KAMPUS UNIVERSITAS PANDANARAN SEMARANG

Muhammad Sidqi Ahda[1)], Iwan Priyoga[2)], Adi Sasmito[3)]
Universitas Pandanaran
Jl. Banjarsari Barat No.1, Pedalangan, Banyumanik, Semarang
[1)]sidqiahda93@gmail.com
[2)] iwan.priyoga@unpand.ac.id
[3)]adisas@unpand.ac.id

Abstracs

The campus of a university is a place for educational activities. In addition to functioning as a place of education, in accordance with the Tridharma of Higher Education, the campus is also a forum for research and community service. The application of the tridharma of higher education should also be reflected in the arrangement of the campus area. The Pandanaran University Semarang campus is one of the campuses that has a fairly wide area and has enormous potential, especially related to the utilization of its outer space whose potential has not been fully utilized. Related to the utilization of the outer space, it is necessary to study the ways and patterns of the utilization of the potential of the outer space of the Pandanaran University campus area in Semarang, in terms of aspects of outside space in accordance with campus functions as a center of education, research and community service. This research method uses a rationalistic method that is based on the purpose of the research that focuses on identifying the potential use of space in the Pandanaran University Semarang area. The conclusions of this study found that there is a lot of potential for outer space that has not been maximally utilized, which can be developed with the concept of outside spatial planning that supports the academic atmosphere by applying the concept of open space that is unified and interrelated.
Keywords ; Campuss, Potential Outside Space

Abtraks

Kampus suatu universitas merupakan wadah bagi aktifitas pendidikan. Selain berfungsi sebagai wadah pendidikan, sesuai dengan Tridharma Perguruan Tinggi, kampus juga merupakan wadah bagi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Penerapan tridharma perguruan tinggi seharusnya juga tercermin pada penataan kawasan kampus. Kampus Universitas Pandanaran Semarang adalah salah satu kampus yang memiliki kawasan yang cukup luas dan memiliki potensi yang sangat besar, terutama terkait dengan pemanfaatan ruang luarnya yang potensinya belum termanfaatkan secara maksimal. Terkait dengan pemanpaatan ruang luar tersebut, maka perlu dikaji bagaimana cara dan pola pemanfaatan potensi ruang luar kawasan kampus Universitas Pandanaran Semarang, ditinjau dari aspek pemanfaatan ruang luar yang sesuai dengan fungsi kampus sebagai pusat pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Metode penelitian ini menggunakan metode rasionalistik yang berdasarkan pada tujuan penelitian yang menitik beratkan pada identifikasi pemanfaatan potensi ruang kawasan kampus Universitas Pandanaran Semarang. Adapun kesimpulan dari penelitian ini ditemukan begitu banyak potensi ruang luar kawasan yang belum termanfaatkan secara maksimal, yang dapat dikembangkan dengan konsep penataan ruang luar yang menunjang suasana akademik dengan menerapkan konsep open space yang menyatu dan saling terkait.
Kata kunci ; Kampus, Potensi Ruang Luar

PENDAHULUAN

Kampus suatu universitas adalah wadah bagi pendidikan tinggi. Selain berfungsi sebagai wadah pendidikan, sesuai dengan tridharma Perguruan Tinggi, kampus juga merupakan wadah bagi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Penerapan tridharma perguruan tinggi ini seharusnya juga terlihat pada penataan kawasan kampus.

Di Semarang, banyak terdapat kampus Perguruan Tinggi. Kampus tersebut ada yang memiliki halaman luas dan tertata layaknya sebuah kampus tetapi ada juga yang hanya menempati bangunan yang kurang begitu luas sehingga fungsi kampus sebagai sebuah tempat untuk menimba ilmu yang sekaligus tempat untuk berinteraksi dan bersosialisasi tidak dapat di fungsikan secara maksimal.

Kampus Universitas Pandanaran mempunyai potensi yang sangat bagus kalau di tata dengan baik dan akan memberikan manfaat yang maksimal bagi masyarakat kampus dan lingkungan sekitarnya.

Hal ini dapat kita lihat potensi pemanfaatan ruang luar Kampus Universitas Pandanaran belum termanfaatkan secara optimal misalnya lahan – lahan kosong disekitar kampus seharusmya bisa digunakan dan dimanfaatkan untuk menambah ruang kelas, laboratorium, lahan parkir dan sarana lainnya yang mendukung kegiatan kampus. Merumuskan program dasar perencanaan dan perancangan yang berhubungan dengan aspek-aspek Penataan Kawasan Kampus Universitas Pandanaran Semarang dengan pendekatan arsitektur sebagai salah satu upaya menciptakan kenyamanan didalamnya. Untuk mengidentifikasi dan mendapatkan potensi ruang luar kawasan kampus sebagai dasar perencanaan dan perancangaan Kampus Universitas Pandanaran di masa yang akan datang. Menyusun landasan program perencanaan dan perancangan arsitektur Kawasan Kampus Universitas Pandanaran Semarang, yang berupa program ruang dan konsep dasar perancangan sehingga dapat terwujud rancangan Kawasan Kampus Universitas Pandanaran Semarang.

Laporan ini bermanfaat untuk memberi kontribusi pada pemecahan masalah pembangunan, terutama pembangunan dan pengembangan Kawasan Kampus Universitas Pandanaran sehingga dapat dimamfaatkan bagi warga kampus dan masyarakat sekitarnya.

TINJAUAN TEORI

Pengertian Kampus

Kampus, berasal dari bahasa Latin, campus yang berarti “lapangan luas”, “tegal”. Dalam pengertian modern, kampus berarti, sebuah kompleks atau daerah tertutup yang merupakan kumpulan gedung-gedung universitas atau perguruan tinggi. Kampus merupakan tempat belajar-mengajar berlangsungnya misi dan fungsi perguruan tinggi. Dalam rangka menjaga kelancaran fungsi-fungsi tersebut, memerlukan penyatuan waktu kegiatan beserta ketentuan-ketentuan di dalam kampus.

Arsitektur Modern

Arsitektur Modern adalah suatu istilah yang diberikan kepada sejumlah bangunan dengan gaya karakteristik yang mengutamakan kesederhanaan bentuk dan menghapus segala macam ornamen. Karakter ini disinyalir pertama muncul pada sekitar tahun 1900. Pada tahun 1940 gaya ini telah diperkuat dan dikenali dengan Gaya Internasional dan menjadi bangunan yang dominan untuk beberapa dekade dalam abad ke-20 ini.

METODOLOGI

Pendekatan Aspek Fungsional

Pendekatan Pelaku Kegiatan

Pelaku yang dimaksud adalah semua individu atau personel yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam pelayanan kawasan kampus Universitas Pandanaran .

Pelaku kegiatan dan aktivitas kawasan kampus Universitas Pandanaran Semarang adalah :

- Pengelola
- Pegawai
- Mahasiswa
- Dosen
- Tamu

Pendekatan Aktifitas Dan Kebutuhan Jenis Ruang berdasarkan pelaku dan kegiatan yang ada didalam Kawasan Kampus Universitas Pandanaran Semarang ini, maka ruang-ruang yang dibutuhkan adalah :

- Ruang Kelompok Kegiatan Umum
- Ruang Kelompok Pengunjung
- Ruang Kelompok Pengelola
- Ruang Kelompok Pelayanan
- Kelompok mahasiswa

Pendekatan Sirkulasi Pengunjung
Pada Kegiatan Kampus Universitas Pandanaran sirkulasi pengunjung sebagai berikut :

- Sirkulasi Mahasiswa
- Sirkulasi Tamu
- Sirkulasi Pengelola

Pendekatan Besaran Ruang
Dalam menganalisa pendekatan besaran ruang, dipakai acuan sumber standart perhitungan kapasistas dan besaran ruang Kampus Universitas Pandanaran Semarang sebagai berikut :

- Architect Data (AD)
- Standart SNI (SNI)
- Analisa (ANS)
- Studi Literatur (SL)

Pendekatan aspek konstektual
Pemilihan Tapak
Untuk menentukan tapak bangunan Kawasan Kampus ini, perlu diperhatikan sifat atau karakteristik kegiatan-kegiatan yang ada pada bangunan tersebut yang bersifat rekreatif baik bagi pengguna ataupun pengunjung. Pada pemilihan tapak maka perlu diadakan penilaian dan pembobotan tapak yang telah dipilih dari segi pencapaian, kondisi fisik lingkungan, topografi, dan faktor kebisingan, maka perlu adanya kriteria khusus untuk menentukan tapak terpilih.

Pendekatan aspek kinerja
Meliputi analisa tentang pencahayaan, penghawaan, aksebilitas, klimatologi, arah angin, kebisingan, view, zoning, tata masa dan sirkulasi, vegetasi dan utilitasnya. Dimana analisa utilitasnya meliputi analisa jaringan listrik, air bersih, air kotor, air hujan, pembuangan sampah, komunikasi, pemadam kebakaran, penangkar petir, dan sistem keamanan.

Pendekatan aspek teknis
Konsep perancangan aklimatisasi ruang pada bangunan kawasan kampus Universitas Pandanaran meliputi penggunaan struktur bangunan dan bahan bangunan. Sistem struktur bangunan akan mempengaruhi terbentuknya bangunan, sehingga akan mempengaruhi penampilan bangunan tersebut.

