

**NASKAH ORISINAL**

# Desain Fasilitas Parkir Gedung Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Krisantus Satrio Wibowo Pedo\* | Merzy Mooy | Gregorius Paus Usboko

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, Indonesia

**Korespondensi**

\*Krisantus Satrio Wibowo Pedo, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, Indonesia. Alamat e-mail: krisantuspedo@unwira.ac.id

**Alamat**

Universitas Katolik Widya Mandira, Jl. San Juan I, Penfui, Kupang Tengah, Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

**Abstrak**

Masalah perparkiran pada Gedung Fakultas Teknik (FT) Universitas Katolik Widiya Mandira Kupang (UNWIRA) dikarenakan tingginya volume parkir yang tidak sebanding dengan fasilitas parkir yang memadai. Penyelesaian masalah ini adalah dengan melakukan desain fasilitas parkir yang sesuai dengan karakteristik parkir pengguna gedung. Data diperoleh dari pengamatan lokasi serta pembagian kuesioner kepada pengguna gedung. Hasil pengamatan pada lokasi menunjukkan bahwa lahan parkir yang tersedia belum dimanfaatkan dengan baik serta fasilitas parkir yang sangat tidak memadai. Hasil pemilihan moda pengguna gedung, sebanyak 73,4% mahasiswa dan 43% dosen/ pegawai menggunakan motor dan sebanyak 1% mahasiswa dan 57% dosen/ pegawai menggunakan mobil. Karakteristik parkir pengguna adalah kecenderungan parkir pada tempat teduh dan sedekat mungkin dengan pintu masuk. Rekomendasi yang diberikan adalah adanya penambahan lahan parkir pada sisi kiri dan kanan gedung dan dilengkapi dengan kanopi parkir, jalur sirkulasi serta jalur pedestrian berkanopi. Kapasitas ruang parkir setelah dilakukan desain ulang dapat memenuhi volume parkir yang ada, dengan jumlah SRP motor sebanyak 340 dan SRP mobil sebanyak 40. Penyuluhan hasil desain fasilitas parkir ini direspon dengan baik oleh perwakilan Fakultas Teknik dan Program Studi.

**Kata Kunci:**

Desain, Fasilitas Parkir, Gedung FT UNWIRA, Infrastruktur, Parkir

## 1 | PENDAHULUAN

### 1.1 | Latar Belakang

Universitas Katolik Widya Mandira Kupang merupakan lembaga pendidikan perguruan tinggi dengan jumlah mahasiswa yang tinggi. Jumlah aktivitas pembelajaran terbanyak salah satunya terdapat pada gedung Fakultas Teknik yang terletak pada Jl. San

Juan I, Kab. Kupang. Gedung Fakultas Teknik digunakan untuk aktivitas perkuliahan bagi program studi teknik sipil dan arsitektur dengan perkiraan jumlah dosen sebanyak 40 orang, Staff pengajar sebanyak 10 orang dan mahasiswa sebanyak 900 orang. Dengan banyaknya jumlah aktivitas pada Gedung Fakultas Teknik UNWIRA otomatis menyebabkan tingginya permintaan terhadap lahan parkir.

Masalah perparkiran sudah sering terjadi tak terkecuali di sektor pendidikan. Tingginya jumlah mahasiswa serta dosen dan pegawai yang menggunakan kendaraan memberikan masalah bagi lahan parkir yang tidak bisa menampung volume parkir, sehingga menjadi kesulitan dalam mengatur dan menyediakan lahan parkir. Hal ini menyebabkan terjadinya dampak lanjutan yang mungkin terjadi seperti timbulnya rasa ketidaknyaman mahasiswa dalam berkegiatan<sup>[1]</sup>.

Fasilitas parkir yang buruk dapat mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa<sup>[2]</sup>. Fasilitas parkir yang baik, selain dapat menampung volume parkir kendaraan juga mampu melindungi kendaraan dari panas dan hujan. Hal ini dapat mengurangi stress mahasiswa sehingga mahasiswa lebih bisa fokus terhadap pelajaran dan bisa meningkatkan motivasi belajar mereka<sup>[3]</sup>. Fasilitas parkir yang tersedia pada Gedung Fakultas Teknik UNWIRA masih terbilang belum memadai. Dengan jumlah aktivitas yang tinggi ditambah sudah mulai normalnya aktivitas pembelajaran pasca pandemi COVID-19 menyebabkan kinerja fasilitas parkir yang ada semakin memburuk. Sehingga perlu adanya perencanaan mengenai pengembangan fasilitas parkir di Gedung Fakultas Teknik UNWIRA mengingat masih luasnya lahan yang tersedia baik di depan maupun di samping gedung.

