

DESAIN PARKIR GEDUNG KULIAH PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

Hardi Saputra Simbolon

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Palangka Raya
hardisimbolon35@gmail.com

Petrisly Perkasa, ST., MT

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Palangka Raya
petris.perkasa@ptb.upr.ac.id

Ni Putu Diah Agustin Permanasuri, ST., M.Ars

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Palangka Raya
diahpermanasuri@fkip.upr.ac.id

Abstract

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan adalah salah satu program studi yang ada di Universitas Palangka Raya. Gedung Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Palangka Raya terletak di jalan B.kotin dan merupakan salah satu bangunan dengan konsep minimalis yang terhitung baru dan masih kurang sarana prasarana pendukung. Salah satu prasana yang masih kurang adalah fasilitas parkir kampus. Fasilitas parkir di kampus memiliki peran penting untuk memenuhi kebutuhan warga kampus khususnya untuk mahasiswa yang menggunakan kendaraan pribadi akibat dari tingginya tingkat mobiltas. Semakin banyaknya mahasiswa yang membawa kendaraan ke kampus, keberadaan tempat parkir menjadi hal yang sangat penting. Fasilitas parkir pada dasarnya adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu (Dinas Perhubungan, 1996). Permasalahan parkir di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan sebagai berikut : posisi parkir kendaraan mahasiswa yang tidak teratur seperti memarkirkan kendaraan nya di bawah pohon, persis di depan gedung kuliah dan ditempat-tempat lainya yang seharusnya bukan tempat parkir, dan juga sekarang letak Jurusan Pendidikan Teknologi Kejuruan yaitu berada di Gedung Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, maka mahasiswa/dosen yang datang dari Program Studi Pendidikan Teknik Mesin untuk urusan di Jurusan bahkan tamu kampus akan menjadi tambahan pengguna kendaraan yang akan parkir di halaman kampus Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah desain yang mendesain layout parkir untuk memenuhi kriteria kampus yang tertata rapi(Sachari, 2000) Dalam melaksanakan perencanaan desain parkir, peneliti menggunakan perangkat lunak AutoCAD , SketchUp dan Lumion, untuk mempermudah perancangan parkir. Parkir didesain menggunakan konsep mendesain layout parkir sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, dosen, serta tamu kampus . Desain parkir menggunakan konsep pendekatan Arsitektur Dayak, serta mengandung kearifan lokal suku suku dayak, kearifan lokal tanah gambut, pohon dan tanaman endemik Kalimantan Tengah. Pola parkir yang digunakan ialah tegak lurus dengan kapasitas 149 orang/pengguna (96 unit motor dan 53 unit mobil serta memakai asumsi jika 1 orang/pengguna membawa kendaraannya masing-masing), dengan persentase mencapai angka 75%.

Kata Kunci: Desain Parkir, Fasilitas Kampus, Arsitektur Dayak

Abstract

The Building Engineering Education Study Program is one of the study programs at the University of Palangka Raya. The Building Engineering Education Study Program at the University of Palangka Raya is located on Jalan B.kotin and is one of the buildings with a minimalist concept that is relatively new and still lacks supporting infrastructure. One of the infrastructure that is still lacking is campus parking facilities. Parking facilities on campus have an important role in meeting the needs of campus residents, especially for students who use private vehicles due to the high level of mobility. The more students who bring vehicles to campus, the existence of a parking space is very important. Parking facilities are basically locations that are determined as temporary stopping places for vehicles to carry out activities over a period of time (Decree of the Director General of Land Transportation on Technical Guidelines for the Implementation of Parking Facilities, 1996). Parking problems in the Building Engineering Education Study Program are as follows: the irregular parking position of student vehicles such as parking their vehicles under a tree, right in front of the college building and other places that should not be parking lots, and also now the location of the Department of Vocational Technology Education namely being in the Building Engineering Education Study Program Building, students/lecturers who come from the Mechanical Engineering Education Study Program for business in the Department and even campus guests will become additional vehicle users who will park on the Building Engineering Education Study Program campus yard. Therefore we need a design that designs the parking layout to meet the criteria of a well-organized campus. The word "design" is a new Indonesian word from English: design. Actually the word "design" or "design" is a translation that can be used. However, in its development the word "design" shifted the meaning of the word "design" because the word could not accommodate the activities, knowledge, breadth and prestige of the profession or competence of designers (Sachari, 2000). In carrying out parking design planning, researchers use AutoCAD, SketchUp and Lumion software, to facilitate parking design. Parking is designed using the concept of designing a parking layout according to the needs of students, lecturers, and campus guests. Parking designs must be made with a Dayak Architecture approach, and contain local wisdom of the Dayak tribe, local wisdom of peat soil, trees and plants endemic to Central Kalimantan. The parking area used is perpendicular with a capacity of 149 people/user (96 units of motorbikes and 53 units of cars and using the assumption that 1 person/user brings their own vehicle), with the proportion reaching 75%.

