JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY
Vol. 15, No. 2, Oktober 2026

Perencanaan Desain Ruang Parkir pada Lingkup Gedung Teknik Universitas Papua (Parking Space Design Planning for the Engineering Building Area of Papua University)

Clara Diva Ponglabba[1], Mayang K. F. Putri[2], Puspita Utari[3]
[1,2,3]Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Papua, Manokwari, Papua Barat, Indonesia
[1]claraponglabba12@gmail.com, [2]m.puteri@unipa.ac.id, [3]p.utari@unipa.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima 31 Oktober 2025
Direvisi 28 Oktober 2026
Disetujui 30 Oktober 2026

Key Words:

Parking planning
Parking characteristics
University of Papua
Parking space design

Kata Kunci:

Perencanaan parkir
Karakteristik parkir
Universitas Papua
Desain ruang parkir

ABSTRACT

A field survey reveals that parking characteristics, including the maximum volume and accumulation of two-wheeled vehicles, vary across different locations at the Engineering Building, University of Papua. For example, motorcycle accumulation at Parking E reaches 58 vehicles/hour, while Parking B sees 52 vehicles/hour. The design plan considers standard Parking Space (SRP) dimensions: 0.75 m x 2.00 m for motorcycles, and 2.30 m x 5.00 m or 2.50 m x 5.00 m for cars. Study results show that the optimal parking angle varies based on land characteristics: Parking A (20 motorcycle SRPs) and Parking C (88 motorcycle SRPs) use a 90° angle. Parking B utilizes a 45° angle (26 motorcycle SRPs) for efficient maneuvering. For cars, Parking D applies a 90° angle (8 SRPs) for maneuverability efficiency, and Parking E (19 motorcycle SRPs, 3 car SRPs) remains optimal with a 90° angle despite its curved terrain. This design planning aims to create a more organized, secure, and efficient parking environment at the Engineering Building, University of Papua.

ABSTRAK

Berdasarkan survei lapangan, karakteristik parkir menunjukkan volume dan akumulasi maksimum kendaraan roda dua bervariasi di setiap lokasi, misalnya akumulasi roda dua di Parkir E mencapai 58 kendaraan/jam dan Parkir B mencapai 52 kendaraan/jam. Perencanaan desain mempertimbangkan dimensi standar SRP (motor: 0,75 x 2,00 m; mobil: 2,30 m x 5,00 m dan 2,50 m x 5,00 m). Hasil studi menunjukkan pemilihan pola sudut parkir yang optimal bervariasi sesuai karakteristik lahan: Parkir A (20 SRP motor) dan Parkir C (88 SRP motor) menggunakan sudut 90°; Parkir B memilih sudut 45° (26 SRP motor) untuk efisiensi manuver; Parkir D untuk mobil diterapkan sudut 60° (8 SRP) untuk efisiensi manuver dan Parkir E (19 SRP motor, 3 SRP mobil) tetap optimal dengan sudut 90° meskipun lahan melengkung. Perencanaan desain ini diharapkan mampu menciptakan keteraturan, keamanan dan efisiensi lingkungan parkir yang lebih baik di Gedung Teknik Universitas Papua.

Koresponden:

Clara Diva Ponglabba
Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Papua
Jl. Gunung Salju, Amban, Manokwari, Papua Barat 98314, Indonesia
Email: claraponglabba12@gmail.com

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Universitas, khususnya di Gedung Teknik sendiri ditempati oleh beberapa jurusan sebagai tempat perkuliahan. Pada tahun 2024 tercatat bahwa Fakultas Teknik yang terdiri dari mahasiswa, staff dan dosen sebanyak 1.204 orang. Sementara untuk Fakultas Pertambangan dan Perminyakan terdiri dari dosen, staff dan

mahasiswa sebanyak 559 orang. Peningkatan civitas akademik di Fakultas Teknik dan Fakultas Pertambangan Universitas Papua yang memungkinkan penggunaan kendaraan pribadi, baik roda dua maupun roda empat sebagai alat transportasi menuju Gedung Teknik semakin bertambah.

Maka dari itu pengolahan parkir dialokasikan pada sebuah taman parkir yang biasa disebut juga metode *off street parking.* Lokasi parkir dipusatkan di beberapa titik di sekitar kawasan area Gedung Teknik. Pada Parkir A memiliki luasan sebesar 45 m^2, Parkir B sebesar 242,50 m^2. Untuk lokasi Parkir C dengan luasan sebesar 349,86 m^2 serta lokasi Parkir E dengan luasan sebesar 316,29 m^2.

Pertumbuhan jumlah mahasiswa, staff dan dosen di Gedung Teknik yang terus meningkat setiap tahunnya, yang tidak diimbangi dengan kebutuhan ruang parkir yang tersedia, maka dapat mengakibatkan munculnya masalah baru yaitu masalah perparkiran. Dalam kondisi ini, maka diharapkan perencanaan desain ruang parkir pada lingkup Gedung Teknik Universitas Papua untuk memperoleh desain parkir yang lebih tertata, agar terciptanya keteraturan dan lingkungan parkir yang lebih tertib, aman dan efisien.