## 1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Area parkir merupakan fasilitas yang harus tersedia secara layak pada suatu tempat bagi kegiatan penggunaannya<sup>[4]</sup>. Permasalahan yang terjadi adalah kinerja fasilitas parkir Gedung Fakultas Teknik UNWIRA yang kurang jika dibandingkan dengan aspek kenyamanan pengguna gedung. Usulan yang perlu dilakukan oleh mitra dalam mengatasi permasalahan ini adalah dengan membangun/ merekonstruksi ulang fasilitas parkir melalui hasil kerjasama pada pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, untuk kemudian memunculkan sebuah luaran berupa rekomendasi rancangan desain fasilitas parkir yang sesuai dengan kondisi dan keadaan aktivitas di Gedung Fakultas Teknik UNWIRA.

## 1.3 | Target Luaran

Target luaran yang dicapai adalah hasil desain fasilitas parkir berupa desain gambar dan dokumen perancangan fasilitas parkir sesuai dengan kriteria dan ketentuan parkir. Hasil desain akan dipaparkan kepada pihak Fakultas Teknik atau Pihak Universitas guna menjadi dasar dalam peningkatan dan/atau pembangunan fasilitas parkir Gedung FT UNWIRA yang baru.

# 2 | TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 | Parkir

Parkir didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana kendaraan tidak bergerak yang tidak bersifat sementara. Lahan parkir yang disediakan disebut fasilitas parkir dengan tujuan adanya fasilitas parkir adalah untuk memberikan tempat istirahat dan menunjang kelancaran berlalu lintas<sup>[5]</sup>. Indikator penentu dalam pemecahan masalah ini adalah SRP atau Satuan Ruang Parkir yang dibutuhkan oleh fasilitas gedung sesuai dengan jumlah pengguna gedung serta luas lahan parkir yang tersedia.

Parkir dibedakan atas dua jenis yakni parkir di luar badan jalan (*off street parking*) dan parkir pada badan jalan (*on street parking*). Parkir di luar badan jalan adalah fasilitas parkir yang berada di lahan khusus ataupun gedung khusus. Tempat parkir di luar badan jalan dapat berupa lahan parkir, gedung parkir bertingkat, dan parkir *basement*<sup>[6]</sup>. Parkir pada badan jalan adalah fasilitas parkir yang ruang parkirnya berada pada kedua atau salah satu sisi badan jalan. Sistem parkir ini perlu pengendalian parkir yang baik terkait penentuan sudut parkir, pola parkir yang tepat, dan penempatan rambu larangan parkir yang diberlakukan dan pengawasan parkir pada badan jalan yang berkaitan dengan fasilitas umum<sup>[7]</sup>.

## 2.2 | Satuan Ruang Parkir

Satuan Ruang Parkir (SRP) merupakan suatu ukuran dimensi, ruang bebas, dan lebar bukaan pintu yang mewakili luas efektif suatu kendaraan untuk parkir. Penentuan SRP terbagi atas 3 jenis yakni untuk kendaraan sepeda motor, mobil penumpang dan truk (Lihat pada Tabel 1 ). Untuk mobil penumpang dibedakan lagi atas 3 golongan yakni:

- (a) Golongan I dengan bukaan pintu depan/belakang = 55 cm dan diperuntukkan bagi daerah perkantoran, perdagangan, pemerintahan dan universitas.
- (b) Golongan II dengan bukaan pintu depan/belakang = 75 cm dan diperuntukkan bagi daerah tempat olah raga, pusat hiburan, hotel, swalayan, bioskop dan rumah sakit.
- (c) Golongan III dengan bukaan pintu depan/belakang + manuver kursi roda dan diperuntukkan untuk SRP bagi kaum disabilitas.