Keywords: Parking Design, Campus Facilities, Dayak Architecture

1. PENDAHULUAN

Program studi Pendidikan Teknik Bangunan adalah salah satu program studi yang ada di Universitas Palangka Raya. Gedung kuliah utama terletak di jalan B.Koetin dengan konsep bangunan minimalis. Salah satu sarana prasarana pendukung yang masih kurang adalah Fasilitas Parkir Kampus, dan fasilitas ini menjadi peran yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan warga kampus khususnya untuk mahasiswa yang menggunakan kendaraan pribadi akibat tingginya tingkat mobilitas. Letak Jurusan Pendidikan Teknologi Kejuruan yaitu berada pada Gedung Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, maka mahasiswa/dosen yang datang dari Program Studi Pendidikan Teknik Mesin untuk urusan di Jurusan bahkan tamu kampus akan menjadi tambahan pengguna kendaraan yang akan parkir di halaman kampus Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.

Menurut PP No. 43 tahun 1993 parkir didefinisikan sebagai kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu atau tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan atau menurunkan orang dan atau barang

(Departemen Perhubungan, 1993). Sedangkan definisi lain tentang parkir adalah keadaan dimana suatu kendaraan berhenti untuk sementara (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama. Sehingga tempat parkir ini harus ada pada saat akhir atau tujuan perjalanan sudah dicapai.

Dalam merencanakan sebuah tempat parkir yang nyaman maka perlu mengetahui kebutuhan akan ruang parkir. Kebutuhan ruang parkir ditentukan berdasarkan Satuan Ruang Parkir (SRP). Satuan ruang parkir adalah ukuran kebutuhan ruang untuk parkir suatu kendaraan dengan aman dan nyaman dengan pemakaian ruang seefisien mungkin (Siregar, 1999). Besaran satuan ruang parkir merupakan inti ukuran ruang yang diperlukan untuk memarkir suatu kendaraan.

Berdasarkan hasil indentifikasi Kebutuhan Parkir Gedung Kuliah Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan: Dosen Pendidikan Teknik Bangunan berjumlah 8 orang (Admin PTB, 2021), staff/TU berjumlah 2 orang (sumbernya melalui observasi langsung), Dosen Pendidikan Teknik Mesin berjumlah 12 orang (Admin PTM, 2021), staff/TU berjumlah 2 orang (sumbernya melalui observasi langsung), mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan berjumlah 97 orang (sumbernya melalui informasi data akademik), mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin berjumlah 78 orang (sumbernya melalui informasi data akademik), dan total keseluruhannya adalah 199 orang/pengguna.

METODE

Proses kajian yang digunakan dalam perencanaan desain parkir gedung kuliah Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan ini dilakukan dengan metode penelitian yang bersifat kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif yang membahas teknik-teknik pengumpulan, pengolahan atau analisa dan penyajian terhadap sekelompok data. Analisis data secara kualitatif dengan melakukan beberapa tahapan meliputi; survey lokasi tapak dan mencari referensi obyek-obyek pembanding untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan obyek yang akan dirancang. Dalam proses kajian ini ide perancangan yang didapat selanjutnya dituangkan ke dalam bentuk karya tulis yang bersifat ilmiah dengan pembahasan permasalahan berdasarkan hasil kajian teori atau kajian lapangan . Dapat digambarkan usulan kajian dengan tahap-tahap sebagai berikut:

