

POLITEKNIK KAPUAS HULU

Aprian Ramdi

*Mahasiswa, Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, Indonesia
Aprianramdi10@gmail.com*

ABSTRAK

Kabupaten Kapuas Hulu memiliki potensi yang besar untuk perkembangan dan kemajuan daerah yaitu pada sektor pertanian, perkebunan, perikanan dan peternakan. Potensi ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Pemanfaatan potensi ini memerlukan keahlian yang mengarah kepada keempat sektor tersebut. Salah satu cara untuk mengembangkan keahlian ini adalah melalui pendidikan, terutama pendidikan vokasi yaitu politeknik. Politeknik merupakan pendidikan profesional yang diarahkan pada kesiapan penerapan keahlian tertentu. Politeknik memberikan pengalaman belajar dan latihan yang memadai untuk membentuk kemampuan profesional di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Perancangan Politeknik Kapuas Hulu harus dapat memenuhi sistem pendidikan ini. Konsep integritas dan harmoni diterapkan pada lokasi perancangan yaitu dengan penarikan garis sumbu dari persimpangan jalan sampai ke ujung site dikarenakan lokasi yang tidak beraturan sehingga kawasan tersebut harus formal dan satu kesatuan. Fasilitas yang ada pada Politeknik Kapuas Hulu di antaranya auditorium, perpustakaan, gedung rektorat, gedung kuliah, laboratorium, lapangan praktek, masjid, kantin, lapangan olahraga, taman, rumah kaca dan gazebo. Perletakan gedung rektorat berada di tengah site yang membentuk hirarki dari kawasan dan lahan praktek yang berada di belakang gedung kuliah yang tersusun berdasarkan penarikan garis sumbu sehingga menghasilkan harmoni dari kawasan Politeknik Kapuas Hulu.

Kata kunci: Kapuas Hulu, Politeknik, Harmoni dan Integritas

ABSTRACT

Kapuas Hulu Regency has great potential for the development and progress of the region that is in the agricultural sector, plantation, fishery and livestock. This potential has not been fully utilized. Utilization of this potential requires expertise that leads to all four sectors. One way to develop this skill is through education, especially vocational education, polytechnics. Polytechnic is a professional education directed at the readiness of application of certain skill. Polytechnics provide an adequate learning and training experience to form professional skills in science and technology. The design of Kapuas Hulu Polytechnic should be able to fulfill this education system. The concept of integrity and harmony is applied to the design site that is by drawing the axis from the crossroads to the end of the site due to irregular locations so that the area must be formal and one unity. Facilities at Polytechnic of Kapuas Hulu include auditorium, library, rectorate building, college building, laboratory, practice field, mosque, canteen, sports field, garden, greenhouse and gazebo. The rectorate building placement is in the middle of the site that forms the hierarchy of the area and the practice ground behind the college building which is arranged based on the drawing of the axis so as to produce harmony from the Polytechnic of Kapuas Hulu.

Keywords: Kapuas Hulu, Polytechnic, Harmony and Integrity

1. Pendahuluan

Kabupaten Kapuas Hulu yang memiliki wilayah cukup luas, sangat potensial untuk dikembangkan sebagai daerah pertanian, diantaranya yaitu pada sektor pertanian, perkebunan, perikanan, dan peternakan. Dengan adanya potensi tersebut bisa menjadi landasan berdirinya suatu bidang pendidikan perguruan tinggi dengan menjadikan potensi tersebut sebagai jurusan di kampus politeknik yang akan dibangun dengan memiliki beberapa prodi. Dan juga bisa mempermudah proses

pembelajaran karena keempat potensi tersebut sudah terbiasa dilakukan di Kabupaten Kapuas Hulu. Berdasarkan permasalahan diatas perlu adanya pembangunan kampus atau perguruan tinggi yang bisa mewadahi potensi yang ada di Kabupaten Kapuas Hulu seperti politeknik.

Politeknik atau sering disamakan dengan institut teknologi adalah penamaan yang digunakan dalam berbagai institusi pendidikan yang memberikan berbagai jenis gelar dan sering beroperasi pada tingkat yang berbeda-beda dalam sistem pendidikan. Politeknik dapat merupakan institusi pendidikan tinggi dan teknik lanjutan serta penelitian ilmiah ternama dunia atau pendidikan vokasi profesional, yang memiliki spesialisasi dalam bidang ilmu pengetahuan, teknik, dan teknologi atau jurusan-jurusan teknis yang berbeda jenis. Istilah tersebut juga dapat merujuk pada sekolah pendidikan menengah yang berfokus pada pelatihan vokasional.¹

Salah satu tanda berkembangnya pendidikan pada tiap-tiap daerah secara fisik dengan adanya sekolah dan perguruan tinggi. Saat ini di Kalimantan Barat di Pontianak sendiri memiliki beberapa kampus seperti Universitas Tanjungpura, Muhammadiyah, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Institut Agama Islam Negeri, Politeknik Kesehatan, Politeknik Negeri Pontianak, dan lain sebagainya.

2. Kajian Literatur

Politeknik dalam pendidikan di Indonesia merupakan salah satu bentuk perguruan tinggi selain akademik, institut, sekolah tinggi, dan universitas. Politeknik menyelenggarakan pendidikan vokasi dalam sejumlah bidang pengetahuan khusus. Dalam kedudukannya sebagai perguruan tinggi, politeknik merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional yang bertujuan menyiapkan mahasiswa menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mengupayakan penggunaannya untuk meningkatkan taraf kehidupan masyarakat dan kesejahteraan umat manusia serta memperkaya kebudayaan nasional.¹

Politeknik dapat merupakan institusi pendidikan tinggi dan teknik lanjutan serta penelitian ilmiah ternama dunia atau pendidikan vokasi profesional, yang memiliki spesialisasi dalam bidang ilmu pengetahuan, teknik, dan teknologi atau jurusan-jurusan teknis yang berbeda jenis. Istilah tersebut juga dapat merujuk pada sekolah pendidikan menengah yang berfokus pada pelatihan vokasional. Politeknik merupakan pendidikan profesional yang diarahkan pada kesiapan penerapan keahlian tertentu. Guna mencapai maksud itu, politeknik memberikan pengalaman belajar dan latihan yang memadai untuk membentuk kemampuan profesional di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.²

Struktur organisasi di dalam sebuah politeknik terdiri dari beberapa unsur. Setiap unsur memiliki tugas dan fungsi masing-masing dalam mengelola politeknik. Unsur-unsur tersebut terdiri dari Direktur, Pembantu Direktur 1 sampai 4, Tata Usaha, pelaksana Jurusan dan Kelompok Pengajar, serta penunjang Unit penelitian, laboratorium dan lapangan/ lahan praktek. Politeknik merupakan sistem Pendidikan tinggi jalur profesional yang menekankan penguasaan dan pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi untuk mendukung era industrialisasi. Pendidikan tinggi harus menerapkan kurikulum berbasis kompetensi. Pendidikan profesional harus menekankan pembentukan kompetensi untuk menangani pekerjaan teknologi menurut praktik baku. Pengajaran teori dan praktik diselenggarakan untuk saling memperkuat kemampuan penalaran dan ketrampilan menangani masalah praktis. Pengajaran teori menekankan pada pengkaitan konsep dasar dengan kasus nyata secara langsung melalui metode pemecahan secara praktis, dengan pengajaran praktik menekankan pada kemahiran mengintegrasikan teori dengan penanganan proses nyata untuk menghasilkan produk jadi.²



sumber: (www.polnep.ac.id)³

Gambar 1: Struktur Organisasi Politeknik Negeri Pontianak

¹ <http://kreasifathan.blogspot.co.id/2012/08/apa-itu-kampus.html> berjudul "Apa itu Kampus" berisikan tentang pengertian kampus, diunduh tanggal 11 Februari 2017