HASIL PEMBAHASAN
Konsep Aspek Teknis
Konsep struktur
Ada beberapa persyaratan pokok struktur antara lain:
Fungsional, agar sesuai dengan fungsinya yang didasarkan atas tuntutan besaran ruang, fleksibilitas terhadap penyusunan unit-unit hunian, pola sirkulasi, sistem utilitas, dan lain-lain.

- Estetika struktur dapat merupakan bagian integral dengan ekspresi arsitektur yang serasi dan logis.
- Keseimbangan, agar massa bangunan tidak bergerak.
- Kestabilan, agar bangunan tidak goyah akibat gaya luar dan punya daya tahan terhadap gangguan alam, misalnya gempa, angin, dan kebakaran.
- Kekuatan, berhubungan dengan kesatuan seluruh struktur yang menerima beban.
- Ekonomis, baik dalam pelaksanaan maupun pemeliharaan.

Sistem struktur bangunan terdiri dari :

- *SubStructure*
  Struktur bawah bangunan atau pondasi. Karakter struktur tanah dan jenis tanah sangat menentukan jenis pondasi. *Sub structure* pada bangunan bertingkat menggunakan pondasi tiang pancang, sedangkan bangunan tidak bertingkat menggunakan pondasi footplate dan pondasi lajur batu kali.
- *UpperStructure*
  Upper Structure adalah struktur kolom dan balok yang berada diatas pondasi digunakan pada bangunan ini adalah struktur rangka kaku (rigid frame structure). Struktur ini baik untuk bangunan tinggi karena kekakuannya yang terbentuk dari permukaan grid kolom dengan balok.Bahan untuk struktur ini selain dari beton bertulang dapat juga berdiri atas campuran beton dengan baja (komposit) atau cukup baja saja.
- Plat dan balok
  Plat menggunakan ketebalan 12 cm dengan balok dengan ukuran 40x 60.
- Dinding
  Dinding menggunakan beton cetak dan bata, finishing dinding menggunakan bahan ACP (*Alumunium Composite Panel*). Untuk dinding kaca menggunakan bahan kaca curtain wall ± 10 cm.
- Plafon
  Pada bahan atap menggunakan bahan gypsum, dengan rangka hollo. Langit-langit harus kuat, berwarna terang, dan mudah

dibersihkan, Langit-langit tingginya minimal 2,60 meter dari lantai.

- Lantai
  Finishing lantai pada bangunan dengan menggunakan pelapis lantai granite tile dan pada luar bangunan dengan menggunakan paving , batu sikat dan batu temple.

Konsep Aspek Kinerja

a. Konsep Pencahayaan

Untuk menentukan tapak bangunan Kawasan Kampus ini, perlu Sistim pencahayaan yang digunakan terbagi atas:

- Pencahayaan alami
  Pencahayaan alami merupakan bentuk pencahayaan pada suatu bangunan yang diperoleh langsung dari sinar matahari.
- Pencahayaan Buatan
  Pencahayaan buatan merupakan bentuk pencahayaan pada suatu ruangan atau bangunan dengan cara memberikan penerangan lampu yang dialiri listrik, pencahayaan buatan kebanyakan dilakukan pada malam hari namun terkadang dilakukan pada siang hari juga, sebagai elemen pendukung.

b. Konsep Penghawaan

Konsep Penghawaan dirancang menggunakan 2 macam jenis penghawaan, yaitu :

- Penghawaan alami
  Sistem penghawaan alami pada bangunan menggunakan sistem *cross ventilation.*
- Penghawaan buatan
  Untuk penghawaan buatan menggunakan AC, kipas angin, dan *exhaust fan.* Digunakan pada ruang-ruang yang dihindarkan dari debu dan kotoran.

c. Konsep Utilitas

a. Konsep Jaringan Listrik
   Sumber utama berasal dari PLN dan sumber cadangan dari genset. Jaringan listrik akan melayani beban AC, penerangan, pompa dan peralatan listrik lainnya. Bila listrik dari PLN padam, selang sembilan detik generator akan menyala dengan *back up* listrik 80 % dari kapasitas listrik PLN. Peletakan genset dalam hal ini memerlukan suatu perhatian khusus karena sifat generator yang cenderung berisik, menimbulkan polusi udara atau bau solar dan getaran yang ditimbulkan pada saat generator bekerja.

b. Konsep Jaringan Air Bersih
   Untuk sistem penyediaan air bersih bersal dari sumber air PDAM diambil dari jaringan kawasan, dialirkan ke site, disaring dan ditampung di tandon pusat, kemudian langsung didistribusikan ke tiap-tiap kran air dengan menggunakan pompa atau *up feed distribution.*
   Sedangkan dalam keadaan darurat, menggunakan sistem *down feed distribution,* dimana didistribusikan ke pompa dan *roof tank* baru kemudian didistribusikan.

c. Konsep Jaringan Air Kotor
   Air kotor yang berasal dari limbah saniter yang berasal dari urinoir, floor drain, dan wastafel tiap toilet dialirkan melalui pipa air kotor melewati shaft di tiap toilet ke lantai bawah.
   Kemudian secara horizontal dengan kemiringan 0,02% dialirkan ke resapan pada area jangkuannya. Untuk kotoran dari kloset dialirkan melalui pipa kotoran melewati shaft ke lantai bawah untuk dialirkan secara horizontal dengan kemiringan 0,02% ke tangki septik pada area jangkauannya.

d. Konsep Jaringan Air Hujan
   Untuk penanganan air hujan, digunakan talang yang disesuaikan dengan bentuk atap, yang kemudian dialirkan secara vertikal melalui pipa menuju ke bak kontrol yang sama dengan yang digunakan pada penanganan limbah cair di lantai dasar.

e. Konsep Pembuangan Sampah
   Pada bangunan kawasan, dibutuhkan shaft sampah agar dapat mempermudah pengumpulan sampah tanpa harus naik-turun tiap lantai. Shaft sampah biasanya diletakkan di ujung bangunan. Sampah yang telah dipilah – pilah sesuai jenisnya dan telah dimasukkan kedalam kantung sampah kemudian dibawa ke shaft sampah yang ada di tiap lantai. Lalu sampah dimasukkan melalui pintu shaft sampah yang biasanya berukuran 50 x 50 cm. Lalu sampah turun melalui saluran shaft sampah hingga mencapai bak.
   Penampungan sampah di lantai dasar. Bak penampungan sampah ini harus dapat diakses oleh mobil, agar pengambilan sampah dapat dilakukan dengan mudah yang selanjutnya dibawa menuju ke TPA.

f. Konsep Jaringan Komunikasi
   Sistim komunikasi menerapkan penggunaan :
   - Telepon (kapasitas penggunaan untuk keluar area *mangrove park*)

- Internal telepon (kapasitas penggunaan antar ruangan dalam area mangrove park).
- Bel (penggunaan pada ruang-ruang pengelola dan pada saat-saat darurat, misal: bahaya kebakaran).
- Radio (back *up* terhadap telepon pada keadaan tertentu misal: jaringan telepon rusak).

g. Konsep Penangkal Petir

Penangkal petir yang digunakan pada bangunan ini adalah penangkal petir tipe sangkar Faraday. Penangkal petir sangkar Faraday terdiri dari :

- Batang penangkal petir, berupa batang – batang logam berujung runcing yang diletakkan pada bagian teratas atap bangunan,
- Kabel konduktor, yang merupakan kabel penyalur petir yang dipasang pada sisi luar bangunan dan diberi lapisan pelindung/isolator,
- Tempat pembumian / grounding, berupa batang elektroda tembaga yang ditanam di dalam tanah.

h. Konsep Pemadam Kebakaran

Dalam penyelamatan agar tidak terjadi korban jiwa dan rusaknya bangunan karena api, maka diperlukan penghawaan sistim yang mencakup pendeteksian terhadap api, pemadam api dan penyelamatan pengguna bangunan.

i. Pendeteksian awal terhadap api :
   Alat yang bekerja dalam pendeteksian awal terhadap api adalah *heat + smoke detector*.
ii. Pemadaman api
   Untuk langkah pemadaman diperlukan perangkat sebagai berikut:
   1. *Sprinkler*.
   2. *Hydrant Box*
   3. Hydrant Pillar
   4. *Fire* Extinguisher
   5. *Penyelamatan :*
      - Pintu Darurat
      - Tangga Darurat

i. Konsep Keamanan

Menerapkan teknologi sumber daya manusia, maksudnya selain petugas keamanan yang berpatroli setiap selang waktu tertentu juga digunakan peralatan canggih yang berbentuk CCTV yang ditempatkan dibeberapa sudut ruangan dan dipantau dibeberapa pos keamanan. Dengan penerapan teknologi ini diharapkan lingkungan *Universitas Pandanaran Semarang* aman tanpa kehadiran fisik petugas keamanan yang bertugas disekeliling mereka.

j. Konsep Klimatologi

Site Kawasan Kampus Universitas Pandanaran Semarang ini tergolong site yang memiliki temperatur yang lumayan panas saat musim kemarau, dan memiliki intensitas angin yang lumayan tinggi.

- Respon
  Matahari terbit dari arah timur dan terbenam ke arah barat, untuk itu disebelah timur sisi bangunan diberi pepohonan yang cukup untuk meminimalisir cahaya matahari yang langsung masuk kedalam
  bangunan.

k. Konsep Kebisingan

Kondisi Eksisting

Pada site Kawasan Kampus Universitas Pandanaran ini kebisingan didapat dari luar kawasan, karena site cukup dekat dengan jalan raya dan pemukiman warga.