**Tabel 1** Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

No	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m)
1.	a. Mobil Penumpang Gol. I	2,30 x 5,00
	b. Mobil Penumpang Gol. II	2,50 x 5,00
	c. Mobil Penumpang Gol. III	3,00 x 5,00
2.	Bus/ Truk	3,40 x 12,50
3.	Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Dalam perencanaan ruang parkir, selain satuan ruang parkir perlu diperhatikan juga pola parkir. Terdapat berbagai pola parkir yang dapat diterapkan pada lahan parkir, yakni pertama adalah pola parkir satu sisi yang diterapkan pada tempat atau lahan yang sempit, kedua pola parkir dua sisi yang dapat diterapkan apabila ketersediaan lahan cukup memadai, dan ketiga adalah pola parkir pulau yang dapat diterapkan pada lahan yang luas. Ketiga jenis pola parkir ini dapat diterapkan dalam berbagai sudut parkir 90°, 30°, 45°, dan 60°.

Selain sudut parkir yang sudah dijelaskan sebelumnya, hal lain yang perlu diperhatikan adalah:

- (a) Jalur sirkulasi
- (b) Jalan masuk dan keluar

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam merencanakan pintu masuk dan keluar adalah sebagai berikut:

- Letak jalan masuk/keluar ditempatkan sejauh mungkin dari persimpangan
- Letak jalan masuk/keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga kemungkinan konflik dengan pejalan kaki dan yang lain dapat dihindarkan
- Letak jalan keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga memberikan jarak pandang yang cukup saat memasuki arus lalu lintas
- Secara teoretis dapat dikatakan bahwa lebar jalan masuk dan keluar (dalam pengertian jumlah jalur) sebaiknya ditentukan berdasarkan analisis kapasitas

- (c) Tata letak parkir

Tata letak parkir dibagi menjadi empat jenis yakni:

- Pintu masuk dan keluar terpisah dan terletak pada satu ruas jalan
- Pintu masuk dan keluar terpisah dan tidak terletak pada satu ruas
- Pintu masuk dan keluar menjadi satu dan terletak pada satu ruas jalan
- Pintu masuk dan keluar yang menjadi satu terletak pada satu ruas berbeda

## 2.3 | Standar Kebutuhan Parkir

Masalah perparkiran pada *off street parking* adalah tidak seimbangnya lahan parkir (*supply*) dalam menampung volume parkir (*demand*). Masalah yang sering ditemui antara lain pengendalian parkir, kebutuhan parkir (frekuensi parkir, durasi, dan volume parkir), efisiensi manajemen parkir, efek bentuk dari hubungan dengan jalan utama dan efek terhadap tempat/ jarak tempat parkir dengan tujuan<sup>[8]</sup>.

Kebutuhan luas parkir berbeda-beda untuk setiap jenis kegiatan. Terdapat beberapa metode dalam menentukan kebutuhan parkir. Penentuan metode tersebut didasarkan pada kondisi dari daerah yang bersangkutan, sehingga berbeda untuk setiap daerah yang satu dengan yang lain<sup>[9]</sup>. Kebutuhan parkir untuk peruntukan lahan pendidikan berbeda dengan peruntukan lahan rumah sakit. Perbedaan kebutuhan ini dapat tergantung pada beberapa hal seperti pelayanan, tarif parkir, ketersediaan ruang parkir, jenis moda transportasi yang digunakan dan tingkat pendapatan masyarakat<sup>[10]</sup>. Menurut standar dari Direktorat Jendral Perhubungan Darat mengenai penyelenggaraan parkir, kebutuhan SRP di sekolah atau perguruan tinggi didasarkan pada jumlah mahasiswa. Standar kebutuhan SRP di sekolah atau perguruan tinggi dapat dilihat pada Tabel 2 .

**Tabel 2** Kebutuhan SRP di Sekolah atau Perguruan Tinggi

Jumlah Mahasiswa (100 orang)	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Kebutuhan SRP	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240

## 3 | METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan adalah mendesain ulang fasilitas parkir sesuai dengan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir menurut dokumen Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 272/HK.105/DRJD/96<sup>[5]</sup>. Kegiatan inti dalam pengabdian ini adalah memberikan penyuluhan terkait hasil desain kepada pimpinan fakultas maupun Universitas sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kinerja fasilitas parkir Gedung Fakultas Teknik UNWIRA.

Data yang diambil berupa data kondisi eksisting fasilitas parkir Gedung FT UNWIRA, data jumlah seluruh Dosen, pegawai dan mahasiswa yang menggunakan gedung fakultas teknik, serta data karakteristik pola parkir dan perkiraan moda transportasi yang digunakan. Pada tahapan perancangan fasilitas parkir pada Gedung Fakultas Teknik UNWIRA menggunakan hasil analisis perkiraan volume parkir baik dari sampel dilapangan ataupun data sekunder jumlah pengguna gedung. Tahap perancangan menggunakan bantuan *software* AutoCAD dan SketchUp.