Identifikasi Masalah

Tahapan kajian yang digunakan pada Desain Parkiran Gedung Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Palangka Raya diuraikan sebagai berikut: (1) Pencarian Ide/Gagasan, adalah Pencarian Ide/Gagasan dari masalah ini diangkat peneliti, karena Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan belum mempunyai tempat parkir yang cukup, sementara lahan kosong disekitar gedung masih banyak yang belum terpakai, (2) Pengumpulan Data adalah Data yang didapat di lapangan akan dipaparkan secara deskriptif baik berupa data primer maupun data sekunder yang dilakukan untuk menyesuaikan desain maupun untuk mendapatkan alternatif pemecahan masalah. Data Primer di kumpulkan dan diolah melalui analisa dengan melihat, mencari informasi, ataupun mendengar informasi yang di butuhkan untuk mendapatkan informasi yang di perlukan mengenai keadaan lapangan yang sebenarnya. Sedangkan data sekunder didapat melalui analisa tidak

langsung yang di dapat melalui sumber yang membahas permasalahan terkait pembahasan yang ada, (3) Analisa, adalah Setelah data yang dibutuhkan terkumpul, maka langkah yang selanjutnya dilakukan yaitu mengolah dan menganalisa data dalam program yang digunakan hingga di temukan alternatif penyelesaian permasalahan yang di rangkai dalam proses sintesa. Kemudian hasil dari analisa yang ada di kelompokkan dan di masukan kedalam kualifikasi yang telah di butuhkan dalam desain yang telah di tentukan,

(4) Sintesa, adalah tahap pengambilan keputusan dari banyaknya alternatif pemecahan masalah yang telah dianalisa sebelumnya yang dimuat dalam berbagai konsep yang dituangkan dalam deskripsi verbal maupun ilustrasi dan disajikan dalam bentuk gambar kerja dua dimensi serta tiga dimensi, (5) Perancangan, adalah melalui tahap sintesa dihasilkan alternatif pemecahan masalah yang di wujudkan melalui sketsa awal perancangan yang di sajikan dalam gambar kerja dua dimensi berupa, denah lanskap, desain lanskap parkir dua dimensi, kemudian gambar kerja tiga dimensi berupa desain lanskap parkir dalam perspektif tiga dimensi yang mengilustrasikan keadaan sesungguhnya. Pada tahap perancangan akan selalu ada penambahan maupun pengurangan dalam desain yang direncanakan, (6) Metode Pengumpulan Data, Terdapat 2 jenis data yang dikumpulkan, yaitu : 1. Data Primer (Studi Lapangan Studi lapangan yang dilakukan berpusat pada pengamatan lokasi dengan cara melakukan peninjauan secara langsung pada lokasi lanskap yang akan dilakukan perencanaan desain serta penyesuaian konsep dengan bangunan utama) dan 2. Data sekunder (Studi literatur Studi literatur yang dilakukan menggunakan referensi melalui jurnal paper, artikel maupun karya ilmiah serta penyesuaian rencana desain parkir gedung kuliah dengan konsep minimalis pada gedung Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan sebagai acuan dalam perencanaan desain, (3) Metode Analisa Data, Selanjutnya data yang telah dikumpulkan di analisa dengan pendekatan yang sesuai dengan analisa yang digunakan, yang terdiri dari : Analisa tapak/lanskap, dan (4) Metode Perancangan : Analisa Data dan Pemecahan Masalah.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya; Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dalam bentuk rambu atau tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan dan/atau menurunkan orang dan/atau barang (Abubakar, 1998).