Proses Analisa

Cara yang dapat mengurangi kebisingan pada site yaitu menggunakan pagar dengan dilengkapi dengan tanaman perdu, agar sumber kebisingan sedikit teredam, cara yang lain yaitu menggunakan pohon – pohon yang mempunyai daun yang rimbun agar dapat meredam kebisingan dari luar kawasan kampus.

l. Konsep View

Kondisi Tapak

Kondisi topografi tapak merupakan lahan datar . Jalan utama (jalan lingkungan) lebih tinggi daripada tapak, maka dari itu dilakukan pendatangan tanah urugan dari luar supaya tapak bisa sejajar dengan jalan utama (jalan lingkungan). Untuk proyek Kawasan Kampus Universitas Pandanaran Semarang yang berciri "Arsitektur Modern" yang tidak merusak lingkungan.

Kriteria Tapak

Berdasarkan analisa dan kriteria pemilihan lokasi, maka untuk proyek Kawasan Kampus Universitas Pandanaran Semarang ini menggunakan lahan di Jl. Banjarsari Selatan No.1, Tembalang, Kota Semarang, dengan pertimbangan-pertimbangan :

- Lahan ini berpotensi mengangkat kawasan disekitar tapak yang masih sepi.
- Lokasi tapak mudah dicapai sehingga memudahkan dalam mencari lokasi.
- Berada pada kawasan pusat kegiatan pendidikan
- Luas site yang mendukung.
- Lahan di sekitar site yang masih luas.

Analisa Pencapaian

Pencapaian kelokasi berjarak ± 7 m dari jalan arteri primer Semarang-Surakarta, 1 jam dari bandara Ahmad Yani Semarang,untuk dari arah barat (Bayumanik) sedangkang dari arah timur (Meteseh).

Pada kondisi sekarang site dapat dicapai melalui jalan arteri primer dan jalan lingkungan dengan lebar jalan ± 7 meter. Pencapaian ke tapak, akses ke Kawasan kampus sebagai orientasi utama, dan akses ke sub kawasan seperti Meteseh dan Banyumanik.

m. Konsep Vegetasi

Kondisi disekitar tapak masih terdapat banyak ruang terbuka hijau berupa area vegetasi. Area hijau tersebut dimanfaatkan secara maksimal untuk kepentingan Kawasan Kampus yaitu sebagai peneduh, parkir,dan *buffer* kebisingan.

Lahan-lahan yang terbangun didalam tapak yaitu bangunan utama dan bangunan penunjang nantinya akan dikelilingi oleh zona ruang terbuka. Penataan ruang luar lebih banyak menghadirkan penghijauan-penghijauan di area terbuka yaitu di sekitar bangunan utama, bangunan penunjang lainnya dan penghubung parkir.

Selain itu adanya jalan yang menghubungkan antar bangunan yang satu dengan bangunan yang lain dapat terlihat jelas. Dimana ruang-ruang terbuka tersebut diolah dengan vegetasi sehingga dapat menjadi area hijau didalam tapak.

PROGRAM DASAR PERANCANGAN

Program Ruang dan Besaran Ruang

Dalam menganalisa pendekatan besaran ruang, dipakai acuan sumber standart perhitungan kapasistas dan besaran ruang Kawasan Kampus Universitas Pandanaran Semarang ini sebagai berikut :

- Architect Data (AD)
- Standart SNI (SNI)
- Analisa (ANS)
- Studi Literatur (SL)

Didalam menghitung besaran ruang , perlu diperhatikan tentang besaran nilai sirkulasi yang dibutuhkan. Sirkulasi dibuat berdasarkan tingkat kenyamanan, yaitu :

- 5-10% : Standar minimum
- 20% : Kebutuhan keleluasan sirkulasi
- 30% : Kebutuhan kenyamanan fisik
- 40% : Tuntunan Kenyamanan psikologis
- 70-100% : Keterkaitan dengan banyak kegiatan

➢ Kapasitas dan Besaran Kawasan Kampus

Ruang	Sumber	Pendekatan	Luas (m2)
1. Rektorat	AD	• Ruang Rektorat kapasitas 6 orang @ 4m²/orang = 50 m² • Ruang Wakil Rektorat kapasitas 4 orang @ 4m²/orang = 25 m² • Ruang Staff kapasitas 15 orang @ 4m²/orang = 100 m² • Ruang Tunggu kapasitas 30 orang @ 4m²/orang = 225 m²	400 m2
2. Fak. Ekonomi	ANS	• Ruang Dekanat kapasitas 10 orang @ 4m²/orang = 100 m² • Ruang Dosen kapasitas 30 orang @ 4m²/orang = 150 m² • Perpustakaan Fakultas kapasitas 150 orang @ 1m²/orang = 300 m² • PR. Manajemen kapasitas 450 orang @ 1m²/orang = 600 m² • Lab. Komputer kapasitas 100 orang @ 2m²/orang = 350 m² • PR. Akuntansi kapasitas 450 orang @ 1m²/orang = 600 m² • Lab. Pengantar Akuntansi kapasitas 100 orang @ 2m²/orang = 250 m² • Lab. Perpajakan kapasitas100 orang @ 2m²/orang = 250 m² • Lab. PPN & PPn BM kapasitas100 orang @ 2m²/orang = 250 m²	2.850 m2
3. Fak. Teknik	ANS	• Ruang Dekanat kapasitas 10 orang @ 4m²/orang = 100 m² • Ruang Dosen kapasitas 100 orang @ 4m²/orang = 500 m² • Perpustakaan Fakultas kapasitas 300 orang @ 1m²/orang = 400 m² • PR. Arsitektur kapasitas 700 orang @ 1m²/orang = 750 m² • Lab. Komputer kapasitas 300 orang @ 2m²/orang = 500 m² • Studio Perancangan Arsitektur kapasitas 200 orang @ 2m²/orang = 500 m² • PR. Sipil kapasitas 700 orang @ 1m²/orang = 750 m²	9.300 m2
		• Lab. Komputer kapasitas 300 orang @ 2m²/orang = 500 m² • Lab. Konstruksi kapasitas 200 orang @ 2m²/orang = 400 m² • Lab. Uji Tanah kapasitas 200 orang @ 2m²/orang = 400 m² • Lab. Uji Bahan kapasitas 200 orang @ 2m²/orang = 400 m²	

		• PR. Mesin kapasitas 300 orang @ 1m²/orang = 400 m² • Lab. Komputer kapasitas 100 orang @ 2m²/orang = 300 m² • Ruang Praktek Teknik kapasitas 100 orang @ 2m²/orang = 300 m²	
		• PR. Elektronika kapasitas 300 orang @ 1m²/orang = 400 m² • Lab. Komputer kapasitas 100 orang @ 2m²/orang = 300 m² • Ruang Praktek Teknik kapasitas 100 orang @ 2m²/orang = 300 m² • PR. Kimia kapasitas 300 orang @ 1m²/orang = 500 m² • Lab. Komputer kapasitas 100 orang @ 2m²/orang = 300 m² • Lab. Kimia kapasitas 100 orang @ 2m²/orang = 300 m² • PR. Lingkungan kapasitas 300 orang @ 1m²/orang = 400 m² • Lab. Komputer kapasitas 100 orang @ 2m²/orang = 300 m² • Lab. Lingkungan kapasitas 100 orang @ 2m²/orang = 300 m²	
4. Fak. Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	ANS	• Ruang Dekanat kapasitas 10 orang @ 4m²/orang = 100 m² • Ruang Dosen kapasitas 30 orang @ 4m²/orang = 150 m² • Perpustakaan Fakultas kapasitas 150 orang @ 1m²/orang = 300 m² • PR. Hub. Masyarakat kapasitas 300 orang @ 1m²/orang = 500 m² • Lab. Komputer kapasitas 150 orang @ 2m²/orang = 350 m² • PR. Adm. Niaga kapasitas 300 orang @ 1m²/orang = 500 m² • Lab. Komputer kapasitas 150 orang @ 2m²/orang = 350 m² • Ruang Aula kapasitas 75 orang @ 4m²/orang = 400 m² • Lobby = 200 m²	2.850 m2
5. Perpustakaan Universitas	AD	• Ruang Perpustakaan kapasitas 500 orang @ 2m²/orang = 1000 m²	1.100 m2
6. Tempat Ibadah	AD	• Masjid kapasitas 1000 orang @ 1m²/orang = 1000 m²	1.000 m2
7. Penunjang Universitas	ANS	• Ruang Yayasan kapasitas 25 orang @ 2m²/orang = 100 m² • BEM kapasitas 25 orang @ 2m²/orang = 50 m² • UKM kapasitas 25 orang @ 2m²/orang = 100 m² • Koperasi kapasitas 25 orang @ 2m²/orang = 100 m² • Kantin kapasitas 500 orang @ 1m²/orang = 550 m² • Sarana Penelitian Universitas kapasitas 250 orang @ 2m²/orang = 500 m²	1.400 m2
8. Area Olahraga	AD	• GOR Basket luas 1000 m² • Lapangan Futsal luas 350 m² • Gudang Peralatan luas 100 m² • Lain – lain luas 150 m²	1. 600 m2
9. Auditorium	ANS	• Ruangan kapasitas 1200 orang @ 1m²/orang = 1500 m²	1.500 m2
10. Keamanan	ANS	• Ruang Keamanan berkapasitas 15 orang @ 2 m²/orang = 50 m²	50 m2
JUMLAH LUAS KAWASAN KAMPUS			22.050 m2