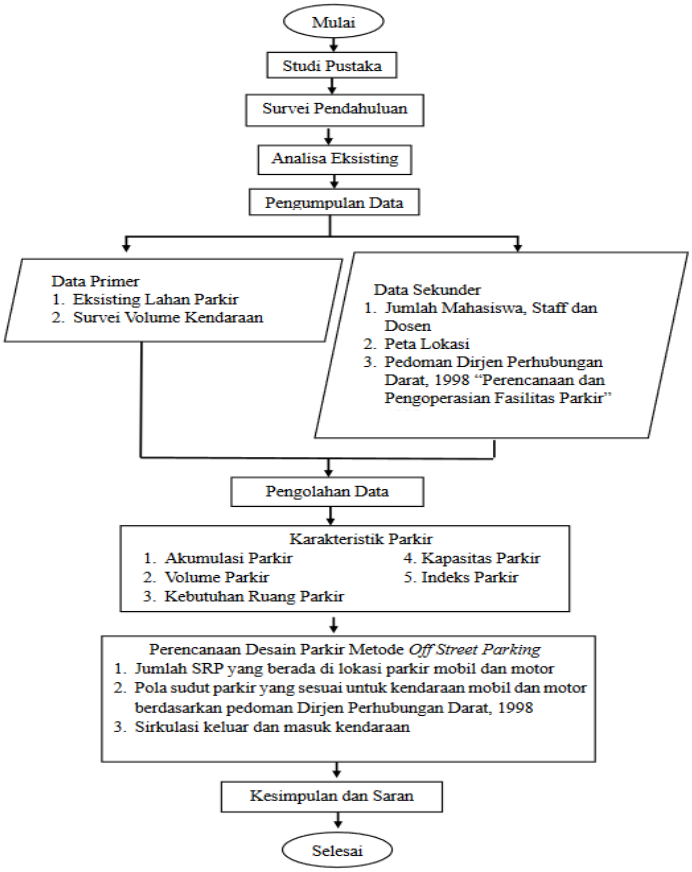
1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik parkir kendaraan pada area Gedung Teknik Universitas Papua.
2. Untuk membuat pola sudut parkir yang sesuai kondisi pada area Gedung Teknik Universitas Papua.
3. Mendesain tata letak ruang parkir dengan metode *off street parking* sesuai kondisi pada area Gedung Fakultas Teknik Universitas Papua.

2. METODE

Tahapan penelitian disajikan pada diagram alir dalam Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Parkir

3.1.1. Volume Parkir

$$Vp = Ei + X \quad (1)$$

Dari hasil rekapitulasi volume parkir pada kendaraan roda dua sebagai berikut:

a. Berdasarkan Tabel 5.16 di atas untuk kendaraan roda dua di lokasi Parkir A diperoleh nilai rata-rata volume parkir sebanyak 54,2 kendaraan atau 4,9 kend/jam
b. Berdasarkan Tabel 5.16 di atas untuk kendaraan roda dua di lokasi Parkir B diperoleh nilai rata-rata volume parkir sebanyak 147 kendaraan atau 13,4 kend/jam
c. Berdasarkan Tabel 5.16 di atas untuk kendaraan roda dua di lokasi Parkir C diperoleh nilai rata-rata volume parkir sebanyak 165 kendaraan atau 15 kend/jam
d. Berdasarkan Tabel 5.16 di atas untuk kendaraan roda dua di lokasi Parkir D diperoleh nilai rata-rata volume parkir sebanyak 134,2 kendaraan atau 12,2 kend/jam
e. Berdasarkan Tabel 5.16 di atas untuk kendaraan roda dua di lokasi Parkir E diperoleh nilai rata-rata volume parkir sebanyak 121,6 kendaraan atau 11 kend/jam
f. Berdasarkan Tabel 5.23 diperoleh nilai rata-rata volume parkir untuk kendaraan roda empat di lokasi Parkir C sebanyak 2 kendaraan atau 0,2 kend/jam.
g. Berdasarkan Tabel 5.23 diperoleh nilai rata-rata volume parkir untuk kendaraan roda empat di lokasi Parkir D sebanyak 9,4 kendaraan atau 0,9 kend/jam.

3.1.2. Akumulasi Parkir

X + Ei - Ex (2)

Berdasarkan hasil survei kendaraan roda dua pada tabel di atas diperoleh nilai maksimum akumulasi parkir sebagai berikut:

a. Pada Tabel 5.24 Akumulasi parkir kendaraan roda dua pada Parkir A tertinggi terjadi pada hari Kamis pukul 11.00 – 12.00 WIT sebanyak 26 kendaraan/jam.
b. Pada Tabel 5.25 hasil pengamatan di lokasi Parkir B untuk kendaraan roda dua menunjukkan waktu puncak atau nilai maksimum akumulasi parkir terjadi pada hari Selasa, pukul 14.00 – 15.00 WIT sebanyak 52 kend/jam.
c. Pada Tabel 5.26 hasil pengamatan di lokasi Parkir C untuk kendaraan roda dua menunjukkan waktu puncak atau nilai maksimum akumulasi parkir terjadi pada hari Selasa, pukul 12.00 – 13.00 WIT sebanyak 55 kend/jam.
d. Pada Tabel 5.27 hasil pengamatan di lokasi Parkir D untuk kendaraan roda dua menunjukkan waktu puncak atau nilai maksimum akumulasi parkir terjadi pada hari Senin, pukul 14.00 – 15.00 WIT sebanyak 51 kend/jam.
e. Pada Tabel 5.28 hasil pengamatan di lokasi Parkir E untuk kendaraan roda dua menunjukkan waktu puncak atau nilai akumulasi parkir terjadi pada hari Rabu, pukul 13.00 – 14.00 WIT sebanyak 58 kendaraan/jam menandakan penggunaan parkir yang paling intensif.

