

GEDUNG PERKULIAHAN JURUSAN TEKNIK GEODESI UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

Oleh : Masayu Dewi Asmara, Edy Darmawan, Agung Dwiyanto

Kemajuan zaman menuntut semua orang untuk lebih maju lagi, terutama bagi para generasi muda. Mengenyam pendidikan setinggi mungkin dengan tujuan memperoleh ilmu yang bermanfaat untuk kemudian hari. Universitas merupakan salah satu tempat pendidikan untuk jenjang yang paling tinggi. Universitas Diponegoro merupakan salah satu universitas negeri di Indonesia yang mempunyai beberapa jurusan untuk mendukung pendidikan mahasiswa dalam mengikuti perkembangan zaman, termasuk di dalamnya adalah Jurusan Geodesi.

Jurusan Geodesi adalah jurusan yang masih tergolong sangat sedikit di beberapa universitas di Indonesia. Di Indonesia Jurusan Geodesi hanya terdapat pada empat Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dan lima Perguruan Tinggi Swasta (PTS), salah satu PTN tersebut di antaranya adalah Universitas Diponegoro. Oleh karena itu Jurusan Geodesi masih sangat dapat dikembangkan kembali. Tetapi sayangnya Undip belum memiliki gedung perkuliahan sendiri untuk Jurusan Geodesi, gedung kuliah jurusan ini masih bergabung dengan jurusan teknik yang lain yaitu Jurusan Perkapalan, dan Sistem Komputer. Maka dari itu perlu dibangunnya gedung perkuliahan sendiri untuk Jurusan Geodesi agar dapat menampung segala kegiatan yang dibutuhkan oleh mahasiswa geodesi.

Kajian diawali dengan mengetahui pengertian dari sebuah kampus dengan cara studi banding pada kampus Geodesi pada universitas lainnya. Kemudian menjadikan hasil studi banding sebagai acuan dalam membuat program ruang. Sedangkan konsep dari gedung ini sendiri adalah Green Architecture dengan pendekatan efisiensi energi dan konseravasi. Dengan konsep ini berarti gedung kuliah tersebut berkonsep ramah lingkungan, dan mengusahakan untuk dapat menghemat energi sebaik mungkin, hal ini dilakukan sebagai salah satu upaya dalam mengatasi global warming. Untuk konsep bentuk dari gedung itu sendiri adalah mengadopsi dari bentuk sebuah kawah dan topografi tanah yang tidak selalu rata.

Kata Kunci: Gedung Kuliah, Geodesi, Green Architecture

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting di era globalisasi dan teknologi yang semakin canggih ini. Kemajuan zaman menuntut semua orang untuk lebih maju lagi, terutama bagi para generasi muda. Mengenyam pendidikan setinggi mungkin dengan tujuan memperoleh ilmu yang bermanfaat untuk kemudian hari. Universitas merupakan salah satu tempat pendidikan untuk jenjang yang paling tinggi. Universitas Diponegoro merupakan salah satu universitas negeri di Indonesia yang mempunyai beberapa jurusan untuk mendukung pendidikan mahasiswa dalam mengikuti perkembangan zaman, termasuk di dalamnya adalah Jurusan Geodesi.

Jurusan Geodesi adalah jurusan yang masih tergolong sangat sedikit di beberapa universitas di Indonesia. Di Indonesia Jurusan Geodesi hanya terdapat pada empat Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dan lima Perguruan Tinggi Swasta (PTS), salah satu PTN tersebut di antaranya adalah Universitas Diponegoro. Oleh karena itu Jurusan Geodesi masih sangat dapat dikembangkan kembali. Tetapi sayangnya Undip belum memiliki gedung perkuliahan sendiri untuk Jurusan Geodesi, gedung kuliah jurusan ini masih bergabung dengan jurusan teknik yang lain yaitu Jurusan Perkapalan, dan Sistem Komputer. Maka dari itu perlu

dibangunnya gedung perkuliahan sendiri untuk Jurusan Geodesi agar dapat menampung segala kegiatan yang dibutuhkan oleh mahasiswa geodesi.

2. RUMUSAN MASALAH

Belum tersedianya gedung perkuliahan sendiri untuk Jurusan Geodesi sehingga ruang-ruang yang dibutuhkan oleh mahasiswa geodesi untuk menyalurkan kegiatannya tidak tersalurkan. Hal ini mengakibatkan kurang nyamannya ruang dan fasilitas yang ada untuk mahasiswa maupun dosen dan pengelola Jurusan Geodesi.



