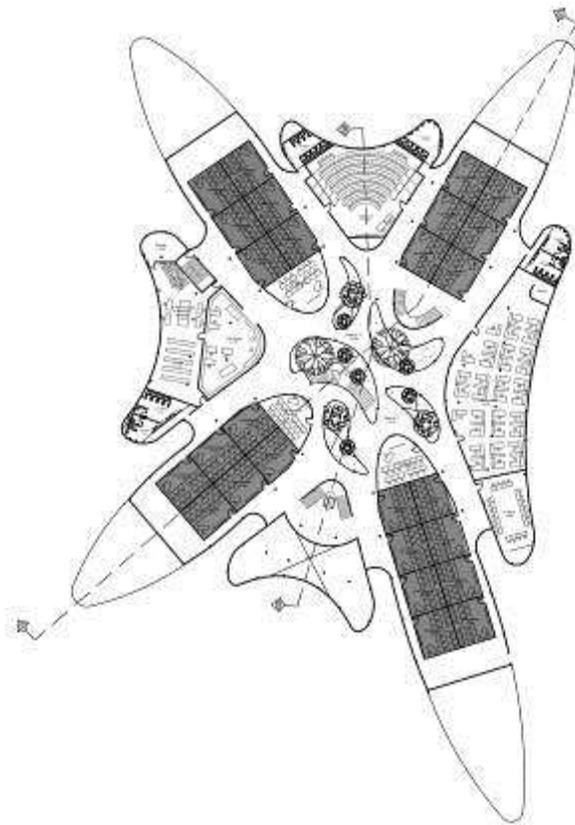


Gambar. 2.14 Kombinasi bentuk segitiga dan persegi panjang pada karakter bangunan



Gambar. 2.15 Tampak Bangunan

D. Pendalaman

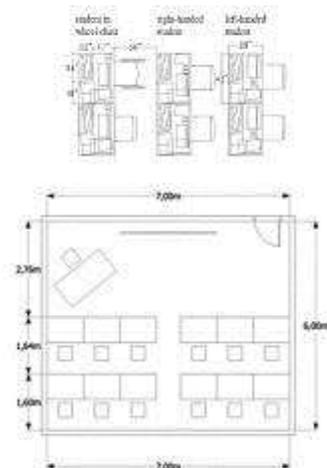


Gambar. 2.16 Denah Lantai 2

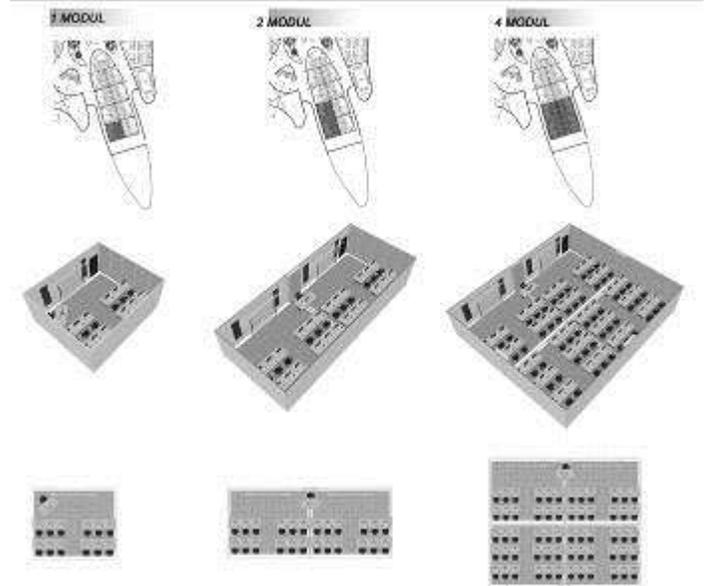
Ruang laboratorium komputer dapat dibentuk dengan 1 modul, 2 modul, dan maksimum 4 modul. Dengan adanya ruang-ruang lab komputer yang terpisahkan oleh *movable wall*, kelas-kelas yang digunakan lebih fleksibel sesuai dengan kebutuhan besaran ruang yang diinginkan.