3.1.3. Kapasitas Statis

$$KS = \frac{\boldsymbol{luas\ efektif\ lahan\ (l)}}{\boldsymbol{luas\ satu\ (SRP)}} \quad (3)$$

Kendaraan roda dua:

$$KS_{(Parkir\ A)} = \frac{L}{X} = \frac{3{,}00\ m\ x\ 15{,}00\ m}{(0{,}75\ m\ x\ 2{,}00\ m)} = \frac{45{,}00\ m2}{1{,}5} = 30\ SRP$$

$$KS_{(Parkir\ B)} = \frac{L}{X} = \frac{242.50\ m2}{(0{,}75\ m\ x\ 2{,}00\ m)} = \frac{242.50\ m2}{1{,}5} = 161\ SRP$$

$$KS_{(Parkir\ C)} = \frac{L}{X} = \frac{29{,}4\ m\ x\ 11{,}9\ m}{(0{,}75\ x\ 2{,}00\ m)} = \frac{349{,}86\ m2}{1{,}5} = 233\ SRP$$

$$KS_{(Parkir\ D)} = \frac{L}{X} = \frac{(25{,}00\ m - 10{,}00)\ x\ 13{,}00\ m}{(2{,}30\ x\ 5{,}00\ m)} = \frac{15{,}00\ m\ x\ 13{,}00\ m}{(2{,}30\ x\ 5{,}00\ m)} = \frac{195\ m2}{11{,}5} = 16\ SRP$$

$$KS_{(Parkir\ E)} = \frac{L}{X} = \frac{316{,}29\ m2}{(0{,}75\ x\ 2{,}00\ m)} = \frac{316{,}29\ m2}{1{,}5} = 210\ SRP$$

Kendaraan roda empat:

$$KS_{(Parkir\ D)} = \frac{L}{X} = \frac{(25{,}00\ m - 10{,}00)\ x\ 13{,}00\ m}{(2{,}30\ x\ 5{,}00\ m)} = \frac{15{,}00\ m\ x\ 13{,}00\ m}{(2{,}30\ x\ 5{,}00\ m)} = \frac{195\ m2}{11{,}5} = 16\ SRP$$

3.1.4. Indeks Parkir

$$Ip = \frac{\boldsymbol{akumulasi\ parkir}}{\boldsymbol{kapasitas\ parkir}} \text{ x } 100\% \quad (4)$$

Maka:

$$Ip1 = \frac{Akumulasi\ parkir}{Kapasitas\ Parkir} \text{ x } 100\% = \frac{26}{30} \text{ x } 100\% = 0{,}87 \text{ (hari Senin pada Parkir A)}$$

$$Ip2 = \frac{Akumulasi\ parkir}{Kapasitas\ Parkir} \text{ x } 100\% = \frac{52}{161} \text{ x } 100\% = 0{,}32 \text{ (hari Senin pada Parkir B)}$$

$$Ip3 = \frac{Akumulasi\ parkir}{Kapasitas\ Parkir} \text{ x } 100\% = \frac{55}{233} \text{ x } 100\% = 0{,}23 \text{ (hari Senin pada Parkir C)}$$

$$Ip4 = \frac{Akumulasi\ parkir}{Kapasitas\ Parkir} \text{ x } 100\% = \frac{7}{15} \text{ x } 100\% = 0{,}47 \text{ (hari Senin pada Parkir D)}$$

$$Ip5 = \frac{Akumulasi\ parkir}{Kapasitas\ Parkir} \text{ x } 100\% = \frac{58}{210} \text{ x } 100\% = 0{,}27 \text{ (hari Senin pada Parkir E)}$$

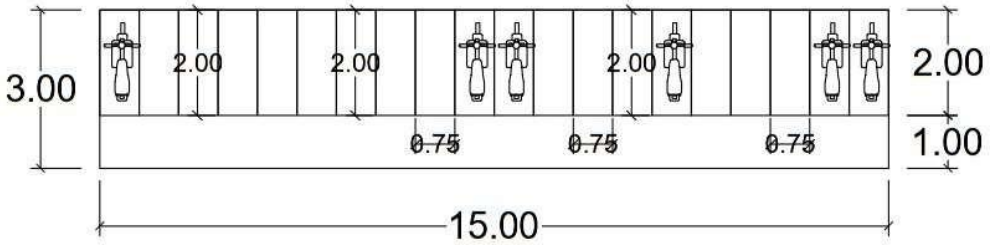
3.1.5. Kebutuhan Ruang Parkir

KRP = F1 x F2 x Volume parkir harian (5)

a. Pada kendaraan roda dua di lokasi Parkir A diperoleh nilai kebutuhan parkir rata-ratanya sebesar 19,36 ~ 20 SRP.
b. Pada kendaraan roda dua di lokasi Parkir B diperoleh nilai kebutuhan parkir rata-ratanya sebesar 37,4 ~ 38 SRP.
c. Pada kendaraan roda dua di lokasi Parkir C diperoleh nilai kebutuhan parkir rata-ratanya sebesar 39,6 ~ 40 SRP.
d. Pada kendaraan roda dua di lokasi Parkir E diperoleh nilai kebutuhan parkir rata-ratanya sebesar 40,48 ~ 40 SRP.
e. Pada kendaraan roda dua di lokasi Parkir D diperoleh nilai kebutuhan parkir rata-ratanya sebesar 4,18 ~ 5 SRP.