² <https://id.wikipedia.org/wiki/Politeknik> berjudul "Politeknik" berisikan tentang pengertian Politeknik, diunduh tanggal 17 Februari 2017

³ www.polnep.ac.id/statis-51strukturorganisasi.html berjudul "Struktur Organisasi" berisikan tentang struktur organisasi Politeknik Kapuas Hulu, diunduh tanggal 17 Februari 2017

Perencanaan sebuah kampus tidak lepas dari sebuah permasalahan infrastruktur di sekitar kampus seperti kebutuhan sistem utilitas lingkungan, permukiman di sekitar kampus dan transportasi pendukung. Perencanaan pemanfaatan lahan (*land use planning*) sebuah kampus berdasarkan peruntukan lahan yang telah diatur oleh pemerintah setempat. Pemanfaatan lahan ini menjadi dasar utama perencanaan. Pertimbangan pendirian sebuah kampus dapat dilihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan kawasan dan pemanfaatan lahannya, khususnya lahan di sekitar kampus. Perencanaan fisik kampus (*campus planning*) yang spesifik dalam suatu kawasan urban. Perencanaan kawasan (*District/precinct planning*) di sekitar kampus dan memiliki keterkaitan terhadap kampus dan melihatnya sebagai suatu hubungan fungsi antara kampus dan lingkungannya. Perencanaan lahan secara tunggal (*individual site planning*) dilakukan untuk menyelaraskan setiap fasilitas kampus ke dalam struktur pembangunan kampus secara menyeluruh. Perencanaan dapat bersifat pengembangan fasilitas kampus dan optimalisasi penggunaan lahan kampus (Hatmoko, dkk, 2014).

Setiap kampus terdiri dari 2 program kegiatan utama, yaitu program kegiatan akademik dan program kegiatan administrasi. Kebutuhan terhadap ke dua program tersebut dipengaruhi oleh besar atau kecilnya suatu kampus, bahkan beberapa kampus dengan program akademik yang spesifik menyediakan fasilitas pendukung seperti rumah sakit untuk bidang kedokteran dan fasilitas olahraga yang lengkap. Kegiatan administrasi lebih cenderung untuk mendukung kegiatan akademik, seperti registrasi, penerimaan mahasiswa dan lainnya (Hatmoko, dkk, 2014).

Program pendukung lainnya yang dapat menunjang kegiatan di kampus adalah fasilitas asrama bagi mahasiswa, fasilitas publik yang rekreatif, dan fasilitas olahraga. Sarana pendukung ini diatur sesuai pemanfaatan lahannya dan perletakkannya yang mudah diakses dan digunakan oleh mahasiswa. Seiring dengan perkembangan sistem pendidikan dan kegiatan di kampus, fasilitas asrama menjadi suatu keharusan dalam lingkungan kampus. Fasilitas asrama ini selain mempermudah akses di kampus juga sangat mempengaruhi penghematan biaya hidup bagi mahasiswa di kampus, bahkan fasilitas asrama umumnya dipergunakan secara bebas biaya. Fasilitas lengkap di kampus memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk banyak menghabiskan waktu di kampus, sehingga suasana akademik lebih nyaman dan menyenangkan.

Semua fasilitas yang telah disebutkan sebelumnya dapat direncanakan secara mendetail agar berfungsi tidak hanya dalam jangka waktu yang pendek, namun berkelanjutan dalam jangka waktu yang panjang. Kampus harus mampu beradaptasi dan berkembang terhadap permasalahan yang akan muncul dikemudian hari, baik permasalahan dalam dunia pendidikan maupun faktor lingkungan fisiknya (Hatmoko, dkk, 2014).

Perencanaan kampus harus mampu merespon perubahan dan beradaptasi terhadap sistem pendidikan berikutnya. Perencanaan kampus dapat memperhatikan aspek yang lebih mikro dan menampilkan visual kampus yang lebih detail pada beberapa bagian atau area kampus. Perencanaan tapak dapat menyesuaikan pemanfaatan lahan yang ada, baik lahan di dalam kampus atau lingkungan kawasan di sekitar kampus. Perencanaan tapak dapat mawadahi dan memperkuat hubungan antara program akademik dengan kebutuhan fungsi bangunan, sehingga bangunan dapat berfungsi sesuai dengan akademik yang digunakan (Hatmoko, dkk, 2014).

Perencanaan tapak dapat memperhatikan hubungan fungsionalnya terhadap program dan kebutuhan aktivitas di kampus. Perencanaan tapak yang dapat memenuhi dan mempermudah kebutuhan akses dan pergerakan, seperti jalur kendaraan, jalur bagi pejalan kaki, jalur bersepeda, jalur servis dan jalur bagi yang berkebutuhan khusus atau difabel. Perencanaan tapak dapat juga berfungsi untuk mengevaluasi fungsi lahan saat ini dan pemanfaatannya di kemudian hari. Perencanaan tapak dapat berfungsi mengantisipasi program awal dalam perencanaan, perluasan atau pengembangan fisik kampus dan antipisasi terhadap penambahan jumlah pelaku pengguna di masa mendatang (Hatmoko, dkk, 2014).

Perencanaan tapak berfungsi untuk memperlihatkan gambar lahan secara visual yang berkaitan dengan potensi atau kegunaan dan permasalahan lahan tersebut. Perencanaan tapak memiliki tanda secara visual dan estetika yang sesuai dengan syarat perencanaan secara arsitektural, skala bangunan dan lingkungan serta lansekap kawasan dan lainnya. Perencanaan tapak dapat meminimalisir dampak pada sumber daya alam kawasan tersebut. Mempermudah nilai pembiayaan yang berkaitan dengan pengembangan lahan perencanaan, sistem utilitas kawasan, akses dan kondisi lainnya. Perencanaan tapak disesuaikan dengan persyaratan dan peraturan setempat terkait dengan pembagian zonasi, sempadan, ruang hijau, kepadatan, analisis lalu lintas maupun persyaratan lainnya yang terkait dengan peraturan setempat (Hatmoko, dkk, 2014).

Kebutuhan program ruang di kampus secara garis besar sama dengan fasilitas pendidikan pada umumnya. Program ruang tersebut seperti perpustakaan, ruang kelas atau kuliah, laboratorium, studio, bengkel kerja dan fasilitas ruang pertemuan. Semua fasilitas tersebut didukung dengan fasilitas pengelola dan pimpinan kampus. Berikut ini kebutuhan dan kriteria program ruang dalam perencanaan kampus. Program ruang tersebut juga dilengkapi dengan perpustakaan, ruang kelas atau kuliah, laboratorium, studio, bengkel kerja dan fasilitas ruang pertemuan. Semua fasilitas tersebut didukung dengan fasilitas pengelola dan pimpinan kampus (Hatmoko, dkk, 2014).

Setiap bangunan gedung, strukturnya harus dirancang dan dilaksanakan agar kuat, kokoh, dan stabil dalam memikul beban atau kombinasi beban dan memenuhi persyaratan keselamatan (*safety*), serta memenuhi persyaratan kelayakan (*serviceability*) selama umur layanan yang direncanakan dengan mempertimbangkan fungsi bangunan gedung, lokasi, keawetan, dan kemungkinan pelaksanaan konstruksinya. Analisis struktur harus dilakukan untuk memeriksa respon struktur terhadap beban-beban yang mungkin bekerja selama umur kelayakan struktur, termasuk beban tetap, beban sementara (angina, gempa) dan beban khusus (Hatmoko, dkk, 2014).