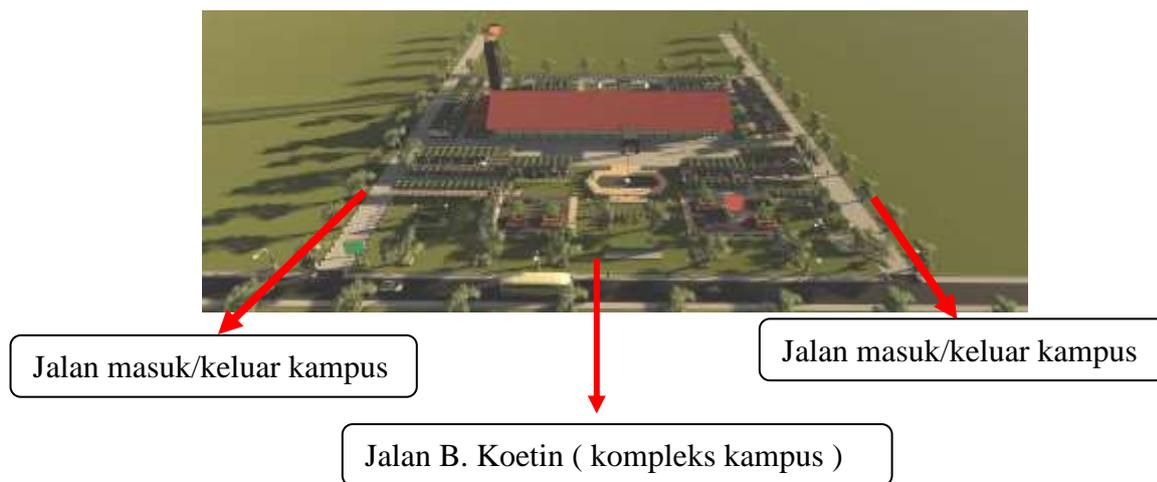
Untuk Pola Parkir , pola parkir yang diginakan pada lokasi tapak adalah pola parkir tegak lurus. Penempatan, parkir didesain disetiap sisi bangunan utama agar pengunjung atau pengguna parkir yang datang bebas memilih tempat parkir sendiri tergantung tujuannya berkunjung ke kampus dan yang pasti gedung utama kuliah menjadi titiknya. Kebutuhan, pada hasil indentifikasi kebutuhan parkir tadi tercatat ada 199 orang/ pengguna, sementara hasil dari perencanaan yang sudah didesain menghasilkan ruang kebutuhan parkir yang mampu menampung 149 orang/pengguna (96 unit motor dan 53 unit mobil serta memakai asumsi jika 1 orang/pengguna membawa kendaraannya masing-masing),

dan jika di persenkan dari hasil identifikasi tadi maka mencapai angka 75%, artinya melewati $\frac{1}{2}$ atau setengahnya dari hasil identifikasi tadi, maka dapat dikatakan **Cukup**.

a. Analisa & Konsep Sirkulasi,

Tujuan dari analisa ini untuk mendapatkan pola sirkulasi parkir yang nyaman dan tidak membuat para pengguna parkir menjadi bingung, dasar pertimbangannya adalah :
Kriteria : (1. Kelancaran, kenyamanan dan keamanan, 2. Zonifikasi) dan **Analisa :** (a. Lahan parkir, b. Sirkulasi massa bangunan utama merupakan area semi publik , c. Akses jalan yang cukup luas untuk evakuasi kebakaran ataupun keadaan darurat lainnya).

Gambar 1 . Sirkulasi



b. Analisa dan Konsep Zonifikasi

Tujuan dari analisa zonifikasi adalah pemisahan ruang sesuai kebutuhan dan untuk penataan tata ruang sesuai tingkat privasinya, dasar pertimbangannya adalah :

Kriteria : a. Kebutuhan dan kenyamanan dalam ruangan

- b. Karakter kegiatan yang beragam
- c. Tingkat kebisingan pada lingkungan sekitar area gedung kampus

Analisa :

- a. Posisi lokasi parkir yang letaknya disetiap sisi bangunan utama gedung kampus Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.
- b. Tempat parkir yang didesain sudah cukup untuk menampung mahasiswa, dosen dan staff maupun pengunjung yang melakukan beragam macam kegiatan dikampus Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan (sesuai data yang sudah direkap oleh peneliti).