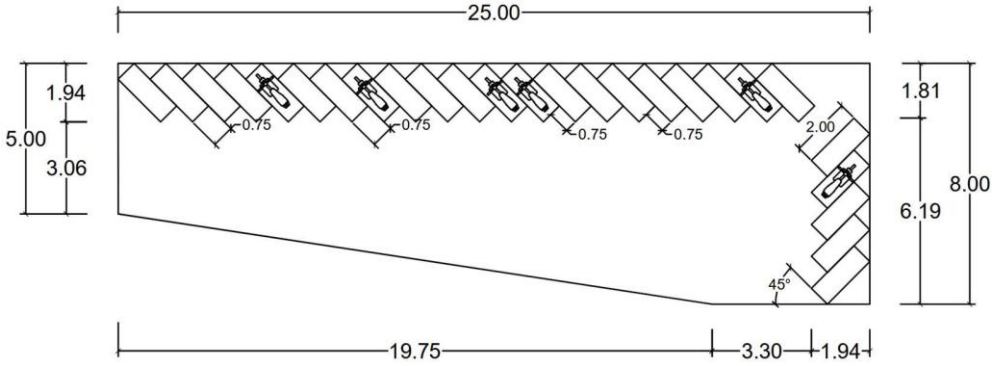
3.2. Denah Alternatif Luasan Parkir

Luas area parkir yang tersedia diperoleh dari pengukuran di lapangan Gedung Fakultas Teknik Universitas Papua. Data luas parkir untuk kendaraan roda dua ditempat di titik lokasi Parkir A, Parkir B, Parkir C dan Parkir E dan roda empat di lokasi Parkir D sebagai berikut:



Gambar 2. Denah luasan Parkir A sudut 90°

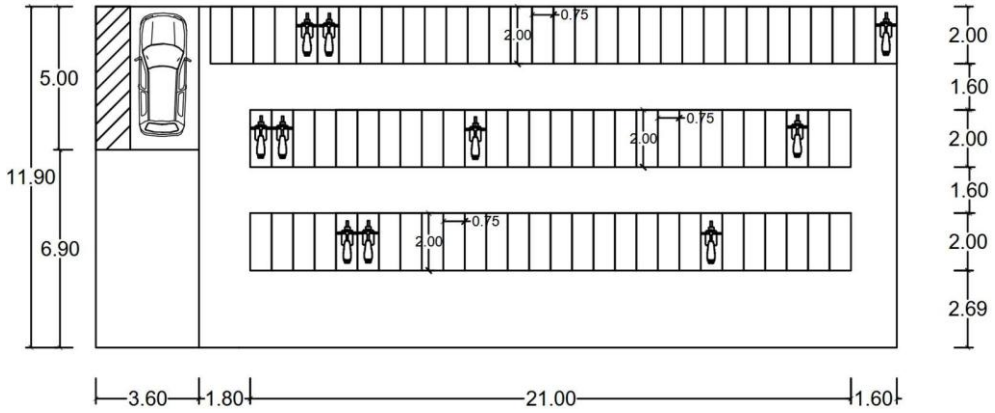
Berdasarkan area Parkir A di atas, memiliki luasan sebesar 45,00 m^2 didesain untuk kendaraan roda dua, dengan mengacu pada dimensi satuan ruang parkir (SRP) standar 0,75 m x 2,00 m sesuai pedoman teknis perencanaan fasilitas parkir Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998) [1]. Penerapan sudut parkir 90° dengan pola tegak lurus terbukti menjadi pilihan paling efisien untuk keterbatasan luas lahan ini, memungkinkan menampung hingga 20 SRP.



Gambar 3. Denah alternatif 3 Parkir B sudut 45°

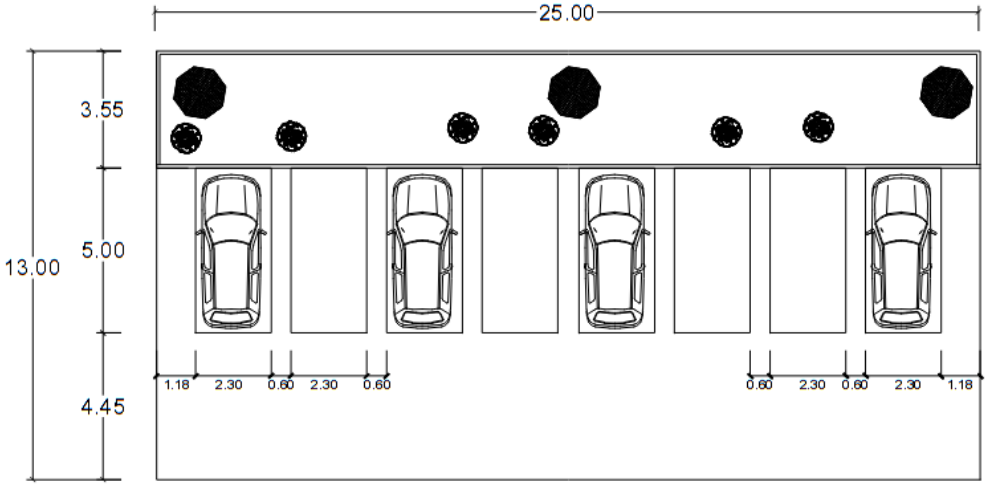
Berdasarkan visualisasi denah alternatif 3 sudut 45° pada Gambar 3, terlihat bahwa desain tata letak Parkir B menerapkan pola sudut 45°. Penerapan pola sudut 45° ini menghasilkan kapasitas daya tampung

sebesar 26 SRP untuk kendaraan roda dua. Dengan dimensi lebar jalur manuver kendaraan yang terakomodasi adalah 3,06 m yang menunjukkan upaya optimalisasi pemanfaatan ruang parkir yang tersedia, dengan tetap mempertimbangkan aspek fungsional berupa kemudahan manuver dan sirkulasi di dalam kawasan parkir.