Persyaratan penanggulangan kebakaran terbagi menjadi tiga, yaitu sistem proteksi pasif, aktif, dan jalur keluar atau aksesibilitas. Penerapan sistem proteksi pasif didasarkan pada fungsi/klasifikasi resiko kebakaran, geometri ruang, bahan bangunan terpasang, dan atau jumlah dan kondisi penghuni dalam bangunan gedung. Pada sistem proteksi pasif yang perlu diperhatikan meliputi: persyaratan kineerja, ketahanan api dan stabilitasi, tipe konstruksi tahan api, konstruksi yang diwajibkan, kompartemenisasi dan pemisahan, dan perlindungan pada bukaan (Juwana, 2005).

Penerapan sistem proteksi aktif didasarkan pada fungsi, klasifikasi, luas, ketinggian, volume bangunan, dan atau jumlah dan kondisi penghuni dalam bangunan gedung. Pada sistem proteksi aktif yang perlu diperhatikan meliputi: Sistem Pemadaman Kebakaran, Sistem Deteksi & Alarm Kebakaran, Sistem Pengendalian Asap Kebakaran, dan Pusat Pengendalian Kebakaran. Persyaratan jalan keluar dan aksesibilitas untuk pemadaman kebakaran meliputi perencanaan akses bangunan dan lingkungan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung, dan perencanaan dan pemasangan sarana jalan keluar untuk penyelamatan terhadap bahaya kebakaran (Juwana, 2005).

Persyaratan kesehatan bangunan gedung meliputi persyaratan sistem penghawaan, sistem pencahayaan, dan sanitasi. Setiap bangunan gedung harus mempunyai ventilasi alami dan/atau ventilasi mekanik/buatan sesuai dengan fungsinya. Bangunan gedung tempat tinggal, bangunan gedung pelayanan kesehatan khususnya ruang perawatan, bangunan gedung pendidikan khususnya ruang kelas, dan bangunan pelayanan umum lainnya harus mempunyai bukaan permanen, kisi-kisi pada pintu dan jendela dan/atau bukaan permanen yang dapat dibuka untuk kepentingan ventilasi alami. Setiap bangunan gedung untuk memenuhi persyaratan sistem pencahayaan harus mempunyai pencahayaan alami dan/atau pencahayaan buatan, termasuk pencahayaan darurat sesuai dengan fungsinya. Bangunan gedung tempat tinggal, pelayanan kesehatan, pendidikan, dan bangunan pelayanan umum harus mempunyai bukaan untuk pencahayaan alami (Juwana, 2005).

Sistem air bersih harus direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan sumber air bersih, kualitas air bersih, sistem distribusi, dan penampungannya. Sistem Pengolahan dan Pembuangan Air Limbah/Kotor. Sistem pembuangan air limbah dan/atau air kotor harus direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan jenis dan tingkat bahayanya. Pertimbangan jenis air limbah dan/atau air kotor diwujudkan dalam bentuk pemilihan sistem pengaliran/pembuangan dan penggunaan peralatan yang dibutuhkan (Juwana, 2005).

Persyaratan Fasilitas Sanitasi Dalam Bangunan Gedung (Saluran Pembuangan Air Kotor, Tempat Sampah, Penampungan Sampah, dan/atau Pengolahan Sampah). Sistem pembuangan sampah padat direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan fasilitas penampungan dan jenisnya. Pertimbangan fasilitas penampungan diwujudkan dalam bentuk penyediaan tempat penampungan kotoran dan sampah pada masing-masing bangunan gedung, yang diperhitungkan berdasarkan fungsi bangunan, jumlah penghuni, dan volume kotoran dan sampah. Pertimbangan jenis sampah padat diwujudkan dalam bentuk penempatan pewadahan dan/atau pengolahannya yang tidak mengganggu kesehatan penghuni, masyarakat dan lingkungannya (Juwana, 2005).

Persyaratan kenyamanan bangunan gedung meliputi persyaratan kenyamanan terhadap tingkat getaran dan kebisingan. Kenyamanan terhadap getaran adalah suatu keadaan dengan tingkat getaran yang tidak menimbulkan gangguan bagi kesehatan dan kenyamanan seseorang dalam melakukan kegiatannya. Getaran dapat berupa getaran kejut, getaran mekanik atau seismik baik yang berasal dari dalam bangunan maupun dari luar bangunan. Pertimbangan perancangan harus memasukkan seleksi dan penilaian terhadap: Bahan bangunan dan pelayanan yang digunakan di tempat ini. Komponen bangunan yang dapat menahan kebisingan eksternal ke dalam bangunan. Komponen bangunan yang dapat mencegah kebisingan di dalam bangunan (Juwana, 2005).

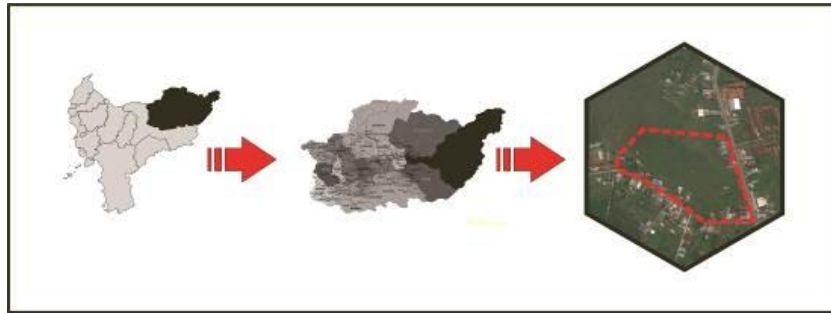
Persyaratan kemudahan akses di dalam politeknik juga harus meliputi tersedianya fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman termasuk bagi penyandang cacat dan lanjut usia. Kemudahan hubungan ke, dari dan di dalam bangunan gedung, serta kelengkapan prasarana dan sarana dalam pemanfaatan bangunan gedung. Penyediaan fasilitas aksesibilitas harus mempertimbangkan tersedianya hubungan horizontal dan vertikal antar ruang dalam bangunan gedung, akses evakuasi, termasuk bagi penyandang cacat dan lanjut usia. Berupa tersedianya pintu atau koridor yang memadai untuk terselenggaranya fungsi bangunan gedung tersebut. Ukuran koridor sebagai akses horizontal antar ruang dipertimbangkan berdasarkan fungsi koridor, fungsi ruang dan jumlah pengguna (Juwana, 2005).

Setiap bangunan gedung bertingkat harus menyediakan sarana hubungan vertikal antar lantai yang memadai untuk terselenggaranya fungsi bangunan gedung tersebut berupa tersedianya tangga, ram, lif, tangga berjalan atau eskalator, dan lantai berjalan atau travelator dengan mempertimbangkan kesesuaian fungsi bangunan gedung, luas bangunan dan jumlah pengguna ruang, serta keselamatan pengguna bangunan gedung. Setiap bangunan gedung dengan ketinggian di atas 5 (lima) lantai harus menyediakan sarana hubungan vertikal berupa lif. Setiap bangunan gedung harus menyediakan sarana evakuasi yang meliputi sistem peringatan bahaya bagi pengguna, pintu keluar darurat, dan jalur evakuasi yang dapat menjamin kemudahan pengguna bangunan gedung untuk melakukan evakuasi dari dalam bangunan gedung secara aman apabila terjadi bencana atau keadaan darurat. Sarana pintu keluar darurat dan jalur evakuasi harus dilengkapi dengan tanda arah yang mudah dibaca dan jelas (Juwana, 2005).