Bi-Level Workstation for Thin-Profile Monitor

1- Slanted Work Surface, Aisle in Rear
19" Thin-Profile Monitor in Corner on Surface 24" Above Floor

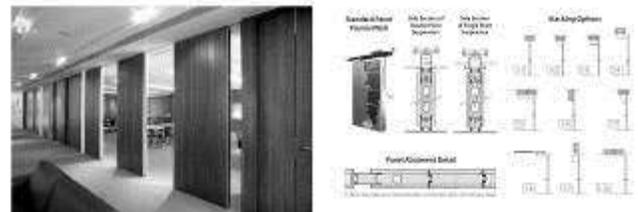


Gambar. 2.17 Modul ukuran 1 lab komputer



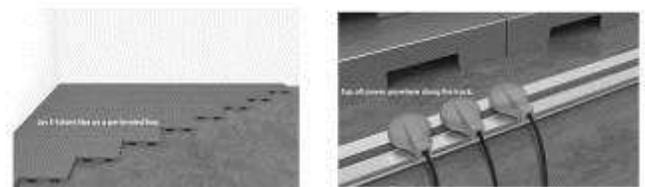
Gambar. 2.18 Modul kelas yang terbentuk

Dinding pemisah ruangan menggunakan *movable wall*, jadi dinding dapat digeser dan diatur dengan mudah apabila kelas yang dikehendaki ingin diperluas atau disatukan dengan kelas yang lain.



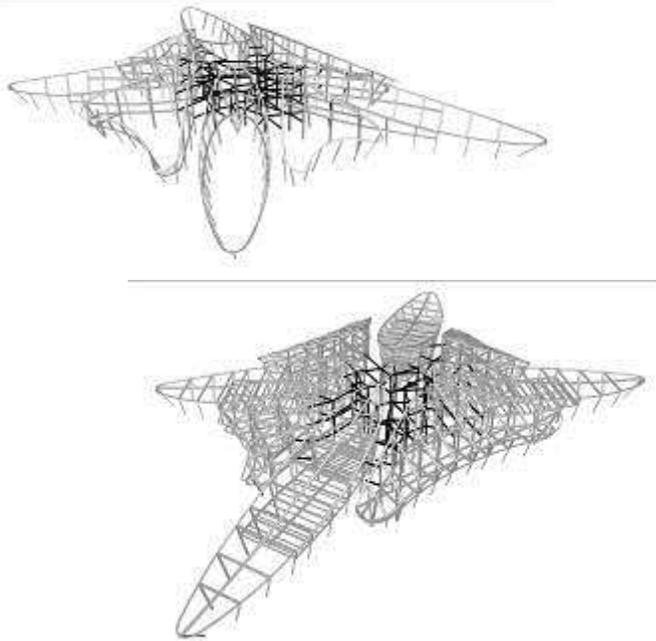
Gambar. 2.19 Accoustic movable wall

Sistem kelistrikan menggunakan Eubiq power panel yang memungkinkan untuk mendistribusikan listrik melalui bawah lantai tanpa mengganggu aktivitas pengguna ruangan. Eubiq power panel berupa modul berukuran 60x60 cm yang langsung diletakkan di atas lantai dan terdapat lubang-lubang yang dapat menghubungkan jaringan listrik di dalamnya. Eubiq powered floor system ini terbuat dari bahan *fiberglass reinforced polymer* (FRP).



Gambar. 2.20 Eubiq power panel

E. Sistem Struktur



Gambar. 2.21 Struktur bangunan

Sistem struktur pada bangunan ini menggunakan sistem rangka dengan konstruksi baja. Struktur antara massa utama dengan plaza terhubung satu sama lain, walaupun tidak memiliki grid yang jelas seperti pada massa utama, modul struktur pada plaza lebih mengikuti bentuk void dan landscape pada bangunan.

F. Sistem Utilitas

- 1) Sistem utilitas air bersih :
 Penyaluran air bersih pada bangunan menggunakan sistem upfit dengan lokasi tandon berada di bawah mengingat tinggi bangunan hanya 3 lantai.

 PDAM – Tandon Bawah – R. Pompa – Shaft
- 2) Sistem utilitas air kotor
 Peletakan sumur resapan diberikan kepada setiap toilet yang ada, melihat letak yang cukup berjauhan.