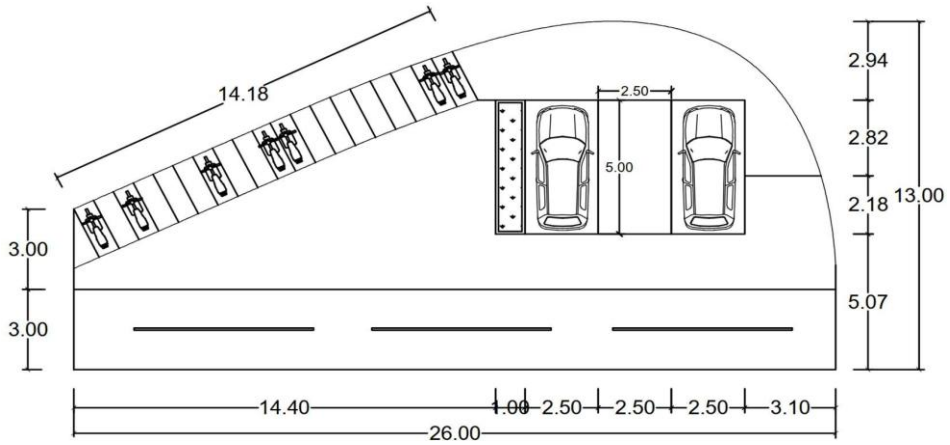
Gambar 4. Denah alternatif 1 Parkir C sudut 90°

Berdasarkan visualisasi denah alternatif 1 sudut 90° pada Gambar 4, terlihat bahwa lokasi Parkir C menggunakan pola sudut 90° dengan kapasitas daya tampung sebanyak 88 SRP. Dengan penggunaan sudut 90°, maka lebar gang yang ditetapkan menurut Pedoman Dirjen Perhubungan Darat 1998 [1] sebesar 1,60 m. Pergerakan kendaraan di dalam area Parkir C difasilitasi oleh tiga jalur gang dengan lebar masing-masing 2,00 m. Lebar jalur keluar adalah 1,80 m dan lebar jalur masuk adalah 1,60 m. Sementara dimensi SRP roda empat untuk penyandang disabilitas digunakan standar kendaraan golongan 2 yaitu 3,60 m x 5,00 m dan dimensi SRP roda dua adalah 0,75 m x 2,00 m yang didesain bersampingan dengan kendaraan roda dua, karena akses Parkir C lebih dekat untuk menuju ke Gedung Teknik, Universitas Papua.



Gambar 5. Denah alternatif 4 Parkir D sudut 60°

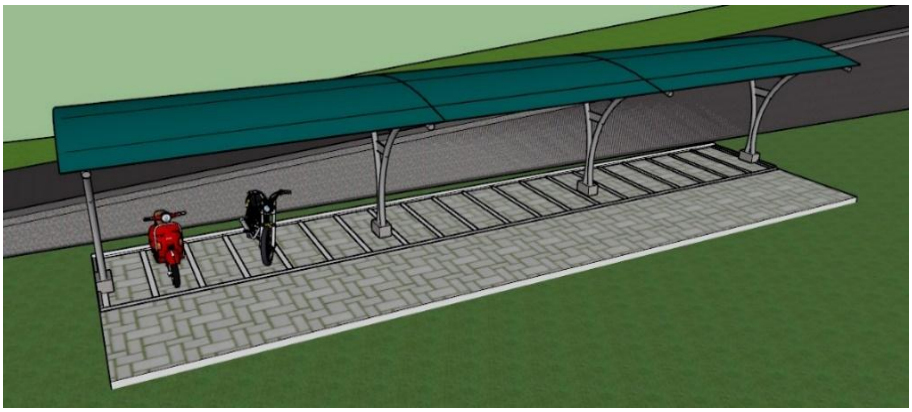
Berdasarkan analisis visualisasi desain area parkir pada Gambar 5, bahwa pola parkir yang diterapkan adalah pola parkir sudut 90°. Konfigurasi desain ini menyediakan daya tampung kendaraan roda empat sebanyak 8 SRP. Sirkulasi kendaraan di dalam area parkir diakomodasi oleh satu jalur gang dengan lebar 4,45 m. Dimensi lebar SRP roda empat yang digunakan adalah 2,30 m x 5,00 m yang telah disesuaikan berdasarkan Pedoman Dirjen Perhubungan Darat 1998 [1].



Gambar 6. Denah alternatif 4 Parkir E sudut 90°

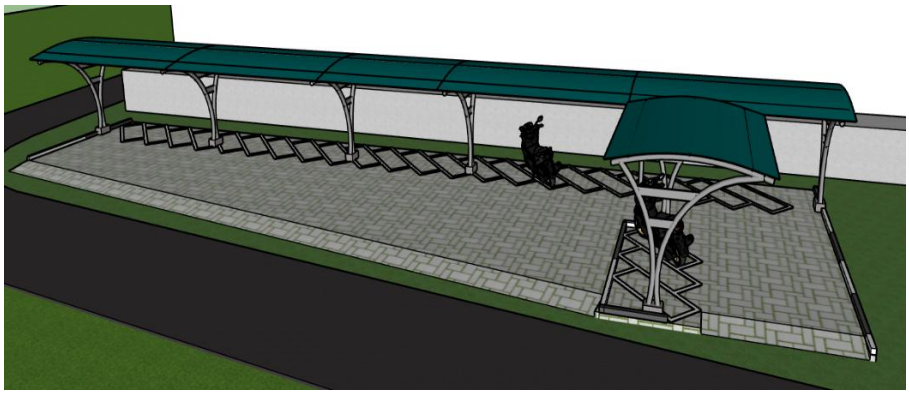
Berdasarkan visualisasi denah alternatif 4 sudut 90° pada Gambar 6, terlihat bahwa area ini menerapkan sudut 90° yang dapat menampung kapasitas kendaraan roda dua sebanyak 19 SRP dan 3 SRP untuk kendaraan roda empat. Desain parkir pola sudut 90° ini secara khusus diperuntukkan bagi kendaraan dosen, dengan tujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan lahan serta mengantisipasi potensi kebutuhan parkir mobil. Dengan lebar manuver yang dirancang sebesar 3,00 m untuk motor dan 5,07 m untuk mobil memastikan kemudahan serta keamanan manuver bagi kedua jenis kendaraan.