## 4 | HASIL DAN DISKUSI

### 4.1 | Kondisi Eksisting Fasilitas Parkir

Daya tampung fasilitas parkir gedung FT tidak bisa lagi menampung volume parkir kendaraan. Hal ini ditekankan lagi dengan normalnya kegiatan semua kegiatan pembelajaran pasca pandemi yang memaksa kegiatan pembelajaran secara jarak jauh/daring. Banyak keluhan yang diterima akibat tata parkir kendaraan yang tidak baik, hal ini terjadi bukan hanya luas lahan parkir yang tidak cukup melainkan karena kurang baiknya sistem pada fasilitas parkir yang ada.

Kondisi eksisting fasilitas parkir gedung Fakultas Teknik terbagi atas 2 jenis fasilitas parkir yakni parkir motor dan parkir mobil. Tempat parkir motor terletak pada bagian kanan depan gedung teknik dengan luas lahan yang tersedia  $901,6m^2$ . Kecenderungan mahasiswa dalam memarkirkan kendaraan motor pada tempat teduh disekitar pohon, menyebabkan lahan parkir efektif motor yang digunakan hanya sekitar  $502,6m^2$ . Berdasarkan ilustrasi pada Gambar (1 a), pola parkir dari kendaraan motor ini menyebabkan penggunaan lahan untuk akses keluar masuk menjadi berkurang dan dapat mempengaruhi kelancaran akses masuk dan keluar bagi kendaraan mobil. Kurangnya pengaturan pola parkir menjadi inti permasalahan ini. Lahan parkir mobil terletak di depan pintu masuk gedung dengan luasan parkir yang tersedia sekitar  $292m^2$ , luasan ini sudah termasuk luas jalur sirkulasi parkir

dengan konfigurasi sudut pola parkir adalah  $30^\circ$ . Permasalahan dalam lahan parkir mobil adalah kurangnya lahan parkir serta karakteristik dan pola parkir dari kendaraan motor yang belum tertata dengan baik, sehingga mengganggu lahan dan sirkulasi parkir kendaraan mobil.

Gambar (1 b) menunjukkan fasilitas parkir mobil terletak pada perkerasan aspal sedangkan fasilitas parkir kendaraan motor terletak pada perkerasan tanah. Lahan parkir motor dan mobil tidak dilengkapi dengan tanda/marka kotak parkir sebagai acuan parkir. Lahan parkir motor mayoritas digunakan oleh kendaraan mahasiswa program studi teknik sipil dan Arsitektur, sedangkan lahan parkir mobil mayoritas digunakan oleh Dosen Program Studi Teknik Sipil dan Arsitektur. Selama pengamatan di lokasi pada jam puncak sibuk aktivitas kampus, lahan parkir tidak mampu menampung volume parkir yang ada.



**Gambar 1** Kondisi eksisting fasilitas parkir; (a) sketsa lahan parkir; (b) foto keadaan lahan parkir.

## 4.2 | Perencanaan Ruang Parkir

Perencanaan ruang parkir gedung Fakultas Teknik UNWIRA didasarkan pada jumlah pengguna gedung FT. Pengguna gedung FT antara lain dosen, pegawai dan mahasiswa. Ruang parkir minimum yang direncanakan harus bisa menampung volume parkir kendaraan yang terjadi. Berdasarkan data TU prodi teknik sipil dan Arsitektur, jumlah pengguna gedung FT sekitar 1158 orang. Detail jumlah per kategori pengguna gedung dapat dilihat pada Tabel 3 .

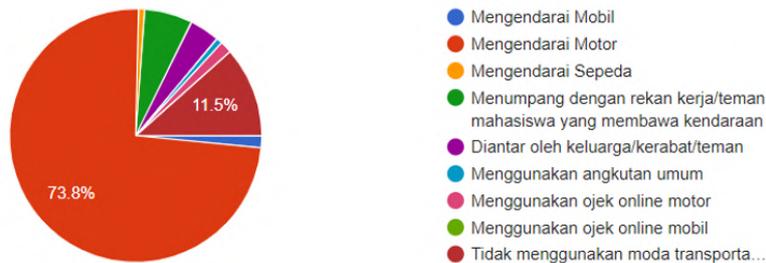
**Tabel 3** Data Jumlah Pengguna Gedung FT UNWIRA