Gambar 3.1. Site plan Gedung Kuliah Bersama Teknik Geodesi, Perkapalan, dan Sistem Komputer

Sumber: www.aooale.earth.com

3. TUJUAN

Tujuan dari mendesain “Gedung Perkuliahan Jurusan Teknik Geodesi Universitas Diponegoro” adalah membuat sebuah gedung perkuliahan untuk para mahasiswa Jurusan Geodesi yang mempunyai skala yang lebih besar sehingga dapat menampung kapasitas mahasiswa Jurusan Geodesi, dengan begitu akan tercipta kebutuhan ruang yang nyaman dan sesuai dengan kebutuhan.

4. METODOLOGI

Kajian diawali dengan mengetahui pengertian dari sebuah kampus dengan cara studi banding pada kampus Geodesi pada universitas lainnya. Kemudian menjadikan hasil studi banding sebagai acuan dalam membuat program ruang. Sedangkan konsep dari gedung ini sendiri adalah Green Architecture dengan pendekatan efisiensi energi dan konservasi. Dengan konsep ini berarti gedung kuliah tersebut berkonsep ramah lingkungan, dan mengusahakan untuk dapat menghemat energi sebaik mungkin, hal ini dilakukan sebagai salah satu upaya dalam mengatasi global warming. Selain itu dibahas juga mengenai tata massa dan ruang bangunan, penampilan bangunan, struktur, utilitas yang dipakai pada perancangan “Gedung Perkuliahan Jurusan Teknik Geodesi Universitas Diponegoro Semarang”.

5. KAJIAN PUSTAKA

5.1. Tinjauan Jurusan Teknik Geodesi

Menurut KBBI kampus adalah daerah lingkungan bangunan utama perguruan tinggi (universitas, akademi) tempat semua kegiatan belajar mengajar dan administrasi berlangsung. Teknik memiliki pengertian penerapan [ilmu](#) dan [teknologi](#) untuk menyelesaikan permasalahan manusia. Hal ini diselesaikan lewat pengetahuan, matematika dan pengalaman praktis yang diterapkan untuk mendesain objek atau proses yang berguna (Wikipedia.com).

Sedangkan Geodesi adalah Disiplin ilmu yang mempelajari tentang pengukuran dan perepresentasian dari bumi dan benda-benda langit lainnya, termasuk medan gaya beratnya masing-masing dalam ruang tiga dimensi yang berubah dengan waktu (IAG = *International Association Of Geodesy*, 1979)

Dari uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian Teknik Geodesi adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang bentuk dan ukuran bumi baik di daratan maupun di lautan serta penggambaran rupa bumi atau yang lebih dikenal dengan pemetaan. Sedangkan pengertian kampus geodesi adalah adalah lingkungan bangunan yang

merupakan bagian dari universitas yang mengajarkan tentang ilmu (geodesi) bentuk, ukuran, dan pemetaan bumi.

5.2. Tinjauan Perencanaan Fasilitas Bangunan Kampus

Tiga fasilitas utama kampus adalah:

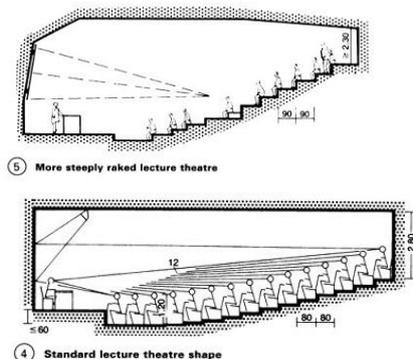
- Fasilitas untuk proses belajar mengajar (60%)
Fasilitas untuk kegiatan mengajar (ruang kuliah, laboratorium).
Fasilitas untuk proses belajar (perpustakaan, pusat penelitian).
- Fasilitas di luar kegiatan belajar mengajar (15%)
Area pengelola, administrasi, kantin, komunal, dll.
- Fasilitas pelengkap (25%)
Area sirkulasi, servis, lavatory, gudang.