➢ Kebutuhan Lahan Parkir

Mobil Pribadi		
Asumsi	: Jumlah 20 %	
Standart	: 12,5 - 14 m² (Data Arsitek)	: 20% x 5000
Jumlah pengguna mobil pribadi		: 1000 orang
Tiap mobil diasumsikan 1-2 orang maka diperkirakan jumlah mobil		: 1000 / 2 : 500 buah
Luas area yang dibutuhkan untuk parkir mobil adalah		: 500 x 14m² : **7000** m²
Sepeda motor		
Asumsi	: 40%	
Standart	: 2 m²	
Jumlah pengguna sepeda motor		: 40% x 10000 : 4000 orang
Diasumsikan setiap sepeda motor membawa 2 orang, maka diperkirakan jumlah sepeda motor		: 4000 / 2 : 2000 buah
Luas area yang dibutuhkan untuk parkir sepeda motor adalah		: 2000 x 2 m² : **4000** m²
Jumlah luas keseluruhan parkir yang dibutuhkan adalah		: (7000 + 4000) : : **11000 m²**

➢ Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau

RTH = 30 % x Luas Kawasan Kampus + Area Parkir
= 30 % x 33.050
= 25.350 m²

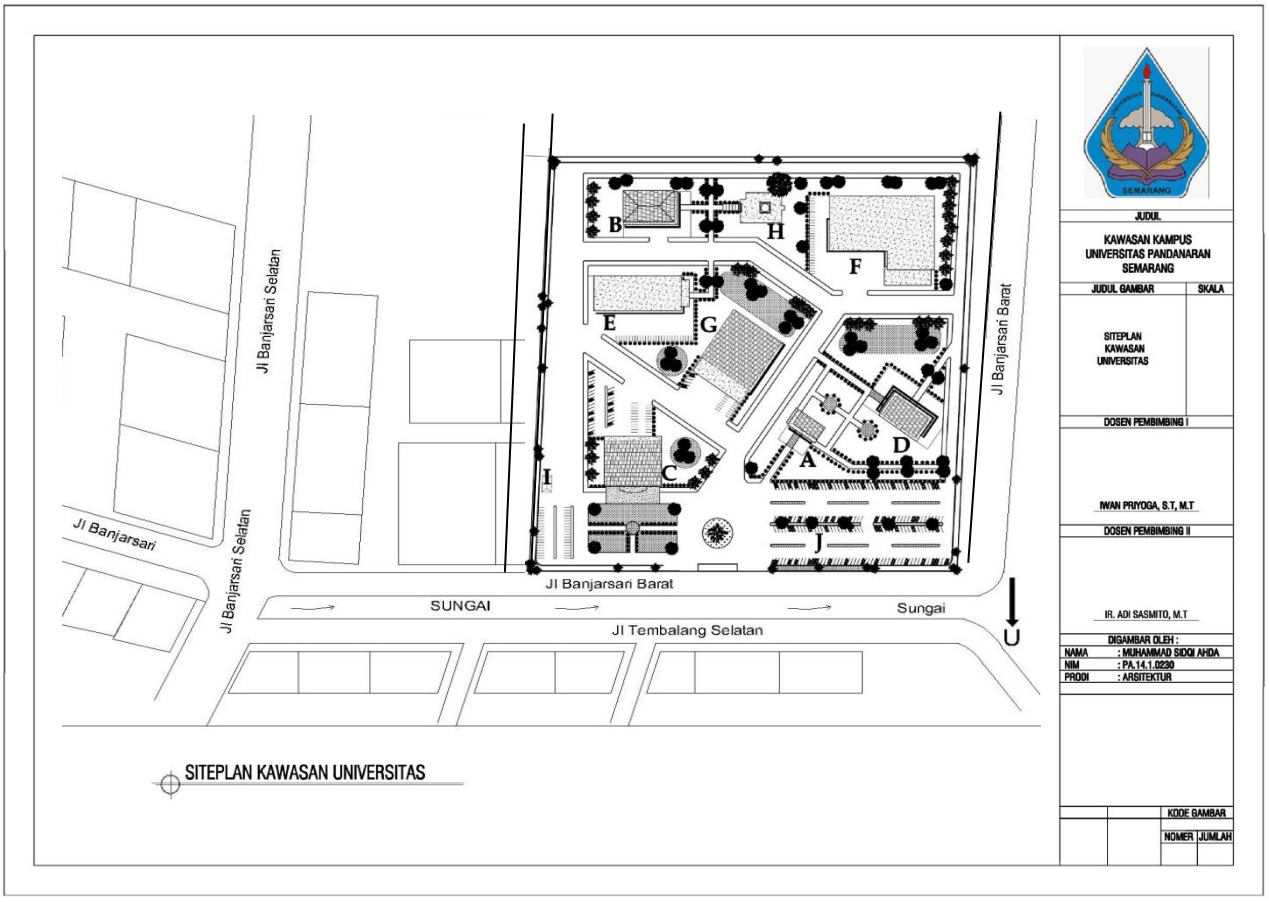
➢ Kebutuhan Luas Lahan

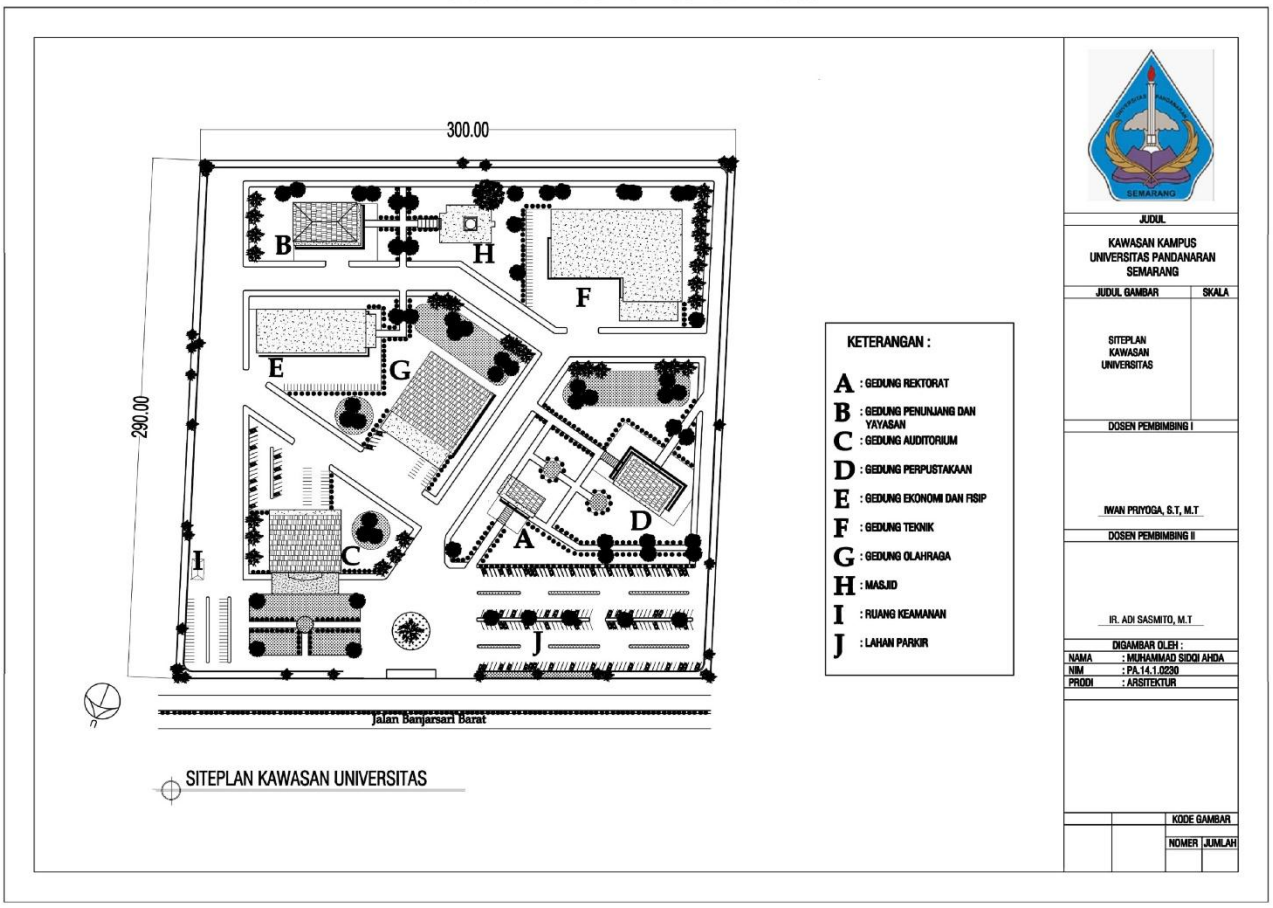
Nama Kelompok Bangunan	Luas (m2)
Luas Kawasan Kampus	22.050 m²
Area Parkir	11.000 m²
Ruang Terbuka Hijau	25.350 m²
Jumlah	**58.400 m²**