Konsep :

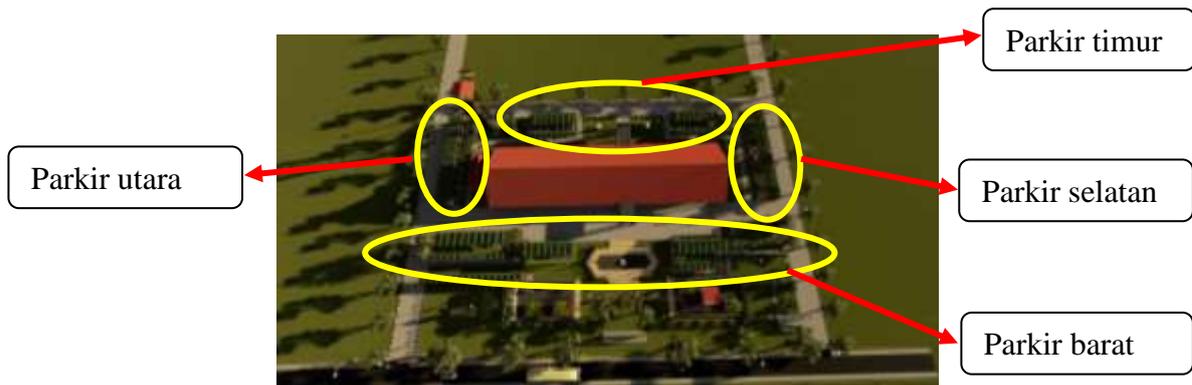
- a. Tidak ada pemisahan status tempat parkir (artinya parkir didesain disetiap sisi bangunan utama agar pengunjung atau pengguna parkir yang datang bebas memilih tempat parkir sendiri tergantung tujuannya berkunjung kekampus). Pemisahan hanya dibikin untuk memisahkan antara parkir untuk mobil, motor dan sepeda, .
- b. Pengguna tempat parkir kegiatan ini dikelompokkan menjadi:

1. Penghuni Utama

Penghuni utama merupakan orang yang melakukan aktifitas di seluruh bagian hunian Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan maupun Jurusan Pendidikan Teknologi Kejuruan yaitu mahasiswa, dosen dan staff.

2. Tamu atau Pengunjung

Tamu atau pengunjung merupakan orang yang melakukan kunjungan atau bertamu jika ada undangan maupun kegiatan di area hunian.



Gambar 2 . Zonifikasi

c. Konsep Dasar Perancangan

Permasalahan perencanaan dan perancangan Desain Parkir Gedung Kuliah Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Palangka Raya adalah bagaimana caranya mendesaikan layout parkir di halaman kampus Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang tercukupi untuk penggunaanya serta melakukan pendekatan dengan Arsitektur Dayak. Pemilihan lokasi terletak pada halaman disetiap sisi-sisi gedung Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Palangka Raya di Jalan B.koetin, Kecamatan Jekan Raya, Palangka Raya.

Konsep desain Parkir yang dipilih ialah konsep pergola dengan pendekatan Arsitektur Dayak, selain dikarenakan oleh penyesuaian konsep dengan bangunan utama juga konsep ini cenderung lebih simpel dan terlihat tegas serta dalam penerapannya terbilang ekonomis. Perwujudan desain parkir diwujudkan dalam bentuk layout parkir yang tertata rapi bertujuan dapat memberikan fungsi sebagai tempat parkir kendaraan para penghuni kampus mupun pengunjung kampus yang memarkirkan kendaraanya sehingga mempengaruhi suasana kampus menjadi kampus yang tertata rapi.

d. Konsep Dasar Fungsional

1) Analisa Konsep dan Aktivitas Ruang

Area	Kebutuhan Ruang	Aktifitas
Parkir	Tempat Parkir	Parkir Kendaraan
Bangunan Utama (Kantor Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan dan Ruang kelas Program studi Pendidikan Teknik Bangunan)	Ruang Dosen dan Staff • Ruang Kelas • Ruang Seminar/Sidang • Toilet/KM/WC	• Kantor Dosen dan Staff • Perkuliahan Tatap Muka • Seminar dan Sidang • Buang air
Pengunjung/Tamu	• Ruang Dosen dan Staff • Toilet/KM/WC	• Keperluan Akademik • Buang Air
Penunjang	• Taman • Gazebo	• Istirahat dan tempat tunggu • Istirahat dan tempat tunggu