5.3. Standar Besaran Ruang

- Ruang Kuliah
Minimal $0,5 \text{ m}^2$ per mahasiswa (Kepmen Pendidikan Nasional RI No. 234/U/2000).
Jenis ruang kuliah terbagi menjadi dua macam, yaitu:

- Ruang kuliah dengan lantai dasar
Perbandingan panjang dan lebarnya adalah 2:3 atau dapat disesuaikan dengan kebutuhan ruang, sedangkan tinggi langit-langit minimal 3 m. Pintu masuk dan keluar sebaiknya diletakkan di depan dan dibelakang ruangan.
- Ruang kuliah dengan lantai miring
Ruang kelas ini dapat dirancang dengan kapasitas 40-250 kursi.
Kriteria yang dibutuhkan dalam mendesain ruang kuliah berlantai miring adalah (Neufert, 1991)

- Sudut pandangan horizontal maksimum : 30°
- Sudut pandangan vertikal maksimum : 35°
- Sudut kritis proyektor : 12
- Jarak pandang maksimum : 6 x lebar layar
- Jarak pandang minimum : 2 x lebar layar

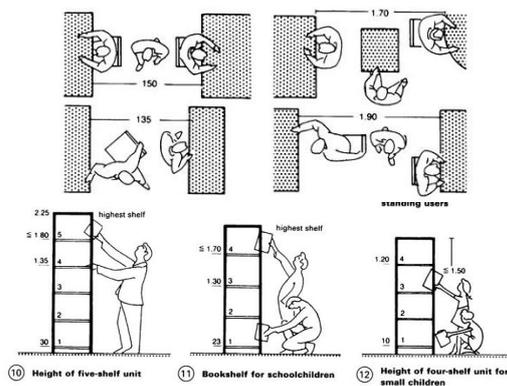


Gb. Potongan Ruang Kelas Berlantai Miring

Sumber: Data Arsitek Jilid 2

- Ruang Dosen dan Karyawan
Minimal ruang dosen adalah 4 m² per orang mahasiswa (Kepmen Pendidikan Nasional RI No. 234/U/2000).
- Perpustakaan
 - Ukuran Lemari Buku
6 satuan rak dari 2 arah, panjang 5,4 m
8 satuan rak dari 2 arah, panjang 7,2 m
4 satuan rak dari 1 arah, panjang 3,6 m
 - Ukuran Rak Buku
1,28 – 1,52 m untuk 164 jilid/m²
1,06 – 1,28 m untuk 200 – 215 jilid/ m²
 - Ruang Membaca
Ukuran meja :0,9 m x 0,6 m
Kebutuhan luas per tempat belajar :2,32 m²

Selain itu perpustakaan juga dilengkapi dengan ruang pengawas, ruang fotokopi, loker penitipan barang (Neufert,1991).



Gb. Ukuran Rak Buku
Sumber: Data Arsitek Jilid 2

- Studio Gambar
Kebutuhan ruang disesuaikan dengan jenis gambar dan pekerjaan yang harus dikerjakan.
- Laboratorium
Kebutuhan ruang disesuaikan dengan jenis alat dan pekerjaan yang harus dikerjakan. Selain itu juga harus memperhatikan tempat penyimpanan alat agar tetap terjaga kebersihannya dan tingkat kefokuskan alat dengan cara tidak terkena sinar matahari langsung.
Yang terpenting adalah pencahayaan yang baik, cahaya buatan maupun cahaya alami, jendela sebaiknya menghadap ke arah utara hingga timur, bila tidak memungkinkan maka jendela dapat menggunakan tirai untuk menghalangi sinar matahari masuk untuk menghindari kesilauan. (Neufert, 1991)

- Laboratorium
Kebutuhan ruang disesuaikan dengan jenis alat dan pekerjaan yang harus dikerjakan. Selain itu juga harus memperhatikan tempat penyimpanan alat agar tetap terjaga kebersihannya dan tingkat kefokuskan alat dengan cara tidak terkena sinar matahari langsung.
Yang terpenting adalah adalah pencahayaan yang baik, cahaya buatan maupun cahaya alami, jendela sebaiknya menghadap ke arah

5.4. Tinjauan Green Architecture

Green Building (atau lebih dikenal dengan *green construction* atau *suistanable building*) mengacu pada struktur dan proses yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan efisiensi sumber daya yang ada di seluruh siklus hidup bangunan, dari penentuan tapak sampai dengan desain, konstruksi, operasi, pemeliharaan, renovasi dan pembongkaran. Terdapat kriteria penilaian yang dikelompokkan menjadi enam kategori, yaitu :