3.3. Hasil Desain Fasilitas Parkir



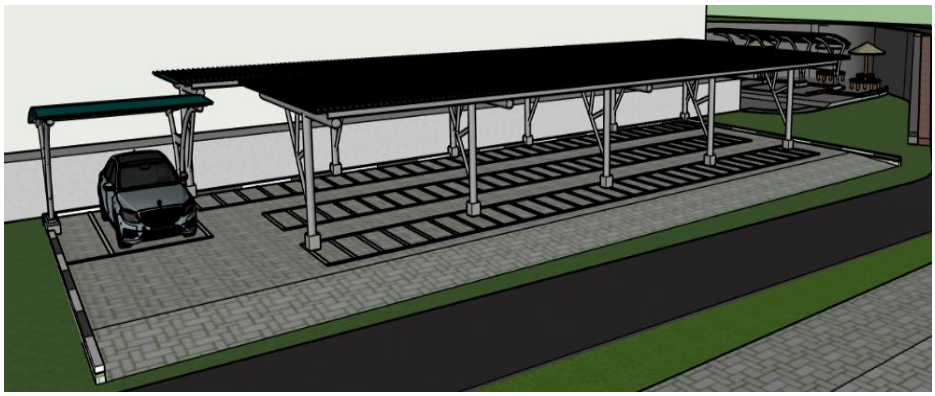
Gambar 7. Desain Parkir A sudut 90°

Berdasarkan Gambar 7 di atas menampilkan visualisasi 3D desain parkir sudut 90° untuk area Parkir A menunjukkan bagaimana 20 SRP motor akan tertata rapi dan membuat area parkir lebih teratur serta efisien, sesuai dengan denah teknik pada (Gambar 2).



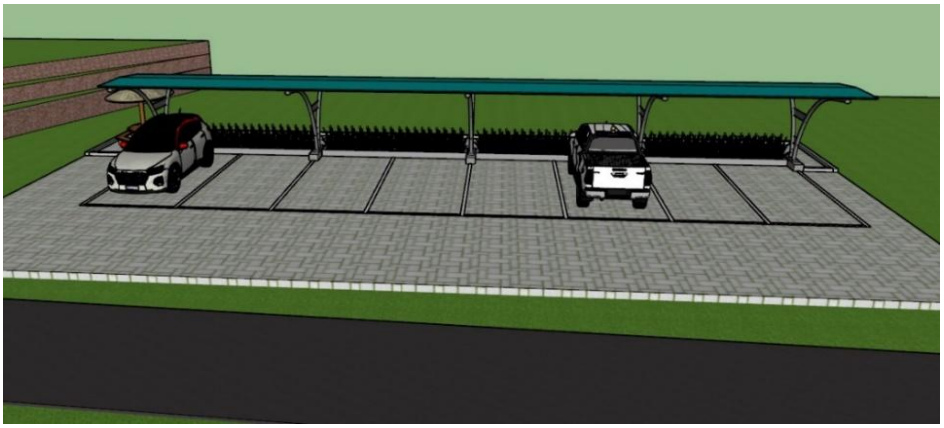
Gambar 8. Desain Parkir B sudut 45°

Berdasarkan Gambar 8 di atas, terlihat visualisasi tiga dimensi desain parkir 45° yang terpilih untuk lokasi Parkir B. Implementasi dari denah teknis pada (Gambar 3) ini secara realistis memperlihatkan penataan 26 SRP motor.



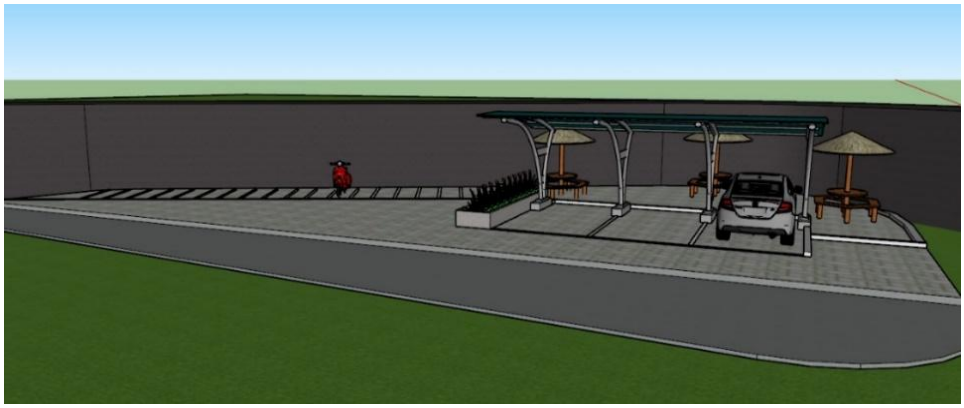
Gambar 9. Desain Parkir C sudut 90°

Berdasarkan Gambar 9 di atas, menampilkan visualisasi 3D desain parkir 90° untuk lokasi Parkir C. Desain ini, yang merupakan implementasi dari denah teknis pada (Gambar 4), secara realistis memperlihatkan bagaimana penataan 88 SRP motor akan memaksimalkan kapasitas dan menciptakan area parkir yang rapi serta terorganisir di lokasi.