Pengguna Gedung FT	Jumlah
Dosen Prodi Teknik Sipil	20
Dosen Prodi Arsitektur	13
Pegawai Fakultas dan Prodi	9
Mahasiswa Teknik Sipil	688
Mahasiswa Arsitektur	428
<b>Total</b>	<b>1158</b>

Perkiraan kebutuhan volume parkir kendaraan, diperoleh melalui survei pemilihan moda transportasi menuju gedung FT. Tujuan dilakukan survei ini adalah untuk mengetahui perenstase bobot pemilihan moda yang digunakan, durasi waktu parkir kendaraan, dan karakteristik parkir dari pengguna gedung FT.

Berdasarkan Gambar 2, hasil survei pemilihan moda untuk menuju ke gedung FT menunjukkan sebanyak 73,8% responden mengendarai motor, 11,5% tidak menggunakan moda transportasi (jalan kaki), 6,2% menumpang di kendaraan teman/kolega, 3,8% diantar oleh kerabat/teman, 1,5% menggunakan ojek online, 1,5% mengendarai mobil, 0,8% menggunakan angkutan umum

dan 0,8% mengendarai sepeda. Merujuk hasil persentase pemilihan moda transportasi diatas, diperoleh hasil persentase moda kendaraan yang parkir pada fasilitas parkir gedung FT adalah 75,3% dengan jumlah parkir kendaraan motor sebesar 73,8% dan kendaraan mobil sebesar 1,5%.



**Gambar 2** Diagram pemilihan moda transportasi ke Gedung FT

### 4.3 | Karakteristik Parkir Pengguna Gedung FT

Berdasarkan hasil jawaban responden, karakteristik pengguna gedung FT 90,8% responden lebih menyukai parkir pada daerah yang teduh dan sebanyak 65,4% responden bersedia untuk memarkirkan kendaraan mereka di tempat teduh namun jauh dari pintu masuk gedung FT dan bersedia untuk berjalan kaki. Terkait hasil responden mengenai ketersediaan tempat parkir teduh dan jarak lokasi parkir terhadap pintu masuk, responden bersedia untuk parkir pada tempat teduh namun berlokasi agak jauh dari pintu masuk, sehingga perlu adanya jalur pedestrian untuk mengakomodir kegiatan pejalan kaki dari lokasi parkir ke pintu masuk gedung FT serta penentuan jarak yang ideal bagi pengguna gedung FT.

### 4.4 | Desain Fasilitas Parkir

Banyaknya kebutuhan ruang parkir minimal diperoleh berdasarkan nilai kinerja maksimal fasilitas parkir yakni dengan indeks parkir yakni 100%. Jumlah kebutuhan parkir minimal diasumsikan dari banyaknya mahasiswa per kelas dikalikan dengan banyaknya kelas mata kuliah dalam satu sesi pembelajaran ditambah dengan jumlah keseluruhan dosen/pegawai FT. Asumsi ini mewakili satu kali siklus akumulasi parkir per satuan waktu (1 sesi pembelajaran) yang menjadi dasar penentuan terpenuhnya kebutuhan akan parkir. Jika diasumsikan bahwa dalam satu sesi pembelajaran terdapat 4 mata kuliah yang dilakukan per prodi, maka terdapat 8 kelas yang melakukan aktivitas pembelajaran dalam 1 sesi (diasumsikan rata-rata selama 2 jam) di Gedung FT. Menurut data TU rerata jumlah mahasiswa dalam satu kelas mata kuliah di Prodi Teknik Sipil adalah 50 orang, sedangkan di Prodi Arsitektur adalah 40 orang. Melihat hasil persentase pemilihan moda pada pembahasan sebelumnya perhitungan luas parkir minimum dapat diperhitungkan.

#### (a) Kebutuhan Parkir Motor

Perhitungan kebutuhan parkir motor mahasiswa dapat diperhitungkan dengan:

- Volume  $Q_{in}$ /sesi Prodi Teknik Sipil = 4 kelas/sesi x 50 mahasiswa x 74% = 148 kendaraan
- Volume  $Q_{in}$ /sesi prodi arsitektur = 4 kelas/sesi x 40 mahasiswa x 74% = 118 kendaraan

Maka, ‘

$$\begin{aligned}
 Indeks &= \frac{Akumulasi}{Ruang Parkir} \times 100\% = 100\% \\
 &= \frac{266}{Ruang Parkir} \times 100\% = 100\% \\
 Ruang Parkir &= 266 SRP
 \end{aligned}$$