- *Appropriate Site Development / ASD* (tepat guna lahan)
- *Energy Efficiency and Conservation / EEC* (efisiensi dan konservasi energi)
- *Water Conservation / WAC* (konservasi air)
- *Material Resources and Cycle / MRC* (sumber dan siklus material)
- *Indoor Oir Health and Comfort / IHC* (kualitas udara dan kenyamanan ruangan)

Berikut ini adalah penilaian dari Greenship berdasarkan poin *Energy Efficiency and Conservation / EEC*

Prasyarat 1. *Electrical Sub-Metering* (pemasangan Sub Meter)

Prasyarat 2. *OTTV Calculation* (perhitungan OTTV)

EEC 1. *Energy Efficiency Measure* (tindakan efisiensi energi)

EEC 1.1 *Energy Modelling Software* (perhitungan dengan energi modelling software)

EEC 1.2 *GBCI Worksheet Standart* (Worksheet Standar GBCI)

EEC 1.3 *Fixed Components of Energy Efficiency* (penghematan per komponen yang sudah ditentukan)

EEC 1.3.1 *Building Envelope* (selubung bangunan)

EEC 1.3.2 *Non Natural Lighting* (pencahayaan buatan)

EEC 1.3.3 *Vertical Transportation* (transportasi vertikal)

EEC 1.3.4 *Conflecnce of Performance / COP* (efisiensi kerja)

EEC 2. *Natural Lighting* (pencahayaan alami)

6. STUDI BANDING

6.1. Jurusan Geodesi dan Geomatika Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan ITB

Jurusan teknik Geodesi dan Geomatika Fakultas Ilmu Teknologi dan Bumi ITB terletak di Jalan Ganesha 10 Bandung, Jawa Barat dengan luas tapak 3920 m².

Ruangan-ruangan utama yang ada adalah ruang kelas, Laboratorium Surveying dan Kadaster (SurKad), Laboratorium Analog Plotter (InSIG), Laboratorium Hidrografi, Laboratorium Geodesi, Laboratorium Komputer, ruang sidang, perpustakaan, ruang pengelola, ruang servis.



Gb. Lab. Surkad
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gb. Perpustakaan
Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.2. Jurusan Geodesi dan Geomatika Fakultas Teknik UGM

Jurusan teknik Geodesi dan Geomatika Fakultas Teknik UGM terletak di Jalan Grafika No. 2 Bulaksumur, Sleman, Yogyakarta. Terletak di kawasan fakultas Teknik UGM dengan luas tapak 6840 m².

Ruangan-ruangan utama yang ada adalah ruang kelas, Laboratorium Ukur Tanah, Laboratorium Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, Laboratorium Hidrografi, Laboratorium Geodesi, Laboratorium Kartografi, ruang sidang, perpustakaan, ruang pengelola, ruang servis.



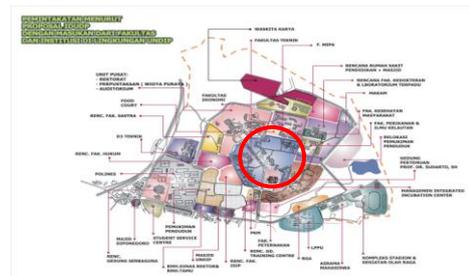
Gb. Lab. Fotogrametri
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gb. Lab. Kartografi
Sumber: Dokumentasi Pribadi

7. KAJIAN LOKASI

Lokasi tapak yang akan digunakan merupakan wilayah dari pengembangan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Tembalang.



Gb. Masterplan Universitas Diponegoro
Sumber: Badan Administrasi Perencanaan dan Sistem Informasi (BAPSI) Undip



Gb. Site Plan Pengembangan Fakultas Teknik
Sumber: www.googlemaps.com



Gb. Alternatif Tapak Gedung Perkuliahan Geodesi
Sumber: www.googlemaps.com

Luas tapak adalah 7475 m².

Dengan batas tapak adalah:

Utara : Jurusan Teknik Mesin
Selatan : Jurusan Teknik Kimia
Timur : Lahan kosong
Barat : Lahan Kosong dan Dekanat Teknik

Kondisi lahan adalah tanah datar. KDB 40% dan KLB 1,6 dengan maksimal 4 lantai, dan GSB 23 meter.