3. Lokasi Perancangan

Lokasi perancangan berada pada Jalan Lintas Selatan atau jalan Provinsi di Kecamatan Putussibau Selatan. Pada lokasi ini sangat cocok untuk kawasan perguruan tinggi karena berada di

sekitar lingkungan pendidikan, dan juga jauh dari pusat kota, pada daerah ini cocok untuk area pengembangan.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 2: Lokasi Perancangan Politeknik Kapuas Hulu

Lokasi perancangan memiliki luas sebesar 15 hektare dengan bentuk site yang kurang lebih berbentuk jajar genjang. Lokasi perancangan memiliki beberapa peraturan terkait Garis Sempadan Bangunan (GSB), Koefisien Dasar Bangunan (KDB, serta Koefisien Lantai Bangunan (KLB). Peraturan tersebut mengacu pada RTRW Kabupaten Kapuas Hulu 2014-2034. Lokasi perancangan berbatasan langsung dengan dua buah jalan sehingga memiliki dua GSB. GSB dari Jl. Lintas Selatan sebesar 7 meter, sedangkan dari Gg. Tani sebesar 3,5 meter. KDB site perancangan sebesar 60%. KLB site perancangan sebesar 1,2-2,4.

Penentuan lokasi tapak perancangan yaitu berada di Kota Putussibau Kabupaten Kapuas Hulu bertempat di Jl. Lintas Selatan yang ditentukan berdasarkan pertimbangan kriteria dan potensi yang terdapat di lokasi tapak terkait dengan Perencanaan Kampus Politeknik di Kota Putussibau Perhatikan tata guna lahan karena beberapa tempat tidak memperbolehkan membangun bisnis, hal ini bergantung pada batasan lingkungan.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 3: Data Lokasi Sekitar Politeknik Kapuas Hulu

4. Landasan Konseptual

Pelaku kegiatan pada Perguruan Tinggi Politeknik Kapuas Hulu dibedakan berdasarkan kegiatannya. Pelaku tersebut meliputi pengelola perguruan tinggi, mahasiswa, penunjang pengelola, dan penunjang umum. Pelaku pengelola terdiri dari unsur pimpinan, pembantu ketua, dan unit-unit tata usaha. Pelaku mahasiswa terdiri dari para peserta didik yang terdaftar dan belajar pada Perguruan Tinggi Politeknik Kapuas Hulu. Pelaku penunjang perguruan tinggi terdiri dari pengelola perpustakaan, resepsionis, keamanan, *cleaning service*, dan unit kebun. Pelaku penunjang umum terdiri dari masyarakat umum atau mahasiswa luar dan pelayan café dan toko buku.

Analisis kebutuhan ruang pada Perguruan Tinggi Politeknik Kapuas Huluterdiri dari fasilitas utama yaitu fasilitas pengelola dan pendidikan, fasilitas penunjang dan fasilitas pelengkap. Pada

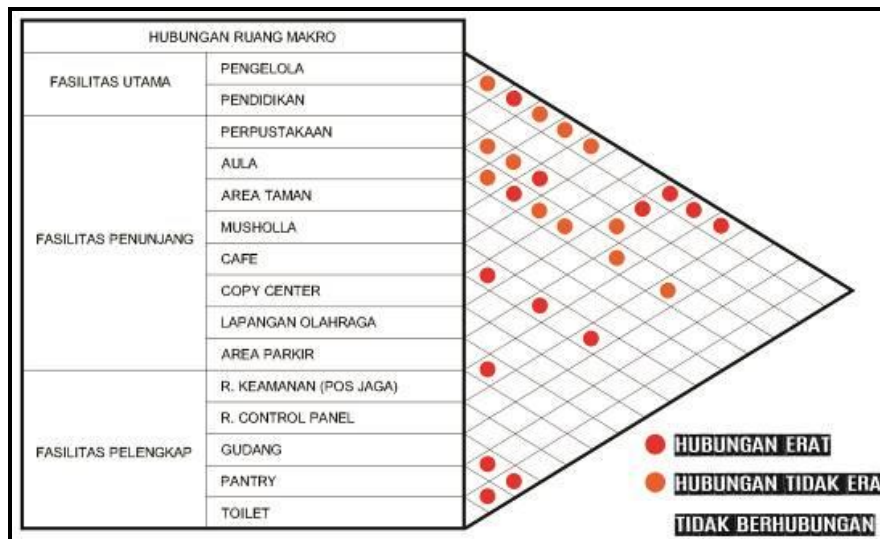
kegiatan pendidikan Politeknis terdapat beberapa alur ilmu yang merupakan rangkaian pengetahuan suatu bidang yang disusun secara sistematis dan telah dibahas pada bab sebelumnya. Sehingga kegiatan pemebelajaran dibedakan menjadi pembelajaran teori dan pembelajaran bidang keahlian dan praktek.

Tabel 1. Analisis Kegiatan Dan Kebutuhan Ruang Politeknik Kapuas Hulu

No	Pelaku/Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
1	Pengelola Perguruan Tinggi	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir Pengelola	Servis
		Kerja	Ruang Kerja Direktur	Privat
		Memimpin Rapat	Ruang Rapat	Privat
		Menerima Tamu	Ruang Tamu	Semi Privat
		Istirahat	Café	Servis
		Ibadah	Mushola	Servis
		MCK	Toilet	Servis
2	Mahasiswa	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir Mahasiswa	Servis
		Belajar Yang Bersifat Teori	Ruang Belajar Teori	Semi Privat
		Kegiatan Praktikum indoor	Lab Pertanian//Workshop	Semi Privat
		Kegiatan Praktikum Outdoor	Lahan Praktek	Semi Privat
		Menyimpan Peralatan Praktikum	Ruang Peralatan	Servis
		Melaksanakan Presentasi	Ruang Presentasi	Privat
		Kegiatan Seminar	Ruang Seminar	Publik
		Berinteraksi	Taman	Servis
		Pelaksanaan Wisuda	Aula	Publik
		Pelaksanaan Administrasi/Daftar Ulang	Ruang Administrasi dan Ruang tunggu	Servis
		Membaca atau Mencari Teori	Perpustakaan	Publik
		Melakukan Tugas Akhir	Studio Tugas Akhir	Privat
		Berolahraga	Lapangan Olahraga	Servis
		Istirahat	Café	Servis
		Ibadah	Mushola	Servis
MCK	Toilet	Servis		
3	Pengelola Penunjang Perguruan Tinggi	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir Pengelola	servis
		Mengawasi dan bertanggung jawab dalam pengelolaan perpustakaan	Ruang Kepala Perpustakaan	Privat
		Melakukan pengolahan perpustakaan	Ruang Pengelola Perpustakaan	Privat
		Melakukan Pelayanan Administrasi	Ruang Administrasi	Servis
		Mengikuti Rapat	Ruang Rapat	Privat
		Menerima Tamu	Ruang Tamu	Semi Privat
		Menyimpan Berkas	Ruang Arsip	Semi Privat
		Istirahat	Café	Servis
		Ibadah	Mushola	Servis
		MCK	Toilet	Servis
		Penitipan Barang	Ruang Penitipan Barang	Servis
		Meminjam Buku	Ruang Penyimpanan Buku	Servis
		Membaca	Ruang Baca	Servis
		4	Penunjang Umum	Melayani Orang Makan
Masak	Dapur/Pantry			Servis
Mencuci	Tempat Cuci			Servis
Transaksi Pembayaran	Kasir			Servis

Sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Hubungan ruang makro merupakan analisis hubungan antara massa bangunan yang dilihat secara makro berdasarkan fungsi bangunan. Adapun hubungan ruang secara makro berdasarkan massa bangunan yang telah diperoleh dapat dilihat pada Gambar 4.