Gambar 10. Desain Parkir D sudut 90°

Setelah mengevaluasi empat alternatif desain parkir untuk lokasi Parkir D (sudut 60°, 45°, 30° dan 60°), desain parkir sudut 90 derajat dipilih sebagai yang paling optimal. Pilihan ini didukung oleh dimensi teknis dari (Gambar 5) yang menunjukkan ruang manuver masuk dan mundur sebesar 4,45 m serta adanya jalan tambahan 4,00 m di belakangnya.



Gambar 11. Desain Parkir E sudut 90°

Berdasarkan Gambar 11 di atas, memperlihatkan visualisasi tiga dimensi desain parkir 90 derajat yang terpilih untuk lokasi Parkir E. Implementasi dari denah teknis pada (Gambar 6) ini secara realistis memperlihatkan penataan 19 SRP untuk kendaraan roda dua dan 3 SRP kendaraan roda empat, yang dirancang untuk memaksimalkan kapasitas area.

4. KESIMPULAN

1. Karakteristik parkir pada kawasan area Gedung Teknik, Universitas Papua berdasarkan survei di lapangan terdiri dari:
   a. Volume parkir maksimum kendaraan roda dua di lokasi Parkir A terjadi pada hari Kamis pukul 11.00 – 12.00 sebanyak 22 kend/jam. Volume parkir maksimum di lokasi Parkir B terjadi pada hari Selasa pukul 13.00 – 14.00 sebanyak 29 kend/jam. Volume parkir maksimum di lokasi Parkir C terjadi pada hari Senin pukul 12.00 – 13.00 sebanyak 44 kend/jam. Volume maksimum di lokasi Parkir D terjadi pada hari Senin pukul 13.00 – 14.00 sebanyak 32 kend/jam. Volume parkir maksimum di lokasi Parkir E pada hari Kamis 13.00 – 14.00 sebanyak 37 kend/jam.
   b. Volume parkir maksimum untuk kendaraan roda empat di lokasi Parkir C terjadi pada hari Senin pukul 13.00 – 14.00 sebanyak 3 kend/jam. Volume parkir maksimum lokasi Parkir D terjadi pada hari Senin pukul 11.00 – 12.00 sebanyak 3 kend/jam.
   c. Akumulasi maksimum parkir kendaraan roda dua di lokasi Parkir A tertinggi terjadi pada Kamis pukul 11.00 – 12.00 sebanyak 28 kend/jam. Akumulasi maksimum di lokasi Parkir B tertinggi terjadi pada hari Selasa pukul 14.00 – 15.00 sebanyak 52 kend/jam. Akumulasi parkir maksimum di lokasi Parkir C tertinggi terjadi pada hari Selasa pukul 12.00 – 13.00 sebanyak 51 kend/jam. Akumulasi parkir maksimum di lokasi Parkir D tertinggi terjadi pada hari Senin pukul 14.00 – 15.00 sebanyak 51 kend/jam. Akumulasi parkir maksimum lokasi Parkir E terjadi pada hari Rabu pukul 13.00 – 14.00 sebanyak 58 kend/jam.
   d. Akumulasi maksimum untuk kendaraan roda empat di lokasi Parkir C tertinggi terjadi pada hari Senin pukul 13.00 – 14.00 sebanyak 2 kend/jam. Akumulasi maksimum di lokasi Parkir D tertinggi terjadi pada hari Selasa 13.00 – 14.00 sebanyak 7 kend/jam.
   e. *Turnover parking* untuk kendaraan roda dua di area Parkir A terjadi 2,57 kali. *Turnover parking* di area Parkir B terjadi 1,91 kali. *Turnover parking* di area Parkir C adalah 0,88 kali. *Turnover parking* di area Parkir E adalah 0,70 kali. *Turnover parking* untuk kendaraan roda empat di area Parkir D adalah 0,93 kali.
   f. Kapasitas statis kendaraan roda dua di area Parkir A sebesar 30 SRP, area Parkir B adalah 161 SRP, area Parkir C sebesar 233 SRP, dan area Parkir E adalah 210 SRP. Untuk kapasitas statis kendaraan roda empat di area Parkir D sebesar 16 SRP.
   g. Indeks parkir untuk kendaraan roda dua di area Parkir A tertinggi hari Kamis yaitu 0,87<1 atau rata-rata IP adalah 0,59 <1. Indeks parkir di area Parkir B tertinggi hari Selasa yaitu 0,32<1 atau rata-rata IP adalah 0,21<1. Indeks parkir di area Parkir C tertinggi hari Selasa yaitu 0,24<1 atau rata-rata IP adalah 0,15<1. Indeks parkir di area Parkir E tertinggi Rabu yaitu 0,28<1 atau rata-rata IP adalah 0,18<1. Serta indeks parkir untuk kendaraan roda empat di area Parkir D tertinggi hari Selasa yaitu 0,47<1 atau rata-rata IP adalah 0,25<1.
   h. Hasil analisa KRP berdasarkan data survei atau aktual di lapangan sebagai berikut: 1) KRP area Parkir A sebesar 20 SRP. 2) KRP area Parkir B sebesar 38 SRP. 3) KRP area Parkir C sebesar 40 SRP. 4) KRP area Parkir E sebesar 40 SRP. 5) KRP area Parkir D sebesar 5 SRP untuk kendaraan roda empat.
2. Perencanaan desain parkir mempertimbangkan dimensi standar SRP untuk kendaraan motor (0,75 m x 2,00 m), mobil penumpang Golongan I (2,30 m x 5,00 m), dan Golongan II (2,50 m x 5,00 m). Hasil studi menunjukkan bahwa pemilihan pola sudut parkir pada setiap lokasi didasarkan pada perbandingan pola sudut yang memerlukan luas lahan paling efisien dengan kapasitas yang lebih baik. Pola sudut 90° dipilih dan terbukti efisien untuk area Parkir A dengan kapasitas 20 SRP, serta area Parkir C yang mampu menampung hingga 88 SRP motor. Untuk Parkir B, pola sudut 45° dipilih karena didasarkan pada prioritas kemudahan manuver yang menghasilkan 26 SRP meskipun pola 90° memberikan kapasitas lebih tinggi. Sementara itu, pola sudut 90° menjadi pilihan optimal untuk Parkir D karena mendekati kondisi lapangan, menawarkan efisiensi manuver dan dapat menampung 8 SRP mobil. Terakhir, pola sudut 90° tetap menjadi yang paling optimal untuk Parkir E yang memiliki karakteristik lahan melengkung, dengan kapasitas 19 SRP motor dan 3 SRP mobil.
3. Desain tata letak ruang parkir dengan metode *off street parking* yang telah dibuat menghasilkan fasilitas parkir yang lebih terorganisir, fungsional dan efisien. Desain ini merupakan implementasi dari pola sudut parkir yang terpilih di setiap area parkir (A, B, C, D dan E) sehingga mampu mengatasi kendala sirkulasi dan manuver di lahan terbatas, serta mengoptimalkan pemanfaatan lahan. Secara keseluruhan,