8. PERANCANGAN GEDUNG PERKULIAHAN JURUSAN TEKNIK GEODESI UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

Poin-poin yang ada dalam perancangan "Gedung Perkuliahan Jurusan Teknik Geodesi Universitas Diponegoro Semarang" antara lain:

- Pencapaian
Jalan utama menuju tapak berukuran 5 meter yang dapat diakses dari jalan raya Jl. Prof. Soedarto, SH.

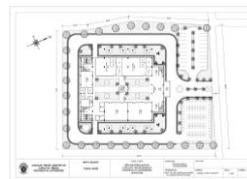
- Sirkulasi
Jalan utama terdiri dari dua arah. Sirkulasi kendaraan dapat dilalui oleh kendaraan beroda dua maupun beroda empat dan dilalui oleh angkutan umum sebagai moda transportasi.
- Tata massa
Penataan massa bangunan di kelompokkan sesuai fungsi bangunannya. Area umum diletakkan pada bagian depan agar mudah diakses. Sedangkan untuk area privat diletakkan pada bangunan bagian belakang agar lebih terjamin keprivasiannya. Dan untuk bagian servis diletakkan pada bagian belakang juga.
- Pendekatan Desain Green Architecture (Efficiency Energy and Conservation/EEC)
Penekanan desain yang diambil adalah Green Architecture (Efficiency Energy and Conservation/EEC). Pendekatan dari poin ini adalah penghematan energy sebaik mungkin. Beberapa cara yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan banyak bukaan agar cahaya matahari dapat masuk ke dalam ruangan sebagai penerangan cahaya alami, memberikan banyak bukaan agar terjadi cross ventilasi pada ruangan agar meminimalisasi penggunaan Air Conditioning (AC). Menggunakan panel surya (solar sell) sebagai usaha untuk menyerap sinar matahari yang kemudian dapat digunakan sebagai tenaga listrik.

Dari analisa kebutuhan ruang, diperoleh perhitungan terhadap luasan perancangan, yaitu sebagai berikut:

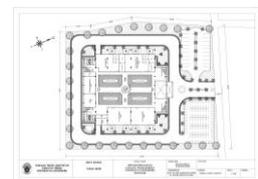
- Luas perancangan
 - Luas lantai dasar bangunan = 2990 m²
 - Luas tapak yang dibutuhkan :
 - Luas tapak = luas lantai dasar : 40% = 7475 m²
 - Luas ruang hijau:
 - = luas tapak – luas lantai dasar bangunan
 - = 7475 m² – 2990 m²
 - = 4485 m²
 - Ketinggian bangunan
 - = luas lantai bangunan bertingkat : luas lantai dasar
 - = 4131 m² : 7475 m²
 - = 0,55 (<1,6) memenuhi syarat

Sedangkan untuk perancangan tata masa, konsep bentuk, penampilan bangunan, serta struktur dan utilitasnya, dirancang sebagai berikut :

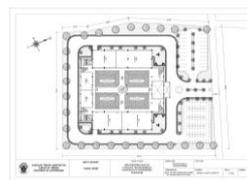
- Tata massa dan ruang bangunan
Penataan bangunan disesuaikan dengan fungsi bangunan. Zoning dibagi berdasarkan privat, publik, servis.
Pada lantai 1 terdiri dari area publik yang berupa ruang kelas dan laboratorium. Area privat yaitu ruang pengelola, dan area servis.
Lantai 2 terdiri dari area publik yang berupa studio gambar, laboratorium dan ruang penunjang non akademik yaitu kantin, mushola, dan ruang tunggu.
Lantai 3 terdiri dari ruang penunjang akademik yang berupa perpustakaan, ruang seminar, ruang sidang tugas akhir, studio tugas akhir.