sumber : (Analisis 2017)

Gambar 4: Hubungan Ruang Makro Politeknik Kapuas Hulu

Perguruan Tinggi Politeknik di Kota Putussibau merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan program lulusan D3 dan D4 berdasarkan ketentuan yang diatur oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. Sehingga di dalam pelaksanaan pendidikan program D3 sekurang-kurangnya 108 (seratus delapan) SKS yang dijadwalkan untuk 6 (enam) semester dan D4 sekurang-kurangnya 144 (seratus empat puluh empat) SKS yang dijadwalkan untuk 8 (delapan) semester.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diperkirakan jumlah pengguna bangunan yang sesuai. Dengan asumsi penerimaan mahasiswa untuk tiap tahun sebanyak 3 kelas dengan jumlah maksimal penerimaan yang efektif untuk satu kelas yaitu 30 orang dengan jumlah 9 program studi. Sehingga selama 1 tahun jumlah mahasiswa yang terdaftar di Perguruan Tinggi Politeknik Di Kota Putussibau yaitu sebanyak 810 orang.

Tabel 2. Besaran Ruang Politeknik Kapuas Hulu

No	Ruang	Luas
1	Fasilitas utama	75,15 m ²
2	Unsur Unit Tata Usaha	143,70 m ²
3	Unsur Pelaksana Jurusan	53,42 m ²
4	Kelompok Pengajar	1.924,70 m ²
5	Unsur Penunjang Unit Penelitian Laboratorium Atau Instalasi	1.942,20 m ²
6	Perpustakaan	408,40 m ²
7	Aula	1.099,50 m ²
8	Mushola	1.099,50 m ²
9	Café dan Internet	39,00 m ²
10	Copy Center dan Toko Buku	13,00 m ²
11	Lapangan Olahraga dan Taman	1.508,50 m ²
12	Area Parkir	4.135,00 m ²
13	Fasilitas Servis	128,00 m ²
Total		12.570,07 m²
Sirkulasi 30 %		3.771,02 m²
Luas Total		16.341,09 m²

Sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Konsep organisasi ruang dan zoning ruang adalah struktur atau pola yang terbentuk dari hubungan antar ruang, sifat ruang dan fungsi ruang. Konsep organisasi Perguruan Tinggi Politeknik Kapuas Hulu dibagi menjadi tiga bagian yaitu fasilitas utama, fasilitas penunjang dan fasilitas pelengkap.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 5: Organisasi Ruang Mikro Politeknik Kapuas Hulu

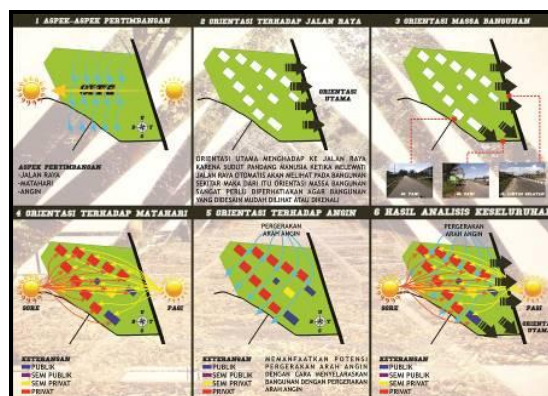
Konsep perancangan kawasan kampus Politeknik Kapuas Hulu ini terdiri dari beberapa fasilitas sehingga memiliki banyak massa atau multi-massa. Hal ini mengakibatkan perlunya konsep perletakan pada tiap fasilitas atau massa bangunan. Perletakan massa bangunan pada perancangan ini mengikuti bentuk site yaitu bentukan yang memusat. Perletakan massa bangunan ini juga dipengaruhi oleh peraturan setempat, yaitu KDB, KLB, dan GSB site perancangan.



sumber (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 6: Hasil Analisa Perletakan Politeknik Kapuas Hulu

Konsep orientasi pada perancangan kawasan kampus Politeknik Kapuas Hulu ini dipengaruhi oleh tiga aspek, yaitu jalan raya, arah pergerakan matahari, dan sirkulasi angin. Berdasarkan aspek jalan raya, orientasi utama kawasan kampus Politeknik Kapuas Hulu ini menghadap ke arah JL. Lintas Selatan. Sementara dari aspek matahari, massa-massa bangunan dominan menghadap ke arah matahari terbit (sebelah timur). Sedangkan dari aspek sirkulasi angin, orientasi bangunan membelakangi sumber datangnya angin.



sumber : (Analisis Penulis, 2017))

Gambar 7: Hasil Analisa Orientasi Politeknik Kapuas Hulu

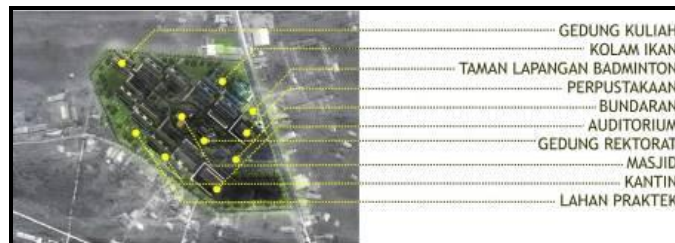
Perancangan bangunan pada kawasan kampus Politeknik Kapuas Hulu ini dibuat memiliki banyak bukaan dengan tujuan agar sirkulasi udara di dalam bangunan menjadi baik atau lebih alami. Konsep bukaan dibuat menyilang atau *cross* agar udara yang segar dapat tertahan lebih lama. Konsep sirkulasi pada perancangan terbagi menjadi dua, yaitu sirkulasi luar dan dalam. Sirkulasi luar merupakan jalur yang menghubungkan antara site perancangan dengan lingkungan sekitar. Sirkulasi luar pada perancangan ini dapat terdiri dari sirkulasi depan dan sirkulasi belakang. Sirkulasi depan merupakan sirkulasi yang menghubungkan antara site perancangan dengan Jl. Lintas Selatan. Sirkulasi ini berfungsi sebagai jalur keluar-masuk mahasiswa, pengelola, dan juga pengunjung. Adapun sirkulasi dalam menghubungkan antar tiap fasilitas di dalamnya. Sirkulasi di dalam kawasan kampus Politeknik Kapuas Hulu.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 8: Hasil Analisis Vegetasi Politeknik Kapuas Hulu

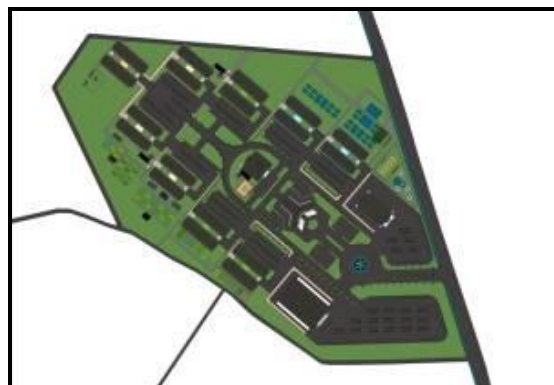
Konsep skematik ruang merupakan wujud dari gabungan antara organisasi ruang dengan besaran ruang. Konsep skematik ruang inilah yang akan menjadi dasar pembuatan site plan dan denah bangunan atau bisa disebut dengan denah kasar. Konsep skematik ruang terdiri dari dua jenis, yaitu makro dan mikro. Konsep skematik makro meliputi denah kasar kawasan perancangan. Sementara skematik mikro meliputi denah kasar pada masing-masing fasilitas.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 9: Skematik Tata Ruang Luar Politeknik Kapuas Hulu

Konsep dasar bentuk perancangan kawasan kampus Politeknik Kapuas Hulu ini adalah memusat. Bentukkan yang memusat tersebut merupakan bentukkan dasar pembuatan site plan. Sedangkan bentukkan atap dibuat lebih responsif terhadap lingkungan sekitar. Bentuk atap yang dipilih adalah atap limas dan pelana.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 10: Hasil Analisa Konsep Bentuk Atap Politeknik Kapuas Hulu

Bagian analisis bentuk telah diperoleh gubahan bentuk kawasan kampus Politeknik KapuasHulu. Namun pada analisis tersebut massa-massa bangunan masih berupa kotak atau belummiliki atap. Gubahan bentuk tersebut kemudian diberi atap sesuai dengan fungsi dan karakteristik tiap fasilitas bangunan.