Luas dan Besaran Tapak

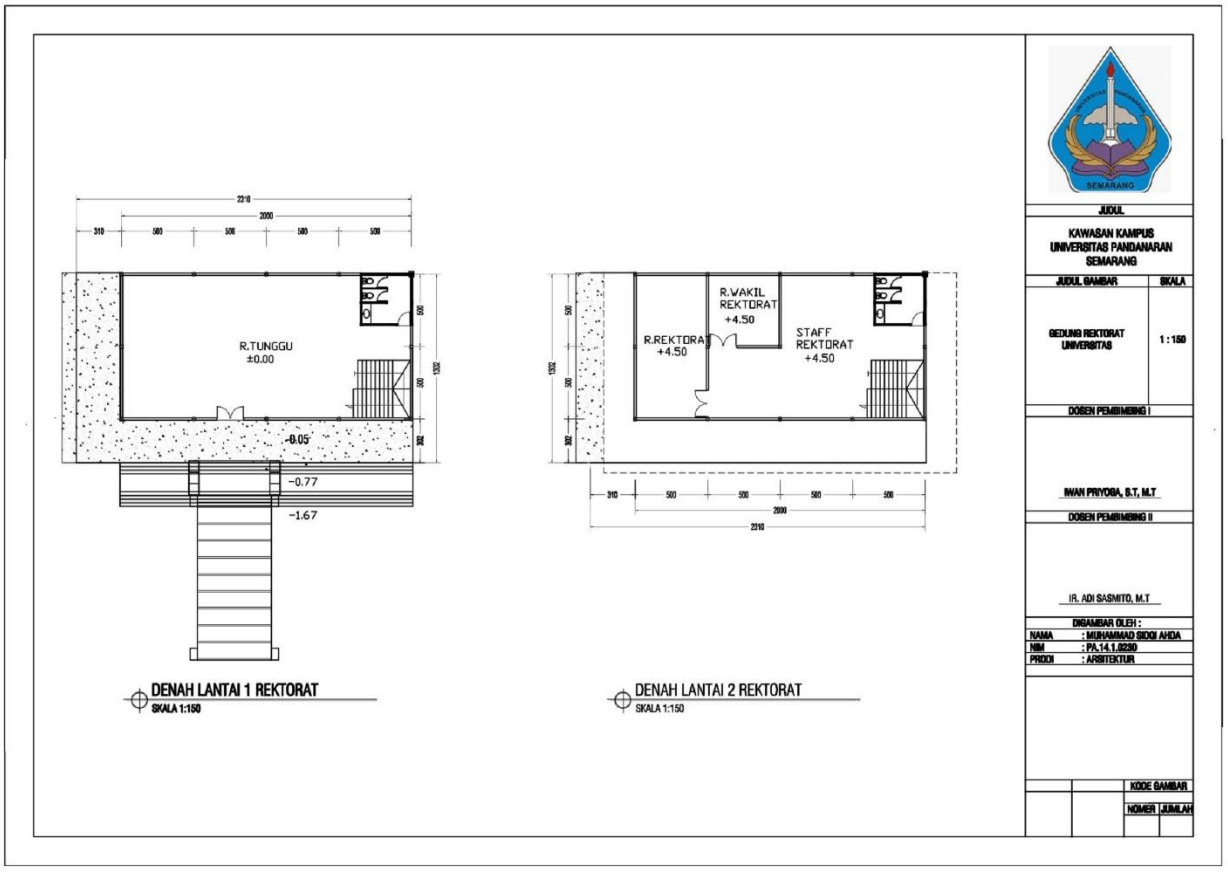
- Luasan tapak terpilih adalah 87.000 m², sehingga memenuhi persyaratan minimal.
- Hasil desain akhir perancangan bisa di lihat pada gambar di bawah ini.