Kebutuhan ruang parkir min. = 266 SRP Motor atau Luas lahan =  $(2 \times 0,75) \times 266 = 400m^2$

Perhitungan kebutuhan parkir motor dosen/pegawai dapat diperhitungkan dengan:

- Persentase pemilihan moda motor dosen = 43%
- Persentase pemilihan moda motor pegawai = 100%

Dengan waktu kerja dalam 1 hari adalah rerata 8 jam, maka:

- Volume Qin/hari dosen =  $33 \times 43\% = 14$  kendaraan
- Volume Qin/hari pegawai =  $9 \times 100\% = 9$  kendaraan

Maka,

$$\begin{aligned} Indeks &= \frac{Akumulasi}{RuangParkir} \times 100\% = 100\% \\ &= \frac{23}{RuangParkir} \times 100\% = 100\% \\ RuangParkir &= 23 \text{ SRP} \end{aligned}$$

(2)

Kebutuhan ruang parkir min. = 23 SRP Motor atau Luas lahan =  $(2 \times 0,75) \times 23 = 34,5m^2$

(b) Kebutuhan Parkir Mobil

Hasil survei 57% dari dosen menggunakan mobil, sebanyak 0% pegawai yang menggunakan mobil, dan 1% mahasiswa menggunakan mobil.

- Volume Qin/hari dosen =  $33 \times 57\% = 14$  kendaraan
- Volume Qin/hari pegawai =  $9 \times 0\% = 0$  kendaraan
- Volume Qin/hari mahasiswa =  $1000 \times 1\% = 10$  kendaraan
- Total volume parkir = 24 kendaraan mobil + 10%

Maka,

$$\begin{aligned} Indeks &= \frac{Akumulasi}{RuangParkir} \times 100\% = 100\% \\ &= \frac{27}{RuangParkir} \times 100\% = 100\% \\ RuangParkir &= 27 \text{ SRP} \end{aligned}$$

(3)

Kebutuhan ruang parkir min. = 27 SRP Mobil atau Luas lahan minimal =  $(2,75 \times 5) \times 27 = 371,25m^2$

Jika dilakukan perbandingan hasil estimasi pada luas minimal lahan parkir mobil dengan luas lahan parkir eksisting, maka diperoleh hasil luas lahan yang tersedia belum cukup dalam menampung volume parkir mobil.

Perhitungan luas minimal lahan parkir kendaraan diatas belum mempertimbangkan adanya jalur sirkulasi, oleh karena itu perlu adanya desain dari dimensi jalur sirkulasi untuk setiap lahan parkir kendaraan. Desain dimensi dari jalur sirkulasi diperoleh berdasarkan acuan dari Pedoman Penyelenggaraan Fasilitas Parkir menurut Dirjen Perhubungan Darat Tahun 1996. Pola parkir 90° minimal harus memiliki gang sirkulasi dengan lebar 6 m untuk kotak parkir bagi ukuran kendaraan penumpang.

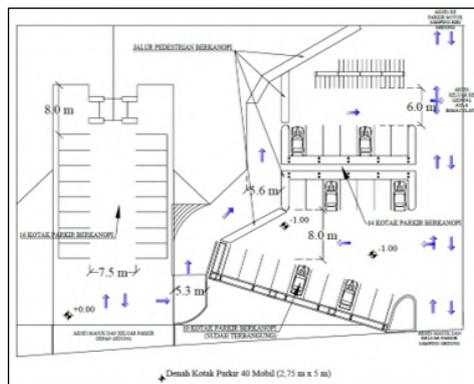
Hasil ruang parkir minimum untuk mobil yang diperoleh kemudian akan didesain pada *layout* eksisting Gedung FT yang tersedia pada gedung FT. Berdasarkan gambar *layout* pada Gambar (1), lahan tersedia untuk parkir mobil terletak pada

depan gedung, oleh karena itu akan didesain fasilitas parkir dengan lokasi yang sama dengan penambahan lokasi parkir disebelah kiri bangunan gedung.