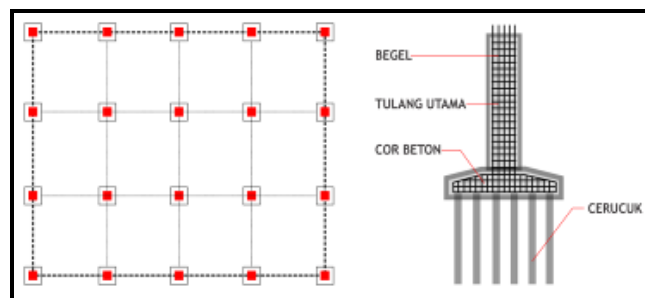


sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 11: Hasil Analisa Konsep Bentuk Kawasan Politeknik Kapuas Hulu

Struktur bangunan terdiri dari 2 bagian, yaitu struktur bawah dan atas. Struktur bawah meliputi pondasi, sedangkan struktur atas terdiri dari kerangka dan atap. Jenis pondasi yang digunakan pada tiap massa bangunan adalah pondasi titik atau setempat. Jenis pondasi ini dipilih karena lebih efisien dari segi biaya serta penggunaan material. Dimensi pondasi yang digunakan berbeda-beda antar tiap fasilitas bangunan tergantung pada fungsi dan beban yang diterima dari struktur atas.

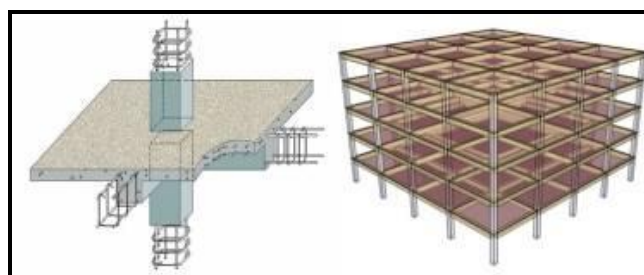
Jenis tanah pada site perancangan adalah tanah gambut. Jenis tanah ini memiliki tingkat kekerasan tanah yang sangat rendah. Hal ini mengakibatkan perlunya penggunaan tiang pancang (cerucuk) pada pondasi untuk meningkatkan daya dukung tanah.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 12: Jenis Struktur Setempat Pada Perancangan Kawasan Politeknik Kapuas Hulu

Kerangka bangunan pada Perancangan Kawasan Kampus Politeknik sepenuhnya menggunakan material beton bertulang. Penggunaan beton bertulang dipilih karena secara pengerjaan dan biaya lebih efisien. Kerangka bangunan tersebut terdiri dari kolom, balok, plat lantai, dan ringbalk.

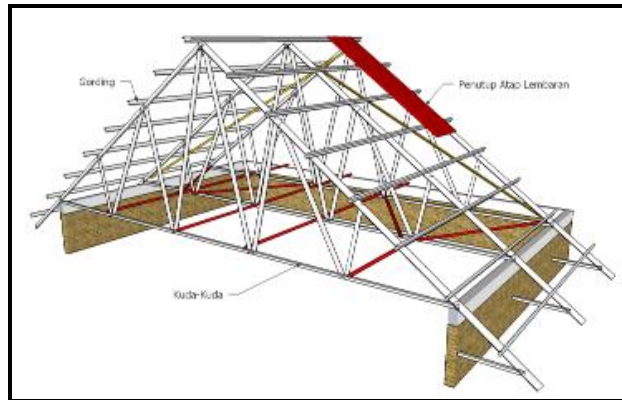


sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 13: Rangka Balok Dan Kolom Pada Perancangan Kawasan Politeknik Kapuas Hulu

Jenis atap yang digunakan pada tiap bangunan adalah atap pelana dan limas. Adapun struktur yang digunakan adalah struktur baja dan baja ringan. Penggunaan baja dimaksudkan agar atap bangunan lebih tahan dari kondisi cuaca setempat ataupun dari rayap. Jenis struktur baja yang

digunakan adalah baja bidang dengan jarak antara kuda-kuda baja menyesuaikan fungsi bangunan itu sendiri karena tiap fasilitas berbeda grid kolom dan balok.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 14: Struktur Atap Pada Perancangan Kawasan Politeknik Kapuas Hulu

Konsep utilitas utama pada perancangan kawasan politeknik ini terdiri dari empat jenis, yaitu utilitas air bersih, kotor, kelistrikan dan persampahan. Konsep air bersih pada perancangan kawasan politeknik terdiri dari 2 sistem, yaitu upfeet dan downfeet. Sistem upfeet merupakan sistem air bersih kawasan. Air bersih yang ditampung pada reservoir bawah (utama) disebarkan menuju reservoir atas pada tiap fasilitas bangunan yang menggunakan air bersih. Suplai air bersih dari reservoir utama dilakukan dengan menggunakan pompa. Pompa tersebut ditempatkan pada ruangan khusus pada fasilitas servis. Sumber utama pasokan air bersih sendiri diperoleh melalui PDAM dan air hujan.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 15: Konsep Utilitas Air Bersih Pada Perancangan Kawasan Politeknik Kapuas Hulu

Adapun sistem *downfeet* digunakan pada tiap fasilitas bangunan. Pada sistem ini, air bersih yang telah ditampung di dalam reservoir atas pada masing-masing fasilitas bangunan kemudian disalurkan menuju tiap ruangan yang membutuhkan dengan memanfaatkan gaya gravitasi. Penyaluran air tersebut dilakukan melalui jaringan pipa yang menempel pada dinding ataupun yang terpasang pada lantai dan plafond bangunan.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 16: Sistem Distribusi Air Bersih Pada Perancangan Kawasan Politeknik Kapuas Hulu

Air kotor yang dihasilkan pada perancangan kawasan politeknik ini terdiri dari tiga jenis, yaitu air limbah, limbah bekas buangan, dan limbah khusus. Limbah cair atau bekas buangan ditangani dengan cara ditampung terlebih dahulu ke dalam septictank kemudian disalurkan ke sumur resapan, dan terakhir disalurkan ke riol kota. Air bersih hasil pengolahan limbah tersebut dapat dimanfaatkan untuk menyirami taman. Adapun penanganan limbah khusus yang dihasilkan dari ruangan labolatorium pada tiap prodi dilakukan dengan cara ditampung pada bak kontrol lalu ke bak pengurai untuk kemudian mengalami proses lebih lanjut.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 17: Konsep Utilitas Air Kotor Pada Perancangan Kawasan Politeknik Kapuas Hulu



sumber : (Analisis 2017)

Gambar 18: Sistem Distribusi Air Kotor Pada Perancangan Kawasan Kampus Politeknik Kapuas Hulu