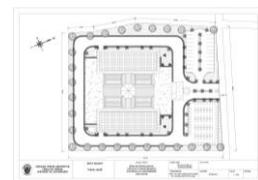
Gb. Layout Lantai 1
Sumber: Penulis, 2012



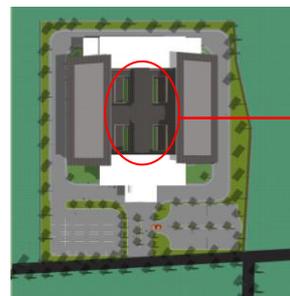
Gb. Layout Lantai 2
Sumber: Penulis, 2012



Gb. Layout Lantai 3
Sumber: Penulis, 2012



Gb. Siteplan
Sumber: Penulis, 2012



Gb. Siteplan
Sumber: Penulis, 2012

Taman di dalam gedung

Di dalam gedung terdapat sebuah taman yang berfungsi sebagai penghikauan di dalam gedung. Dengan taman yang berada di dalam gedung ini diharapkan udara dan cahaya matahari dapat masuk ke dalam gedung, sehingga terjadi pergantian udara di dalam gedung.

Taman yang berada di tengah diibaratkan sebagai cekungan sebuah kawah. Sehingga filosofi dari bentuk kawah tersebut dapat diaplikasikan.



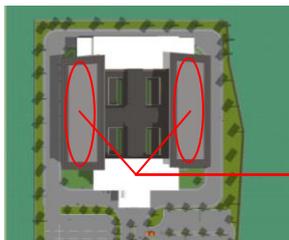
Gb. Sequence tampak gedung kuliah dari ruang luar tampak sampai dalam tampak
Sumber: Penulis, 2012

Bentuk yang diambil dari topografi tanah yang tidak selalu rata, diterapkan pada bentuk gedung yang tidak langsung lurus ke atas pada bagian samping, melainkan bertrap melebar ke samping pada tiap lantainya. Bentuk bertrap ini dapat dilihat pada tampak depan dan belakang gedung. Di bawah trap lantai dua dan tiga dapat digunakan sebagai taman untuk tempat berkumpul, duduk, dan bersantainya mahasiswa.



Trap pada bagian samping

Gb. Trap lantai bagian samping
Sumber: Penulis, 2012



Panel Surya

Gb. Siteplan
Sumber: Penulis, 2012

- Sirkulasi Bangunan

Sirkulasi vertikal dengan menggunakan tangga, tangga merupakan penghubung antar lantai. Sirkulasi horizontal merupakan aktifitas pergerakan yang bersifat mendatar dalam satu lantai bangunan, berupa selasar bagi pejalan kaki.

- Utilitas Pelayanan

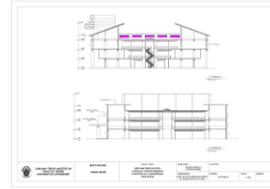
- Sarana Air Bersih

Pemenuhan kebutuhan akan air bersih berasal dari PDAM dan air tanah/sumur. Sumber air bersih di tampung ke dalam ground reservoir baik dari PDAM maupun dari sumur. Selanjut dinaikkan

ke dalam roof tank yang kemuian distribusikan pada ruang-ruang yang membutuhkan air bersih.

- Struktur

Struktur dari gedung perkuliahan ini menggunakan pondasi tiang pancang pada sub strukturnya dan rangka atap baja konvensional pada up strukturnya dengan ditutup oleh atap genteng, dan digabungkan oleh kolom dan balok pada mid strukturnya.



Gb. Tampak gedung
Sumber: Penulis, 2012



Gb. Tampak gedung
Sumber: Penulis, 2012

- Utilitas

- Penerangan Buatan dan Daya Listrik

Sumber energi listrik selain bersumber dari Perusahaan Listrik Negara (PLN), juga menggunakan panel surya sebagai salah satu cara menghemat energi listrik. Memanfaatkan cahaya matahari sebagai sumber energi listrik untuk kehidupan. Sebagai cadangan apabila listrik padam atau terjadi kondisi-kondisi tertentu maka disediakan genset. ke dalam roof tank yang kemuian distribusikan pada ruang-ruang yang membutuhkan air bersih, seperti, toilet, mushola, pantry.

Listrik yang berasal dari gardu PLN disalurkan ke Main Distribution Panel (MDP) yang diletakkan pada bagian dasar bangunan. Dari MPD selanjutnya melalui shaft elektrik energi listrik disalurkan ke panel-panel Sub Distribution Panel (SDP) di setiap lantai bangunan. Sedangkan untuk panel surya, cahaya matahari yang diserap oleh panel surya akan disimpan pada baterai, setelah itu akan diubah terlebih dahulu ke energi listrik AC menggunakan inverter, setelah itu baru energi listrik dapat didistribusikan ke alat-alat yang memerlukan energi listrik.