Berdasarkan kondisi ketersediaan lahan pada sekitar Gedung FT, diperoleh jumlah SRP motor sebanyak 340 kotak parkir, sedangkan untuk SRP mobil diperoleh sebanyak 40 kotak parkir. Hasil desain ulang fasilitas parkir ini dapat menampung jumlah volume kendaraan parkir, baik untuk parkir kendaraan sepeda motor maupun kendaraan mobil mahasiswa, dosen dan pegawai. Lahan yang digunakan adalah merupakan lahan parkir eksisting ditambah dengan penggunaan lahan kosong pada samping kiri Gedung FT. Hasil desain fasilitas parkir dapat dilihat pada Gambar (3) dan Gambar (4).



**Gambar 3** Desain fasilitas parkir motor; (a) pada depan gedung (b) pada samping kiri gedung.



**Gambar 4** Desain fasilitas parkir mobil.

(c) Kebutuhan Fasilitas Jalur Pedestrian

Jalur pedestrian didesain menurut data hasil survei kuesioner yang telah diberikan. Menurut hasil kuesioner pengguna parkir lebih memilih berjalan kaki menuju dan atau meninggalkan kotak parkir di jalur pedestrian yang berkanopi, sehingga desain jalur pedestrian haruslah dapat menghubungkan lahan parkir dengan akses – akses pada pintu masuk gedung FT. Desain lebar jalur pedestrian direncanakan sebesar 1,5 m sebagai ukuran standar minimal pada jalur pedesertrian menurut pedoman yang berlaku. Hasil desain jalur pedestrian memiliki 2 jalur yakni yang pertama menghubungkan antara lahan parkir motor di depan gedung menuju pintu masuk sebelah kanan gedung dan kedua penghubung antara parkir mobil dan motor pada samping kiri bangunan gedung ke akses pintu masuk sebelah kanan gedung FT. Lokasi jalur pedestrian dapat dilihat pada Gambar (3) dan Gambar (4).

#### 4.5 | Hasil Gambar Desain 3D Fasilitas Parkir Gedung FT

Menggunakan bantuan aplikasi *SketchUP* desain fasilitas parkir yang telah direncanakan dapat diperlihatkan dalam visual gambar 3 dimensi seperti yang ditunjukkan pada Gambar (5 ) sampai dengan Gambar (8 ).



**Gambar 5** Gambar 3D Fasilitas Parkir Gedung FT UNWIRA.



(a)



(b)

**Gambar 6** Gambar 3D fasilitas parkir motor; (a) lahan parkir motor depan; (b) lahan parkir motor samping belakang.



(a)



(b)

**Gambar 7** Gambar 3D fasilitas parkir mobil; (a) lahan parkir mobil depan; (b) lahan parkir mobil samping.



(a)



(b)

**Gambar 8** Gambar 3D jalur pedestrian; (a) jalur pedestrian samping kiri; (b) jalur pedestrian samping kanan

## 4.6 | Kegiatan Penyuluhan Hasil Desain

Penyuluhan hasil desain dilakukan pada tanggal 14 Desember 2022 bertempat di ruang seminar program studi teknik sipil. Kegiatan ini dihadiri oleh perwakilan Fakultas, Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Arsitektur, para dosen fakultas teknik dan beberapa perwakilan mahasiswa. Gambar (9) menunjukkan kegiatan penyuluhan dilakukan dalam tiga sesi yakni sesi pertama adalah pemaparan materi hasil desain, sesi kedua adalah tanya jawab dan sesi ketiga adalah sharing dan diskusi. Kegiatan ini berjalan dengan baik dan mendapatkan respon yang baik dari pihak Fakultas dan Program Studi.

Berdasarkan hasil pemaparan dan diskusi, terdapat beberapa masukan dan saran dari perwakilan fakultas dan program studi. Masukan yang diperoleh adalah mengenai pertimbangan dalam perubahan desain kanopi parkir mobil depan agar tidak mengganggu tampilan arsitektur dari Gedung FT yang sudah ada. Saran yang diperoleh adalah perlu adanya tinjau lanjut terkait pengelolaan parkir gedung FT terkait pengendalian volume parkir dan pengendalian pola parkir. Pengendalian volume parkir melalui peningkatan dan pembangunan fasilitas parkir yang baik dan pengendalian pola parkir dengan cara melakukan kegiatan penyuluhan parkir yang baik kepada mahasiswa Fakultas Teknik. Usulan desain fasilitas parkir ini akan diajukan sebagai salah satu pertimbangan dalam rencana pengembangan Gedung FT terkait peningkatan kinerja fasilitas parkir Gedung FT.