Sumber pasokan listrik pada perancangan kawasan politeknik ini diperoleh melalui aliran listrik dari PLN. Listrik tersebut kemudian dialirkan ke bangunan melalui gardu listrik. Listrik kemudian dialirkan menuju panel utama (main panel). Aliran listrik tersebut digunakan untuk menghidupi mesin AC, CCTV, sound system, lampu, serta mesin pompa.



sumber : (Analisis Penulis, 2017)

Gambar 19: Skema Kelistrikan Pada Perancangan Kawasan Politeknik Kapuas Hulu

Sampah yang dihasilkan dari prancangan kawasan kampus politeknik terbagi menjadi dua yaitu sampah sampah biasa dan sampah LAB. Sampah biasa dibuang pada bak sampah di tiap bangunan dan juga bah sampah pada area taman kemudian dibuang pada bak penampungan, sedangkan sampah LAB dibuang pada bak sampah khusus yang diletakan pada tiap bangunan prodi dan kemudian dibuang pada bak penampungan. Setelah sampah pada bak penampungan penuh maka akan diangkut dengan truk sampah melalui jalur servis pada saat malam hari.



sumber : (Analisis 2017)

Gambar 20: Skema Persampahan Pada Perancangan Kawasan Politeknik Kapuas Hulu

5. Hasil Perancangan

Politeknik Kapuas Hulu memiliki fungsi pendidikan perguruan tinggi yang meliputi fungsi pendidikan, penelitian serta pengabdian mahasiswa kepada masyarakat yang menjadi pedoman perguruan tinggi yaitu tridharma. Politeknik Kapuas Hulu terdiri dari beberapa fasilitas yang didasarkan fungsi, yaitu fasilitas gedung kuliah, perpustakaan, auditorium, rektorat, dan juga masjid. Perancangan Politeknik Kapuas Hulu memperhatikan aspek pelaku yang sebagian besar terdiri dari kalangan remaja atau siswa SMA yang telah lulus.

Bentuk bangunan pada perancangan Politeknik Kapuas Hulu mengadopsi unsur yang harmonis dan terintegrasi. Fasilitas-fasilitas bangunan dihubungkan melalui jalur sirkulasi terbuka yang berupa perkerasan jalan dan juga pedestrian. Penerapan konsep arsitektur lingkungan dengan cara membuat banyak bukaan sehingga pencahayaan dan sirkulasi udara di dalam ruangan menjadi baik serta untuk meminimalkan penggunaan listrik.

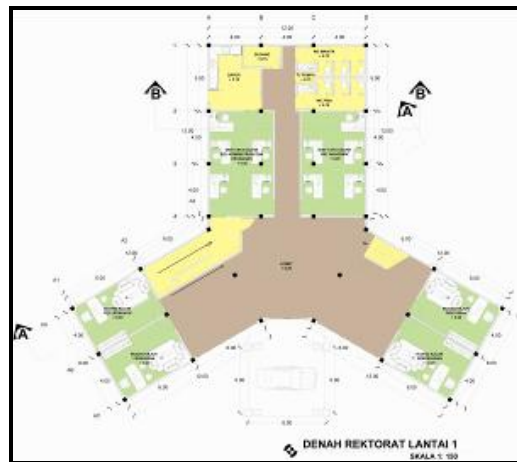
Penggunaan struktur bangunan yang kuat dan tahan terhadap kondisi lingkungan sekitar. Struktur bawah menggunakan jenis pondasi setempat dengan cerucuk. Struktur balok dan kolom menggunakan material beton bertulang. Struktur atap menggunakan baja ringan. Ketersediaan air bersih dan penanganan limbah merupakan konsep utama utilitas di dalam perancangan Politeknik Kapuas Hulu. Di sisi lain, ketersediaan pasokan listrik harus selalu terpenuhi agar tidak mengganggu aktivitas di dalam Kampus



sumber: (Penulis, 2017)

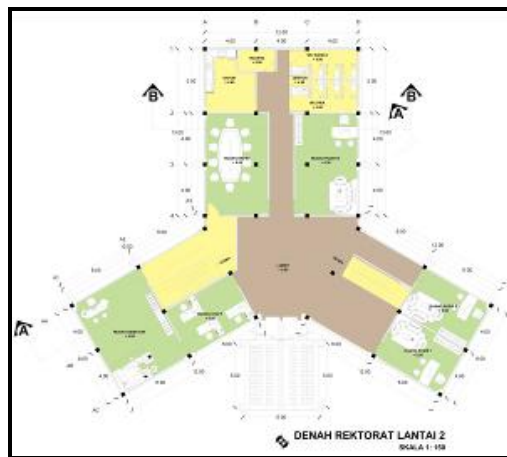
Gambar 21: Hasil Perancangan Politeknik Kapuas Hulu

Hasil dari perletakan kawasan politeknik Kapuas hulu yaitu memusat pada bangunan rektorat dikarenakan bangunan rektorat adalah bangunan inti dari kawasan politeknik Kapuas hulu kemudian bangunan yang lainnya mengikuti dari penarikan garis sumbu pada site kawasan sehingga menjadikan kawasan tersebut menjadi harmoni dan terintegrasi.



sumber: (Penulis, 2017)

Gambar 22: Denah Lantai 1 Gedung Rektorat Politeknik Kapuas Hulu



sumber: (Penulis, 2017)

Gambar 23: Denah Lantai 2 Gedung Rektorat Politeknik Kapuas Hulu

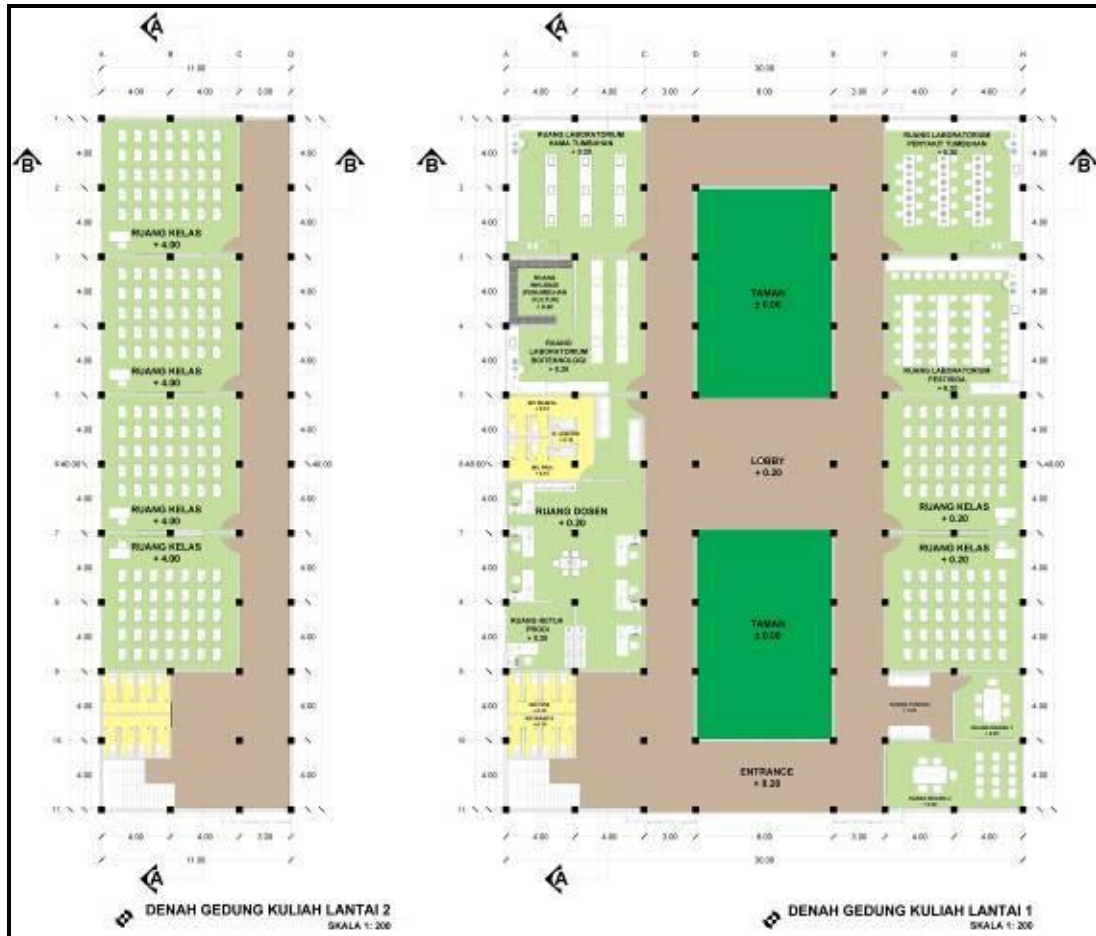
Denah pada bangunan rektorat terbentuk seperti segitiga dikarenakan menyesuaikan fungsi dan besaran ruang sehingga semua ruang yang ada bisa terpenuhi. Bangunan gedung rektorat ini juga dilapisi dengan fasad pada kolom sehingga menjadikan bangunan ini berwibawa.