1. Site Plan Kawasan Universitas





2. Denah Rektorat



3. Denah Fakultas Ekonomi & FISIP



4. Denah Fakultas Ekonomi & FISIP



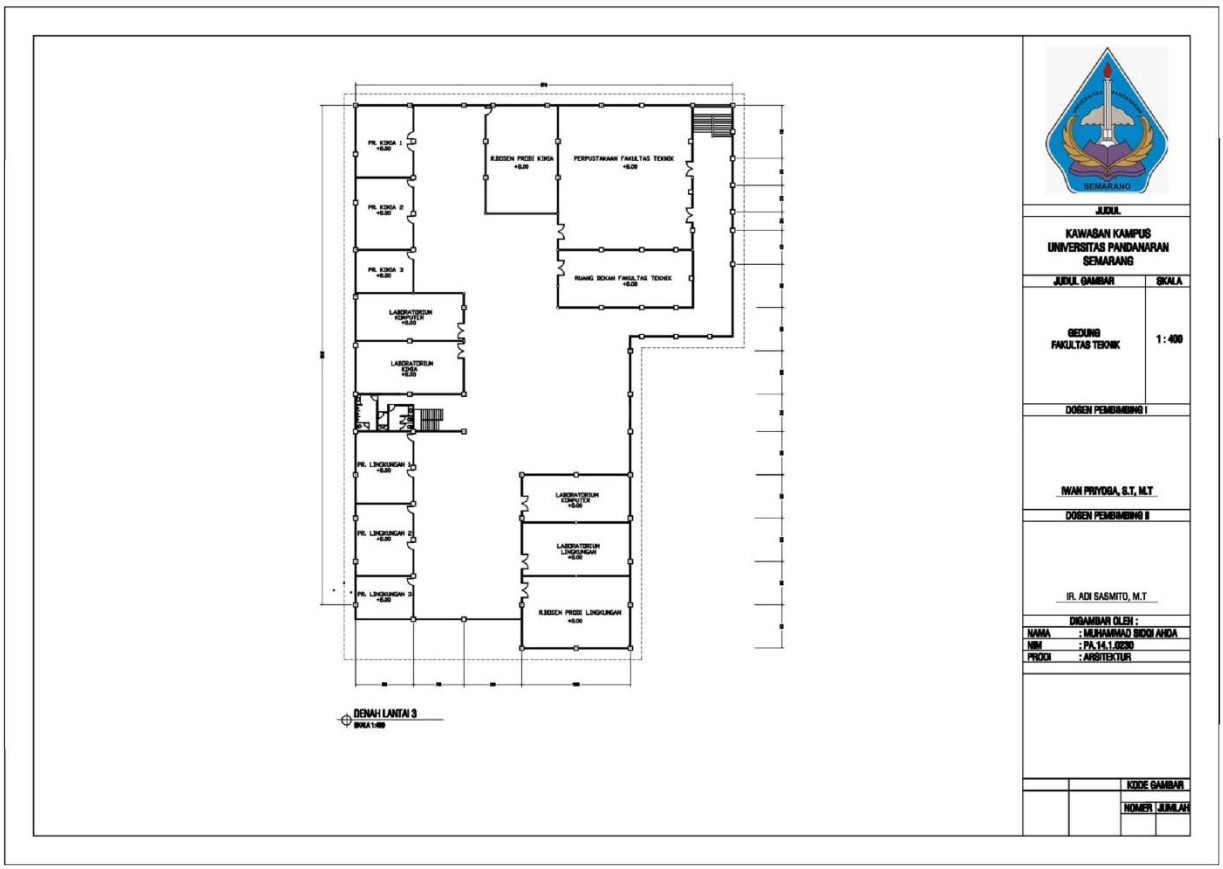
5. Denah Fakultas Teknik



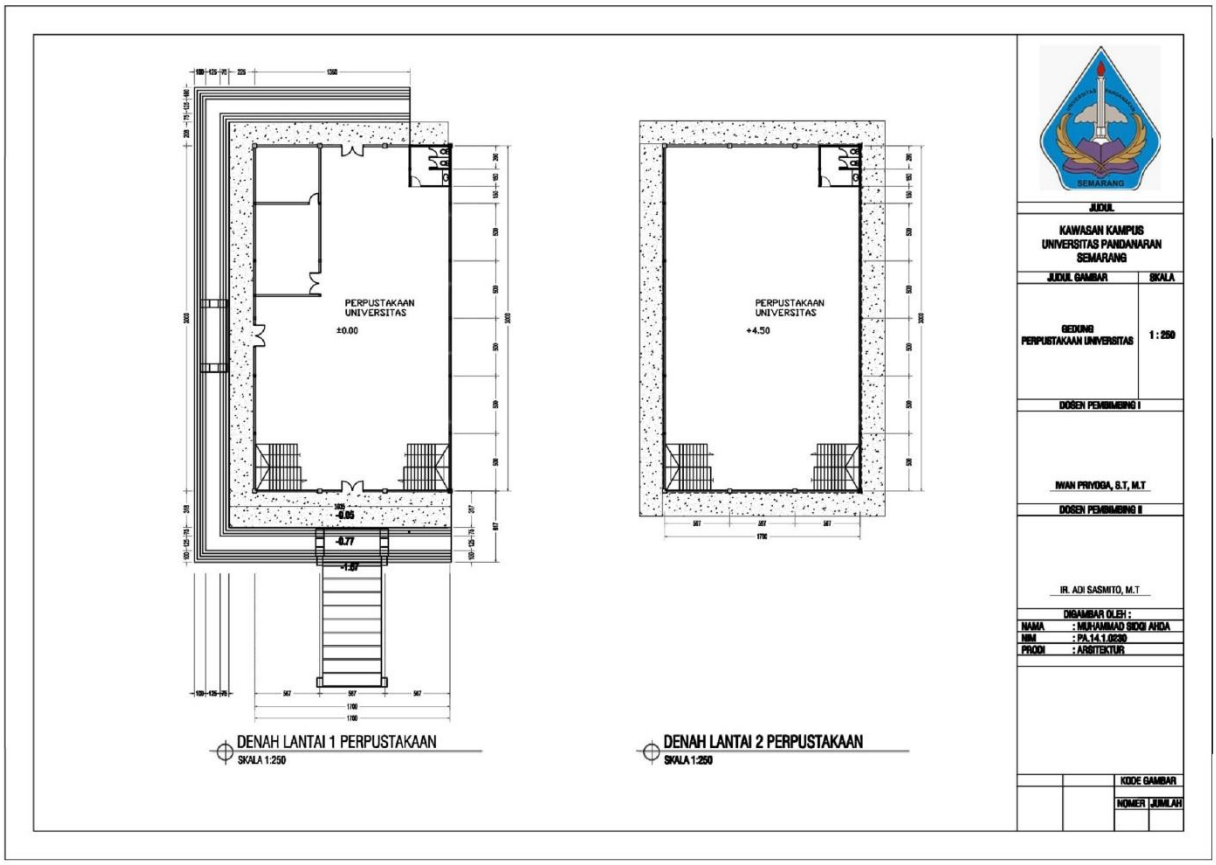
6. Denah Fakultas Teknik



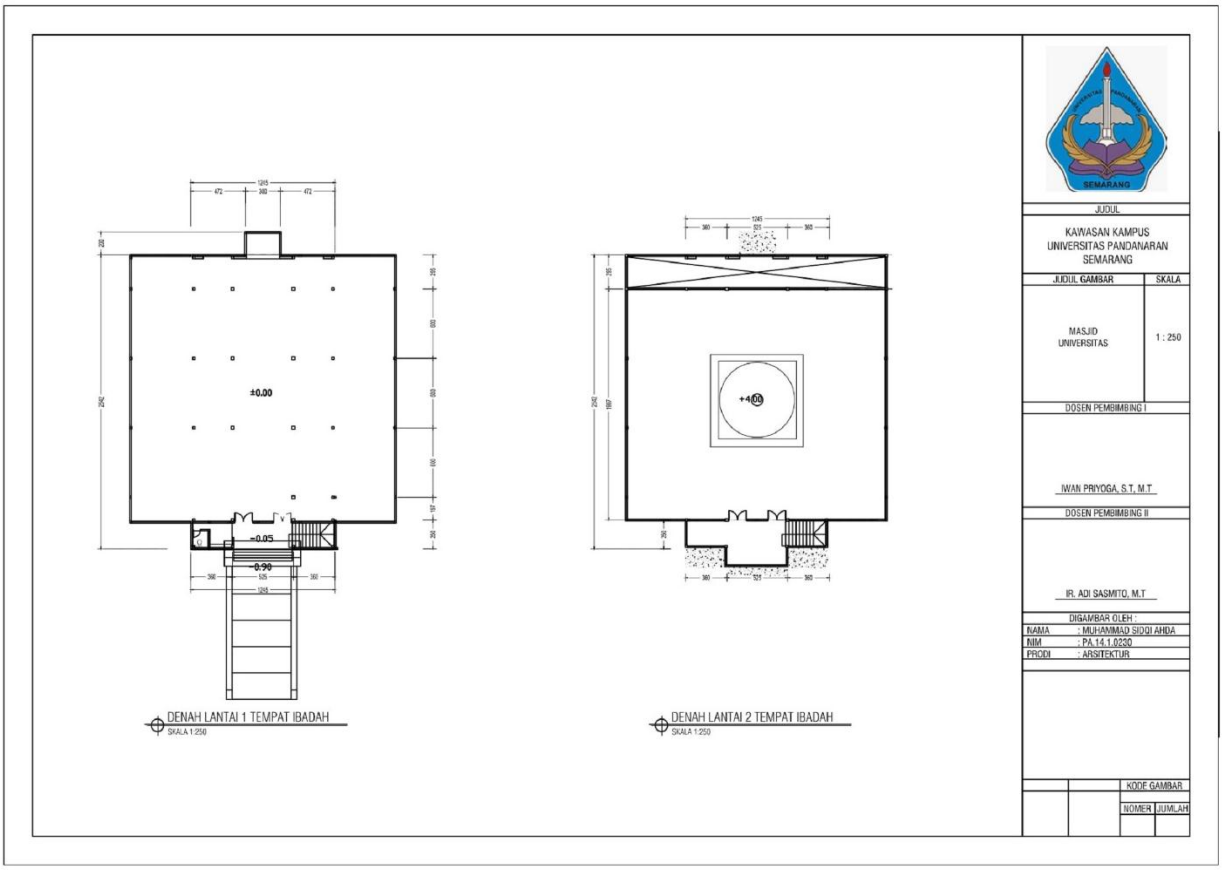
7. Denah Fakultas Teknik



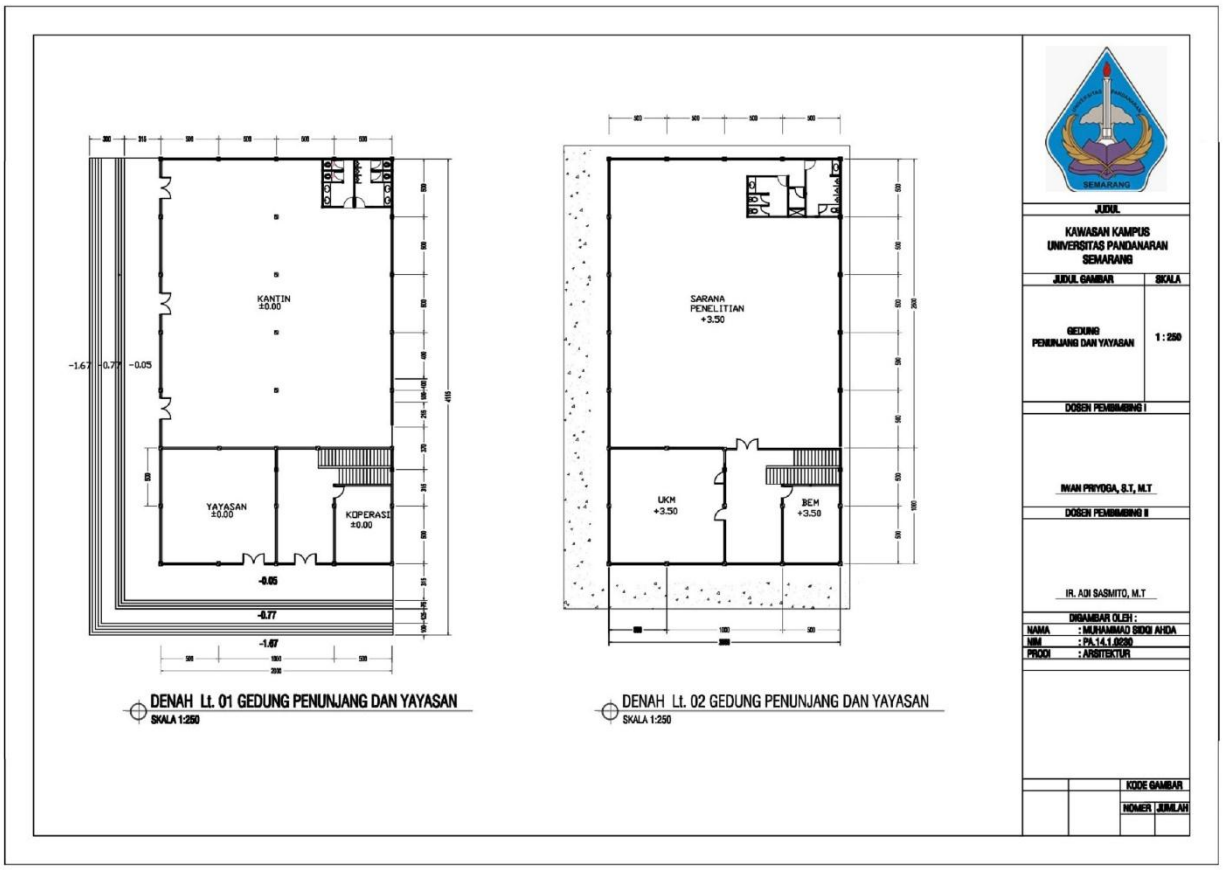
8. Denah Perpustakaan



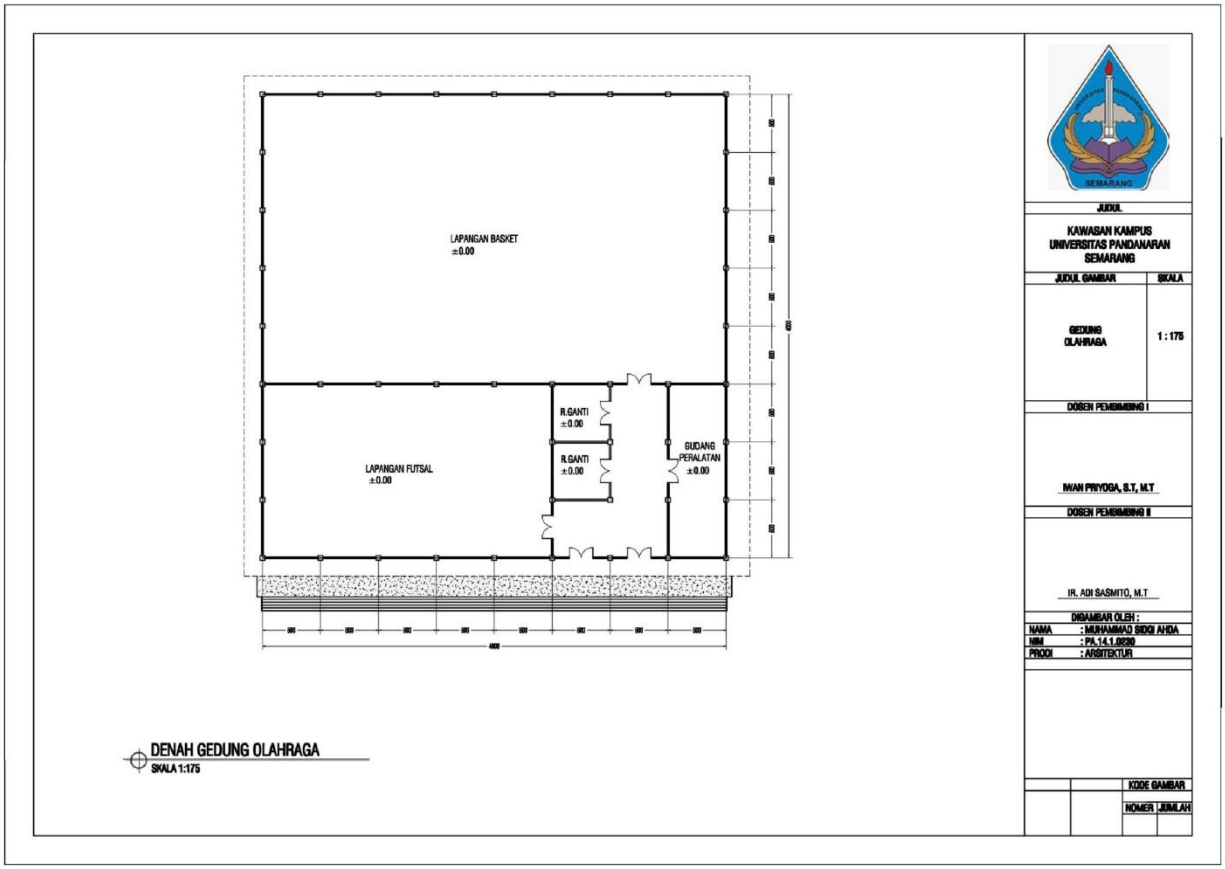
9. Denah Masjid



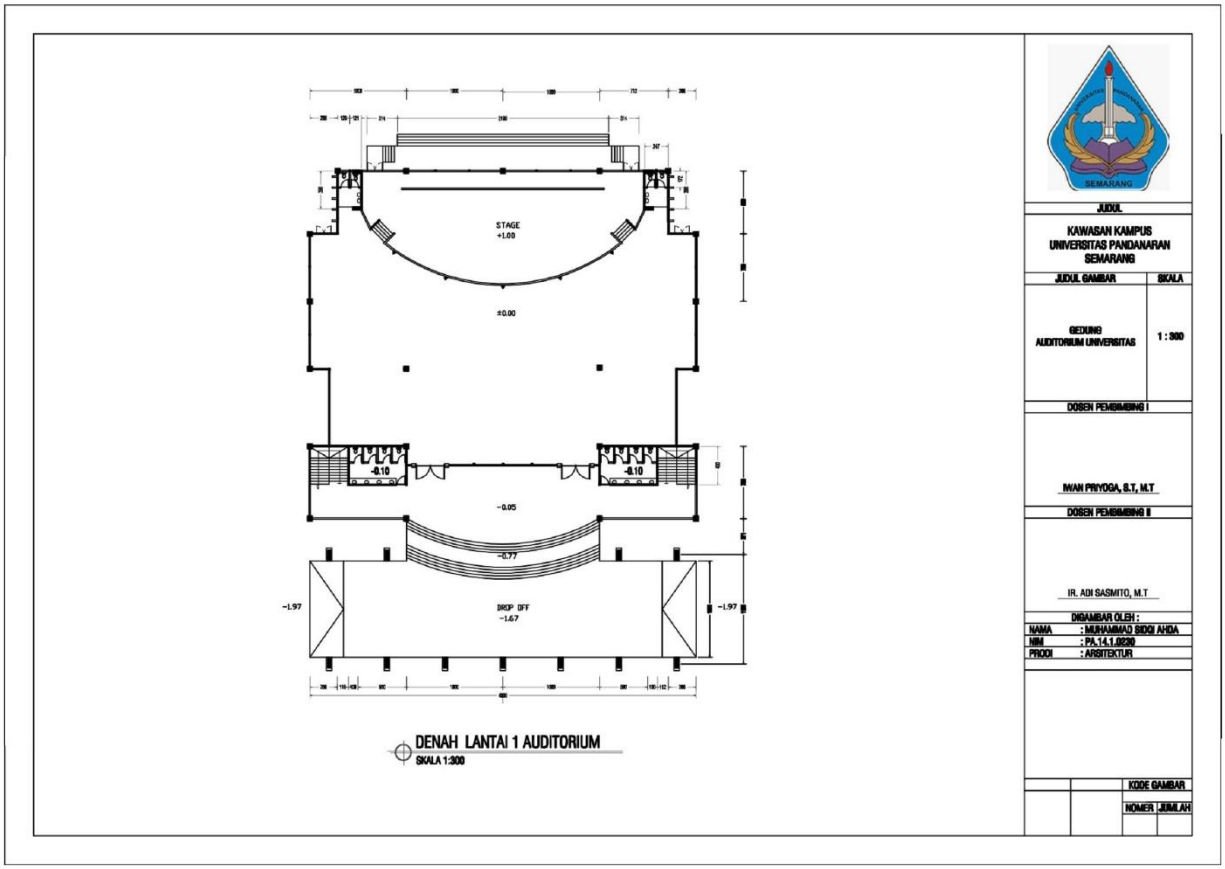
10. Denah Gedung Penunjang & Yayasan



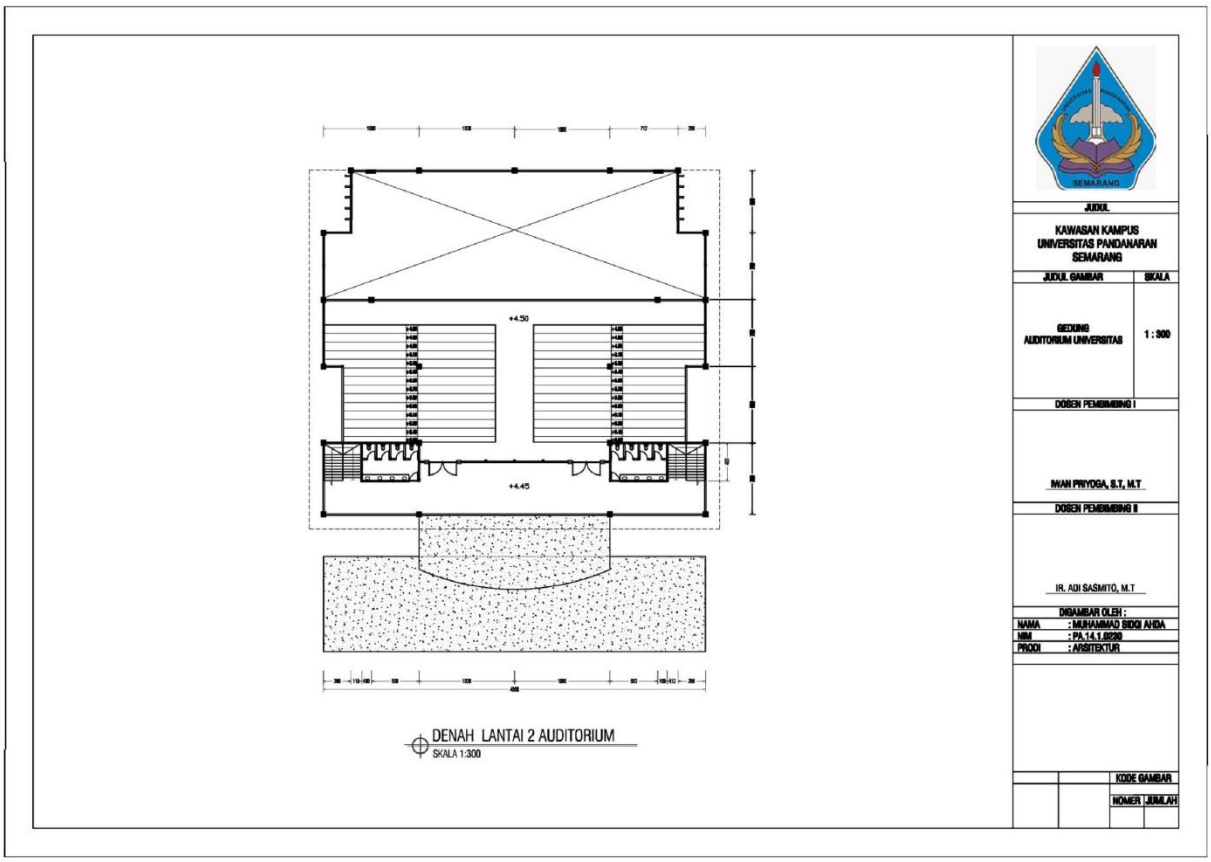
11. Denah Gedung Olahraga



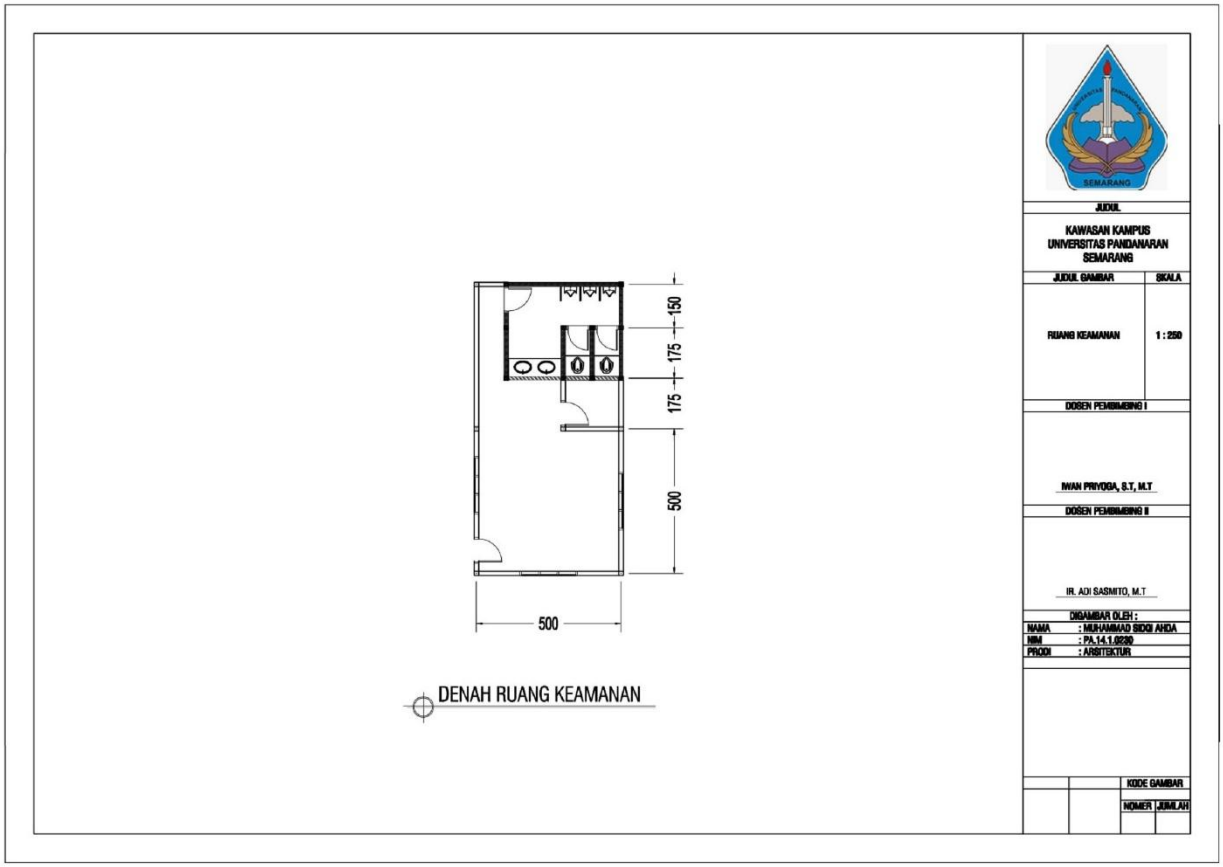
12. Denah Gedung Auditorium



13. Denah Gedung Auditorium



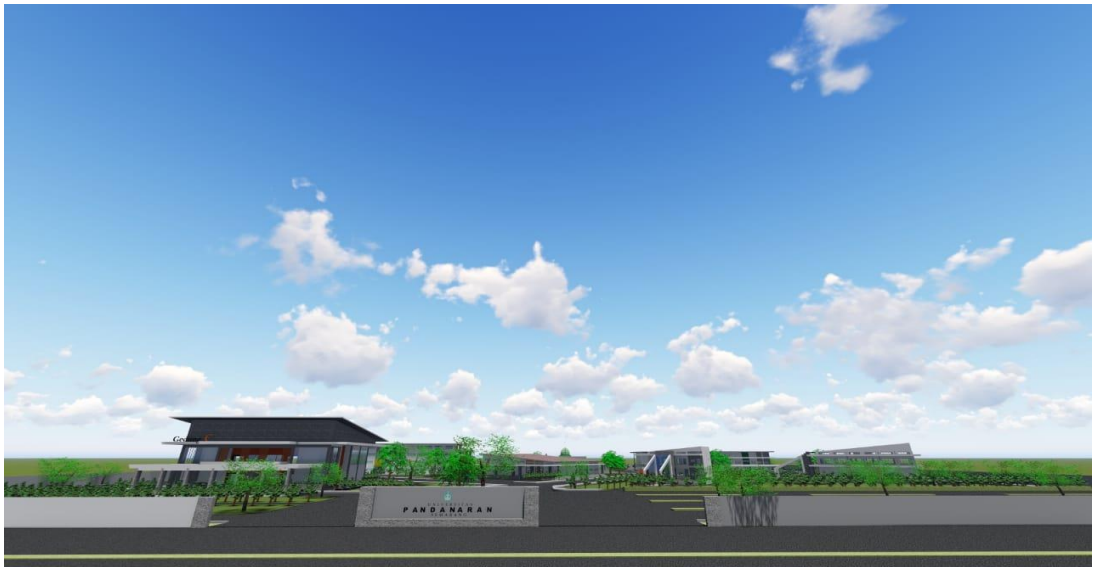
14. Denah Ruang Keamanan



15. Site Plan 3D



1. Perspektif Kawasan







2. **Gedung Rektorat**



3. **Gedung Penunjang dan Yayasan**



4. **Gedung Auditorium**



5. **Gedung Perpustakaan**



6. **Gedung Fakultas Ekonomi dan FISIP**



7. **Gedung Fakultas Teknik**



8. Gedung Olahraga



9. Masjid



10. Interior Lobby Perpustakaan



11. Interior Ruang Kelas



KESIMPULAN