**Gambar 9** Kegiatan penyuluhan desain fasilitas parkir; (a) pemaparan hasil desain Fasilitas Parkir Gedung FT Unwira; (b) kegiatan Tanya Jawab; (c) kegiatan *Sharing* dan Diskusi

## 5 | KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian desain fasilitas parkir untuk Gedung FT Unwira adalah sebagai berikut.

- (a) Lahan parkir motor dan mobil Gedung FT belum dimanfaatkan dengan baik dan hanya dimanfaatkan pada bagian depan Gedung FT, hal ini terjadi karena kecenderungan pengguna gedung untuk memarkirkan kendaraan pada tempat teduh dikarenakan belum adanya fasilitas parkir yang memadai.

- (b) Fasilitas parkir serta pola parkir pada Gedung FT tidak bisa menampung volume parkir serta belum memiliki fasilitas kotak parkir dan kanopi parkir.
- (c) Karakteristik parkir pengguna Gedung FT menunjukkan kecenderungan untuk parkir pada tempat teduh dan dekat dengan pintu masuk ke Gedung FT.
- (d) Hasil desain fasilitas parkir menunjukkan perlu adanya penambahan lahan parkir disamping kiri dari Gedung FT serta pembangunan kotak parkir dengan kanopi serta jalur pedestrian berkanopi.
- (e) Ruang parkir hasil desain fasilitas parkir dapat menampung volume parkir motor dan mobil dari mahasiswa, dosen serta pegawai dengan jumlah SRP motor = 340 dan SRP mobil = 40. Hasil ini dapat menampung volume parkir pada Gedung FT.
- (f) Perlu adanya peningkatan dan perubahan desain pada fasilitas parkir Gedung FT UNWIRA sesuai jumlah SRP dan desain ulang yang telah usulkan.
- (g) Kegiatan pemaparan dan penyuluhan desain fasilitas parkir Gedung FT dihadiri oleh perwakilan Fakultas dan Program Studi dan terlaksana dengan baik.
- (h) Disarankan perlu adanya peningkatan kinerja infrastruktur parkir melalui pembangunan lanjutan fasilitas parkir Gedung FT dan perlu diadakannya kegiatan penyuluhan terkait pola parkir yang baik kepada mahasiswa Fakultas Teknik.

## 6 | UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian masyarakat ini didukung oleh Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dan LPPM Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

## Referensi

1. Nabal ARJ. Evaluasi Kebutuhan Lahan Parkir Pada Area Parkiran Kampus Fisip Universitas Atma Jaya Yogyakarta. *Jurnal Teknik Sipil* 2014;13(1).
2. Subagio S, Mulyani SE, Muliadi A. Pengaruh Lingkungan Kampus Terhadap Motivasi Belajar. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram* 2023;8(2):275–284.
3. Faujan S, Riyanto T, Alamsyah A. Pengaruh Fasilitas Kampus, Kualitas Pengelolaan Parkir dan Dukungan Sosial Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Universitas Pamulang. *Jurnal Mahasiswa Manajemen* 2023;3(02):160–174.
4. Setiawan R, Kurniawan W, Tomaso SH. Dampak Perubahan Dimensi Petak Parkir Terhadap Waktu Manuver Parkir Paralel. PhD thesis, Petra Christian University; 2010.
5. Departemen Perhubungan. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 272/HK 1996;.
6. Purnomo EA, Purnamasari A, Purwanto D, Supriyono S. Analisis kebutuhan ruang parkir untuk fakultas teknik universitas diponegoro kampus tembalang. *Jurnal Karya Teknik Sipil* 2014;3(4):796–804.
7. Listifadah L, Hartono H. Studi Penataan Parkir di Wilayah Central Bussines District Kabupaten Pati. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 2019;21(2):165–182.
8. Kurniawan S, Surandono A. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PENATAAN RUANG PARKIR KENDARAAN (Studi Kasus Pada Lahan Parkir Kampus II Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro). *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil* 2017;6(2).
9. Pradana MF. Analisa Karakteristik Parkir Pada Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. *Fondasi: Jurnal Teknik Sipil* 2012;1(1).

10. Winayati W, Lubis F, Haris VT. Analisis Kebutuhan Areal Parkir Gedung Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning. *SIKLUS: Jurnal Teknik Sipil* 2019;5(1):39–51.

**Cara mengutip artikel ini:** Pedo, K.S.W., Mooy, M., Usboko, G.P., (2023), Desain Fasilitas Parkir Gedung Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, *Sewagati*, 7(5):754–765, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v7i5.575>.