sumber: (Penulis, 2017)

Gambar 24: Tampak Gedung Rektorat Politeknik Kapuas Hulu

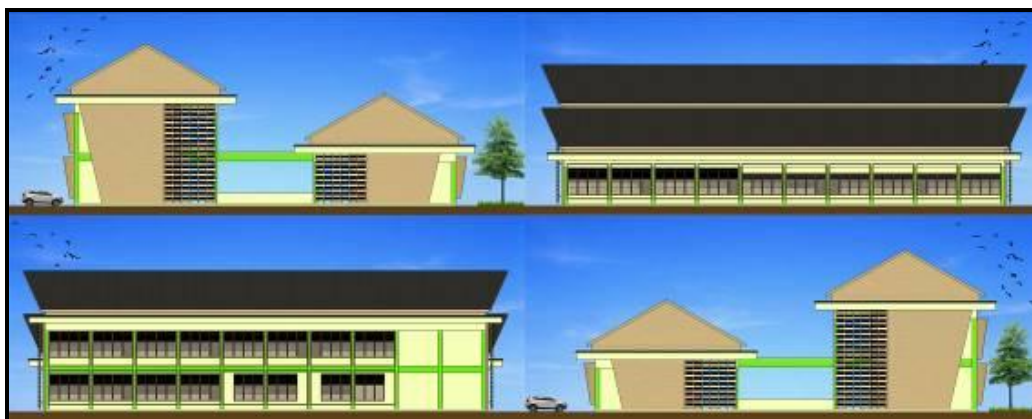
Terlihat dari tampak gedung rektorat dimana fasad dan bentuk bangunan mengikuti bangunan yang ada di sekitar site terlihat dari bentuk atap yang menggunakan atap limas dan pelana dan juga penambahan unsur fasad yang menyerupai bentuk tameng dan juga ada ukiran di bagian balok sehingga bangunan ini berbeda atau hirarki dari bangunan yang ada di kawasan Politeknik Kapuas Hulu.



sumber: (Penulis, 2017)

Gambar 25: Denah Gedung Kuliah Politeknik Kapuas Hulu

Gedung kuliah lebih mengutamakan fungsi dan besaran ruang pendidikan sehingga bisa memenuhi semua kegiatan yang ada seperti kegiatan belajar mengajar, kegiatan praktikum di laboratorium, kegiatan seminar, dan juga penelitian. Untuk membedakan jurusan menggunakan warna pada tiap bangunan untuk warna hijau muda jurusan pertanian, warna hijau tua jurusan perkebunan, warna biru muda jurusan perikanan, warna coklat jurusan peternakan dengan ada nya warna tersebut bisa membedakan antara tiap jurusan.



sumber: (Penulis, 2017)

Gambar 26: Tampak Gedung Kuliah Politeknik Kapuas Hulu

Hasil akhir dari perancangan kampus politeknik Kapuas hulu yaitu berupa ekterior kawasan yaitu tampak atas kawasan dengan suasana siang dan ada juga suasana malam, ekterior bundaran, gedung rektorat, auditorium, perpustakaan, parkir mahasiswa, fasilitas olahraga dan masjid, parkir bus, lahan praktek tiap jurusan.



sumber: (Penulis, 2017)

Gambar 27: Ekterior Kawasan Politeknik Kapuas Hulu



sumber: (Penulis, 2017)

Gambar 28: Interior Bangunan Politeknik Kapuas Hulu

6. Kesimpulan

Politeknik Kapuas Hulu memiliki fungsi pendidikan perguruan tinggi yang meliputi fungsi pendidikan, penelitian serta pengabdian mahasiswa kepada masyarakat yang menjadi pedoman perguruan tinggi yaitu tridharma. Politeknik Kapuas Hulu terdiri dari beberapa fasilitas yang didasarkan fungsi, yaitu fasilitas gedung kuliah, perpustakaan, auditorium, rektorat, dan juga masjid. Perancangan Politeknik Kapuas Hulu memperhatikan aspek pelaku yang sebagian besar terdiri dari kalangan remaja atau siswa SMA yang telah lulus.

Bentuk bangunan pada perancangan Politeknik Kapuas Hulu mengadopsi unsur yang harmonis dan terintegrasi. Fasilitas-fasilitas bangunan dihubungkan melalui jalur sirkulasi terbuka yang berupa perkerasan jalan dan juga pedestrian. Penerapan konsep arsitektur lingkungan dengan cara membuat banyak bukaan sehingga pencahayaan dan sirkulasi udara di dalam ruangan menjadi baik serta untuk meminimalkan penggunaan listrik.

Penggunaan struktur bangunan yang kuat dan tahan terhadap kondisi lingkungan sekitar. Struktur bawah menggunakan jenis pondasi setempat dengan *foot plat* dan cerucuk. Struktur balok dan kolom menggunakan material beton bertulang. Struktur atap menggunakan baja ringan. Ketersediaan air bersih dan penanganan limbah merupakan konsep utama utilitas di dalam perancangan Politeknik Kapuas Hulu. Di sisi lain, ketersediaan pasokan listrik harus selalu terpenuhi agar tidak mengganggu aktivitas di dalam Kampus

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih terhadap saya sampaikan kepada Bapak Hamdil Khaliessh, ST, MT, selaku ketua koordinator Proyek Akhir; Bapak M. Nurhamsyah, ST, MSc, selaku Ketua Program Studi Arsitektur serta Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kajian Sejarah Teori dan Arsitektur; Bapak Affilyno, ST, MSc selaku Dosen Pembimbing Kajian Arsitektur Perilaku dan Metodologi Penulisan; Ibu Emilya Kalsum, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Kajian Bentuk Ruang dan Susunan, dan Kajian Struktur; dan Ibu B. Jumaylinda Goltom, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Kajian Utilitas dan Kajian Arsitektur Lingkungan; Bapak T. Wibowo Caesariadi, ST, MT.

Referensi

Hatmoko, Adi Utomo; Wahyu Wulandari; Muhammad Ridha Alhamdani; Mario Lodeweik Lionar. 2014. *Arsitektur Fasilitas Pendidikan*. PT. Global Rancang Selaras. Yogyakarta

Juwana, Jimmy S. 2005. *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*. Erlangga. Jakarta