Dari pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan permasalahan dan potensi yang ada sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk penyusunan program perencanaan dan perancangan Kawasan Kampus Universitas Pandanaran Semarang, antara lain :

1. Di temukan begitu banyak potensi ruang luar Kampus Universitas Pandanaran yang dapat di manfaatkan untuk berbagai fasilitas dan aktifitas kampus.
2. Konsep pengembangan ruang luar Kampus Universitas Pandanaran, khususnya di lingkungan fakultas sebaiknya di arahkan untuk menunjang suasana akademik dengan tetap memperhatikan karakter masing-masing fakultas , yang dapat diwujudkan dengan konsep mengabungkan *open space* yang menyatu dan saling terkait dengan konsep lainnya seperti: taman, lahan parkir, fasilitas olahraga dan *landscaping* secara umum dengan tetap memperhatikan segi fungsional dan sekaligus estetis.
3. Penataan ruang luar yang baik akan menciptakan suasana yang bukan saja kondusif bagi sebuah lingkungan akademik ,tetapi juga sekaligus memberikan manfaat dan meningkatan citra Kampus Universitas Pandanaran secara keseluruhan di mata masyarakat .

Untuk menghasilkan perencanaan dan perancangan yang lebih optimal, dibutuhkan beberapa anggapan, yaitu :

1. Perencanaan dan perancangan kawasan Kampus dititik beratkan pada pendekatan segi arsitektural dan yang berkaitan sehingga masalah akan diselesaikan dengan mendetail.