- Sarana Pembuangan Air Kotor

Sistem penyaluran langsung ke saluran terbuka seperti riol kota. Sistem ini cocok digunakan untuk penyaluran air bekas buangan (limbah cair) dari floor drain, washtafel, lavatory, pantry, mushola. Sistem pengolahan limbah secara alamiah, yaitu dengan menggunakan septictank

dan bidang rembesan. Sistem ini cocok digunakan untuk pembuangan limbah padat yang berasal dari toilet.

- **Pembuangan Sampah**

Sistem distribusi sampah dibedakan menurut jenis sampah tersebut, yaitu sampah organik dan an organik yang dimasukkan dalam beberapa tempat sampah. Sampah yang dihasilkan oleh gedung-gedung pendidikan paling banyak adalah sampah kertas dan plastik. Pada setiap gedung disediakan tempat sampah untuk jenis organik dan an organik. Pengumpulan sampah dilakukan setiap hari setelah jam kerja selesai, yang kemudian diletakkan di pinggir jalan bangunan tersebut agar dapat dijangkau oleh truk pengumpul sampah untuk selanjutnya dibuang ke Tempat Pembuangan Sampah (TPS) sementara. Untuk sampah outdoor disediakan juga tong sampah yang diletakkan pada tempat-tempat yang strategis.

- **Utilitas Penanggulangan Kondisi Darurat**

- **Alat Pemadam Kebakaran**

Sistem menggunakan alat pemadam kebakaran meliputi *Fire Extinguisher*, *Hydrant Box*, *Hydrant Pillar* dan *Syamese*. Hydrant Pillar digunakan untuk system pemadam kebakaran halaman, sedangkan hydrant box dan fire extinguisher digunakan untuk system pemadam kebakaran dalam bangunan.

9. KESIMPULAN

"Gedung Perkuliahan Jurusan Teknik Geodesi Universitas Diponegoro Semarang" dirancang dengan konsep desain *Green Architecture* dengan penekanan poin pada *Efficiency Energy and Conservation (EEC)*, dengan mengambil filosofi kawah dan topografi tanah sebagai bentuk dari gedung perkuliahan. Luasan tapak yang dipakai adalah 7475 m². Luas lantai dasar bangunan (dengan parkir) sebesar 2990 m². Penataan bangunan disesuaikan dengan fungsi bangunan. Zoning dibagi berdasarkan privat, publik, servis.

Pada lantai 1 terdiri dari area publik yang berupa ruang kelas dan laboratorium. Area privat yaitu ruang pengelola, dan area servis.

Lantai 2 terdiri dari area publik yang berupa studio gambar, laboratorium dan ruang penunjang non akademik yaitu kantin, mushola, dan ruang tunggu.

Lantai 3 terdiri dari ruang penunjang akademik yang berupa perpustakaan, ruang seminar, ruang sidang tugas akhir, studio tugas akhir.

Taman yang berada di tengah diibaratkan sebagai cekungan sebuah kawah. Sehingga filosofi dari bentuk kawah tersebut dapat diaplikasikan. Bentuk yang diambil dari topografi tanah yang tidak selalu rata, diterapkan pada bentuk gedung yang tidak langsung lurus ke atas pada bagian samping,

melainkan bertrap melebar ke samping pada tiap lantainya.

10. DAFTAR PUSTAKA DAN REFERENSI

- De Chiara, Joseph; J Crosbie, Michael. 1983. *Time Saver Standards for Building Types 2nd Edition*. Singapore: Mc Graw Hill Book Companies Inc.
- Diponegoro, Universitas. 2005. *Laporan Antara. Semarang*. Universitas Diponegoro.
- Karyono, Tri Harso. 2010. *Green Architecture Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau Di Indonesia*. Jakarta. Rajawali Pers.
- Neuvert, Ernest. 1992. *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta. Erlangga.
- Neuvert, Ernest. 1992. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta. Erlangga.
- Pickard, Quentin. 2002. *The Architect's Handbook*. UK: Blackwell Science.
- Schueller, Wolfgang. 1989. *Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi*. Bandung. Eresco.
- Peraturan Pemerintah RI No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi
- Undang-Undang No. 19 Tahun 2005 Mengenai Standart Pendidikan
- Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa
- Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 234/U/2000 Tentang Pedoman Pendirian Perguruan Tinggi