2) Konsep dan Organisasi Ruang

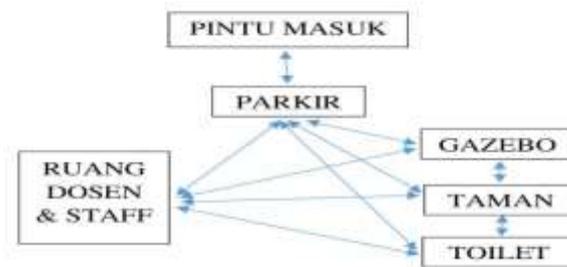
Berdasarkan hasil analisis ruang mulai dari area hingga aktifitas yang ada maka ditentukan konsep organisasi ruang pada tiap fasilitas melalui skema berikut;

(1) Organisasi Ruang Area Mahasiswa, Dosen dan Staff



Gambar Organisasi Ruang Area Mahasiswa, Dosen dan Staff

(2) Organisasi Ruang Area Mahasiswa, Dosen dan Staff

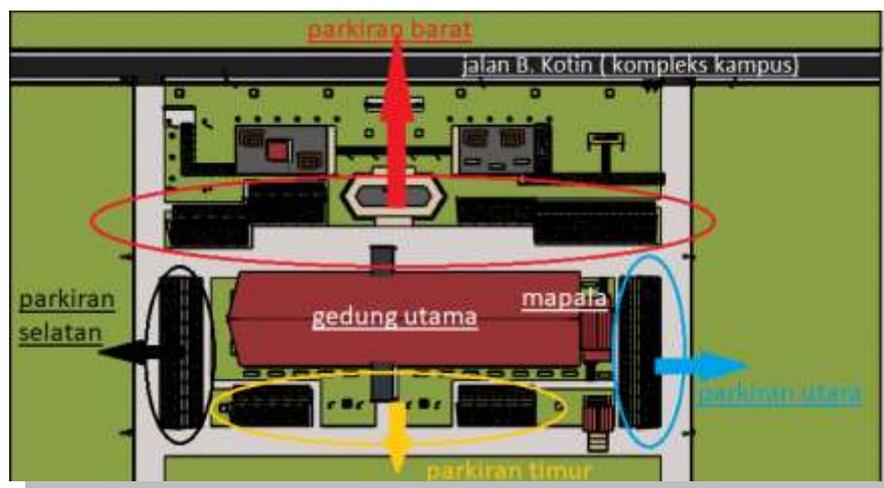


Gambar Organisasi Ruang Area Pengunjung

e. Konsep Perancangan Tapak

Lokasi Lanskap yang dipilih berada disetiap sisi-sisi gedung Program Studi pendidikan Teknik Bangunan Universitas Palangka Raya dengan kriteria lanskap sebagai berikut :

1. Lanskap parkir berada diposisi yang mendukung sirkulasi keluar masuk kendaraan.
2. Lanskap parkir berada disetiap sisi-sisi bangunan utama gedung kuliah Pendidikan Teknik Bangunan tujuannya agar sipengguna parkir bebas memilih dimana memarkirkan kendaraannya sesuai tujuannya.
3. Lanskap berada pada area paving block halaman kampus agar kawasan hijau kampus tidak rusak/terganggu oleh kendaraan yang sedang parkir.



Gambar 3 . Tapak

f. Konsep Dasar Perancangan Analisa dan Konsep Lanskap

Tujuan dari analisa konsep ini adalah memperbaiki dan menjaga iklim makro dan nilai estetika, meresapkan air, menciptakan keseimbangan dan keserasian lingkungan fisik kawasan, dan mendukung pelestarian keaneka ragaman hayati. Dasar yang dipertimbangkan adalah.