2. Standart dan syarat ruang akan mengacu pada studi literature dan disesuaikan dengan kondisi tapak.
3. Jaringan – jaringan utilitas sarana infrastruktur kota dianggap memadai dan siap untuk pembangunan kawasan Kampus.

DAFTAR PUSTAKA

Yulianto Sumalyo, Arsitektur Modern : akhir abad XIX dan abad XX, Yogyakarta : UGM Press, 2016

Ching, Francis D.K. 2008. Arsitektur Bentuk Ruang dan Tatanan. Jakarta : Erlangga

Neufert, Ernst. 2002. Data Arsitek, Jilid 1 Edisi Kedua. Jakarta : Erlangga

Hadi Sabari Yunus, Struktur Tata Ruang Kota, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2000

Rencana Tata Ruang Wilayah Di Semarang, BAPPEDA Di kota Semarang, 2013

Penyusunan Rencana Tata Ruang Rinci Kec.Tembalang, Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah, Semarang, 2012

Prabawasari, V.W., Suparman, Agus. 2008. Tata Ruang Luar. Jakarta: Gunadharma.

Prof. Ir. Edy Darmawan, M.T & Maria Rosita m, S.T, Konsep Perancangan Arsitektur, Jakarta : Erlangga, 2016

Perda Kota Semarang Nomor 14 tahun 2011, RTRW Kota Semarang Tahun 2011-2031

Ching, Franciss D.K. 1991, Arsitektur : Bentuk, Ruang dan susunannya. Penerbit Erlangga, Jakarta.