desain ini berhasil menciptakan tata letak yang lebih harmonis dan sesuai dengan kondisi area Gedung Teknik Universitas Papua.

REFERENSI

[1] I. Abubakar, *Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir*. Jakarta, Indonesia: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998.

[2] M. I. Ardian, "Studi perencanaan gedung parkir terpusat Universitas Islam Riau," Skripsi, Prog. Studi Teknik Sipil, Univ. Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia, 2021.

[3] F. D. Hobbs, *Perencanaan dan teknik lalu lintas*. Yogyakarta, Indonesia: Gadjah Mada University Press, 1995.

[4] I. K. S. Giri, C. P. Wirasutama, I. W. G. D. Yoga, and I. B. G. Mahardika, "Perencanaan desain parkir pada kawasan objek wisata Pantai Kedungu Tabanan," *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, vol. 12, no. 2, pp. 190–199, 2023, doi: 10.36733/jikt.v12i2.7903.

[5] S. Habibulloh, E. Puspitasari, and R. M. Jannah, "Evaluasi dan perencanaan lahan parkir pada Pasar Baledono Purworejo," in *Prosiding Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan (SENASTER)*, Magelang, Indonesia, 2022.

[6] M. F. Mubarak, "Perencanaan tempat parkir kendaraan pada lingkup Fakultas Pertanian Universitas Tadulako," *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, 2021. [Online]. Available: https://jurnal.pasca.untad.ac.id/index.php/jstt/article/download/359/245

[7] A. W. Muktyarso, "Perencanaan gedung parkir RSUD Dr. Soetomo Surabaya," Tugas Akhir, Dept. Teknik Sipil, Inst. Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia, 2018.

[8] R. Oktavianus, "Perencanaan kebutuhan areal parkir di Pasar B Lawang Tigo Balai Kecamatan Matur Kabupaten Agam," *Ensiklopedia Research and Community Service Review*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.33559/err.v2i2.1709.

[9] K. S. W. Pedo, M. Mooy, and G. P. Usboko, "Desain fasilitas parkir Gedung Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang," *Sewagati*, vol. 7, no. 5, pp. 754–765, 2023, doi: 10.12962/j26139960.v7i5.575.

[10] R. A. Primasworo, A. K. Arifianto, and K. Nay, "Perencanaan dan penataan ruang parkir Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang," *Jurnal Qua Teknika*, vol. 11, no. 2, pp. 22–31, 2021, doi: 10.35457/quateknika.v11i2.1683.

[11] D. A. P. A. G. Putri and P. Budiarnaya, "Analisis karakteristik dan kebutuhan parkir di Universitas Pendidikan Nasional," *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, vol. 11, no. 1, pp. 33–39, 2022, doi: 10.22225/pd.11.1.4102.33-39.

[12] Y. A. Saputro, K. Umam, and D. M. Kakantini, "Analisa kebutuhan dan kapasitas ruang parkir pada Zona A Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara," *Rang Teknik Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 206–210, 2021, doi: 10.31869/rtj.v4i2.1916.

[13] L. Sarifa, "Perencanaan kebutuhan ruang parkir pada Supermall Pakuwon Indah Surabaya," Tugas Akhir, Dept. Teknik Sipil, Inst. Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia, 2015.

[14] N. K. S. A. Sukawati, I. G. A. G. Suryadarmawan, K. Kurniari, and I. M. D. Setiawan, "Desain ruang parkir kendaraan roda dua Kampus Universitas Mahasaraswati Denpasar Cabang Gianyar," *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, vol. 11, no. 2, pp. 61–65, 2022, doi: 10.36733/jikt.v11i2.5431.

[15] P. D. Suryananta, I. G. A. G. Suryadarmawan, I. K. S. Giri, and I. K. D. K. Tubuh, "Desain parkir sepeda motor di Pasar Tradisional Windu Boga Denpasar," *Jurnal Ilmiah Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar (JITUMAS)*, vol. 2, no. 2, pp. 25–31, 2022.

[16] N. Wahida, R. Anggraini, and M. Isya, "Perencanaan kebutuhan ruang parkir di kawasan Taman Sari Kota Banda Aceh," *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, vol. 1, no. 4, 2018, doi: 10.24815/jarsp.v1i4.12450.

[17] S. Warpani, *Merencanakan sistem perangkutan*. Bandung, Indonesia: Penerbit ITB, 1990.

[18] E. Neufert, *Data arsitek*, jilid 2, S. Tjahjadi, Trans. Jakarta, Indonesia: Erlangga, 2002.