Kriteria :

- Kondisi alam dan fungsi pada kawasan parkir
- Analisa : • Lanskap terbagi kedalam 4 petak (berada disetiap sisi bangunan utam Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.
- Konsep : • Tanaman-tanaman jalur dijadikan sebagai pendukung tempat penyejuk dan peneduh .
- Sebagai peresapan



Gambar 4 . Perspektif



Gambar 5 . Pohon Akasia



Gambar 6 . Tanaman langkah Hoe Jernag



Gambar 7 . Pohon Sungkai



Gambar 8 . Pohon Pisang



Gambar 9 . Meniran



Gambar 10 . Bawang Dayak



Gambar 11 . Sirih Dayak



Gambar 12 . Angrek Ungu



Gambar 13 . Keladi Tengkorak



Gambar 14 . Pohon Kelapa

g. Analisa dan Konsep Penekanan Arsitektur

Konsep pergola ini digunakan dengan pendekatan arsitektur Dayak pada lanskap parkir, selain menghasilkan nilai estetika yang asri, simpel, tegas, sederhana serta bernilai ekonomis, ini juga dipengaruhi oleh keberadaan gedung utama kampus yang memiliki konsep serupa yaitu minimalis.

Berikut adalah contoh-contoh pendekatan material pada parkir berkonsep pergola yaitu :

- a. Bahan konstruksinya memakai konstruksi baja dan konstruksi kayu serta tanaman-tanaman jalar yang digantung/digabungkan pada bangunannya.
- b. Bentuk-bentuk yang dipakai merupakan garis-garis tegas seperti kotak dan persegi panjang
- c. Penggunaan cat yang dipilih merupakan pemilihan warna yang senada dan sedikit pilihan warna.



Gambar 14 . Penekanan Arsitektur

3. KESIMPULAN

- 1) Penerapan desain arsitektur minimalis pada parkir dapat dijadikan referensi bagi lanskap yang nantinya akan dibangun atau dikembangkan.
- 2) Kesederhanaan terletak pada konstruksi baja yang dikombinasikan dengan konstruksi kayu (tanpa menggunakan struktur atap kuda-kuda) serta tanaman-tanaman menjalar yang digantung/digabungkan yang dijadikan sebagai ornamen- ornamen simpel pada lanskap juga dapat memberi kesan asri hijau dan juga dapat menekan biaya sehingga lanskap dapat terbilang ekonomis.
- 3) Dalam merencanakan lanskap seperti parkir tentu saja aspek kenyamanan sangat diperhitungkan untuk mendukung terlaksananya tujuan pembangunan dan harus diperhatikan dengan baik. Penataan area harus disesuaikan dengan kebutuhan penghuni sekitar lanskap.

4. SARAN

Bukan hanya dalam aspek proses pembangunan dan perkembangan penduduk saja, hendaknya aspek parkir kampus juga menjadi pertimbangan penting, perlunya proses perubahan bentuk tata letak/layout dan model juga harus di perhatikan, untuk area layout parkir kampus Pendidikan Teknik yang tertata rapi dan bernuansa khas budaya lokal (dayak), sehingga dapat menghasilkan terciptanya nilai estetika kondisi kampus yang teratur, tertib dan dapat menampilkan nuansa khas budaya Kalimantan Tengah.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada, seluruh cititas akademik Jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Palangka Raya yang telah banyak memberikan kontribusi pada tulisan ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I. dkk. (1998). *Ebook: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir. Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota.*
- Admin PTB. (2021). *Jumlah Dosen Pendidikan Teknik Bangunan.* ptb.upr.ac.id/profil
- Admin PTM. (2021). *Jumlah Dosen Pendidikan Teknik Mesin.* teknikmesin.upr.ac.id/profil
- Perhubungan, Departemen. (1993). *PP No. 43 tahun 1993.*
- Perhubungan, Dinas. (1996). *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.* dinas perhubungan.
- Sachari. (2000). *Pengertian desain.* <http://serupa.id/pengertian-desain/>
- Samsul Arif Hidayat, Erick Luckita Saputra, Hendi Bowoputro, R. K. (2015). *Studi Perencanaan Gedung Parkir Terpusat UNIVERSITAS BRAWIJAYA.*
- Siregar. (1999). *Pengertian Satuan ruang parkir.*