 Shaft – Bak Kontrol – Sumur Resapan
- 3) Sistem utilitas kotoran

 Shaft – Septic Tank – Sumur Resapan
- 4) Sistem AC
 Sistem AC yang digunakan adalah AC VRV, yaitu AC yang hanya membutuhkan 1 buah

outdoor unit dan dapat melayani beberapa ruangan sekaligus.

5) Sistem utilitas listrik

PLN – Trafo – ATS – MDP – Panel
 |
 Genset

6) Sistem kebakaran

Sistem kebakaran menggunakan tangga sebagai jalur evakuasi. Tangga ini juga digunakan dalam aktivitas keseharain pengguna bangunan

III. KESIMPULAN

Fasilitas Pelatihan CADD di Makassar adalah fasilitas pelatihan yang melingkupi pemakaian program baik berupa 2D maupun 3D. Fasilitas ini didesain secara simbolik dan diharapkan mampu menjadi salah satu ikon baru di Kota Makassar. Proses desain dan transformasi bentuk dipengaruhi dari bagaimana perbandingan cara menggambar orang dulu yang secara manual dengan jaman sekarang dimana orang-orang kebanyakan telah menggunakan komputer. Selain itu proses desain juga melibatkan pengaruh dan aspek dari lingkungan sekitar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa dan juga orang tua yang telah senantiasa mendukung dan mendoakan penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :
 1. Agus Dwi Haryanto, S.T.,M.Sc. sebagai mentor utama yang dengan semangat mendampingi dan memberi masukan selama menjalani tugas akhir ini.
 2. Ir. M.I. Aditjipto, M. Arch. dan Lusiana Kristanto, S.T., M.T. sebagai mentor pendamping yang juga turut membantu selama menjalani tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adobe. Adobe Product Catalog. 2013. <<http://www.adobe.com/ca/products/catalog.html>>
 Autodesk. Autodesk Product. 2013. <<http://www.autodesk.com/>>
 BAPPEDA Kota Makassar. 2013. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar. <http://bappedakotamakassar.blogspot.com/>>
 Detik. Ajukan IMB Mudah. 2013. <<http://forum.detik.com/ajukan-imb-mudah-makassar-kota-terbaik-t134927.html>>
 Dinas Tata Ruang Kota Makassar. Permohonan IMB. 2013. <http://dtrb.makassar.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=2>
 Innocom. Innocom Authorized Autodesk Training Center. 2013. <<http://innocomholding.com/atc.php>>

- Pemerintah Kota Makassar. Kota Makassar. 18 Juli 2013
<<http://bahasa.makassarkota.go.id>>
- Pemerintah Kota Makassar. Peta Kota. 18 Juli 2013
<<http://bahasa.makassarkota.go.id>>
- Pemerintah Kota Makassar. Download Document. 18 Juli 2013
<<http://bahasa.makassarkota.go.id>>
- Pemerintah Kota Makassar. Geografis. 18 Juli 2013
<<http://bahasa.makassarkota.go.id>>
- Perizinan Kota Makassar. Perizinan Kota. 2013
<http://perizinan.makassarkota.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=35>
- Skyscrapercity. Rencana Kota Masa Depan Makassar. 2013
<<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=513843&page=517>>
- Slideshare. Perencanaan Kota Rencana Tata Ruang Kota Makassar. 2013. <<http://www.slideshare.net/perencanakota/rencana-tata-ruang-wilayah-kota-makassar>>
- V-Ray. V-Ray Home Page. 16 May 2013. <www.v-ray.com>
- Wikipedia *Ensiklopedia Bebas*. Kerkythea. 13 Juli 2013
<<http://en.wikipedia.org/wiki/Kerkythea>>
- Wikipedia *Ensiklopedia Bebas*. Google Sketchup. 13 Juli 2013
<http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Sketchup>
- Wikipedia *Ensiklopedia Bebas*. V-Ray. 13 Juli 2013
<<http://en.wikipedia.org/wiki/V-ray>>
- Wikipedia *Ensiklopedia Bebas*. Autodesk. 13 Juli 2013
<<http://en.wikipedia.org/wiki/Autodesk>>
- Wikipedia *Ensiklopedia Bebas*. Adobe. 13 Juli 2013
<<http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe>>