

PENATAAN ULANG LAHAN PARKIR KAWASAN LRT CITY CIBUBUR

Deni Setyowati¹, Dwi Ratnaningsih²

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang¹, Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang²

Email: setyowatideni37@gmail.com¹, dwi.ratnaningsih@polinema.ac.id²

ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya jumlah pengguna LRT di Stasiun Harjamukti, kebutuhan akan fasilitas parkir juga ikut meningkat. Namun, pemanfaatan ruang parkir yang tersedia masih belum optimal akibat penataan ruang yang kurang efisien. Oleh karena itu, perlu dilakukan penataan ulang lahan parkir di kawasan LRT City Cibubur guna meningkatkan kapasitas dan efektivitas penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di area parkir melalui analisis kondisi dan karakteristik parkir yang ada. Kemudian dilakukan proses penataan ulang untuk memaksimalkan pemanfaatan lahan parkir. Metode pengambilan data untuk penelitian ini adalah survei inventarisasi lahan untuk mengetahui kondisi eksisting area penelitian, survei karakteristik parkir untuk mendapat data durasi dan volume parkir kendaraan. Analisis karakteristik dan desain parkir dilakukan dengan mengacu pada pedoman Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tahun 1996. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi parkir yang ada di LRT City Cibubur menyediakan 274 SRP untuk sepeda motor dan 125 SRP untuk mobil, dengan puncak indeks parkir masing-masing 1,14 dan 1,3. Nilai indeks ini menunjukkan bahwa lahan parkir melebihi kapasitasnya. Setelah penataan ulang, kapasitas parkir meningkat menjadi 432 SRP untuk sepeda motor dan 83 untuk mobil dengan menggunakan alternatif sudut 60°.

Kata kunci : Penataan Ulang Parkir; Karakteristik Parkir; Lahan Parkir; LRT City Cibubur

ABSTRACT

As the number of LRT users at Harjamukti Station continues to grow, the demand for parking facilities has also increased. However, the utilization of the available parking space remains suboptimal due to an inefficient spatial arrangement. Therefore, it is necessary to reorganize the parking area at LRT City Cibubur to improve its capacity and usage effectiveness. This study aims to identify the existing problems within the parking area through an analysis of current conditions and parking characteristics. Subsequently, a reorganization process is carried out to maximize land use. The data collection methods used in this study include a site inventory survey to assess the existing condition of the research area, and a parking characteristics survey to obtain data on parking duration and vehicle volume. The analysis of parking characteristics and the design of the parking layout are conducted based on the guidelines issued by the Directorate General of Land Transportation in 1996. The results show that the existing parking condition at LRT City Cibubur provides 274 parking units (SRP) for motorcycles and 125 for cars, with peak parking indices of 1.14 and 1.3, respectively. These index values indicate that the parking area exceeds its capacity. After the reorganization, the parking capacity increases to 432 SRP for motorcycles and 83 for cars using a 60° angled parking layout.

Keywords: Parking Reconfiguration; Parking Characteristics; Parking Area; LRT City Cibubur

1. PENDAHULUAN

Sebagai kota metropolitan di Indonesia, Jakarta seringkali menghadapi masalah akibat banyaknya pertumbuhan penduduk. Berdasarkan data [1] jumlah penduduk di Provinsi DKI Jakarta ada sebanyak 10.672.100 jiwa di provinsi tersebut. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi permasalahan transportasi

yang terjadi [2]. Salah satunya adalah kebijakan pengembangan infrastruktur transportasi umum bertujuan untuk menciptakan sistem transportasi yang lebih terintegrasi dan ramah lingkungan. LRT City Cibubur adalah kawasan yang menyediakan lahan parkir untuk Stasiun LRT Harjamukti. Tingginya pengguna LRT Harjamukti menuntut adanya fasilitas parkir yang memadai. Namun, seiring

dengan berjalannya waktu muncul permasalahan terkait ketersediaan lahan parkir akibat meningkatnya kebutuhan parkir, apalagi ditambah pengembangan kawasan yang terus berlangsung. Ironisnya meskipun permintaan parkir tinggi, kondisi lahan parkir belum dimanfaatkan secara optimal.

Permasalahan tersebut melatarbelakangi penetapan tujuan penelitian, yaitu untuk menganalisis karakteristik parkir yang ada di kawasan LRT City Cibubur serta menyusun ulang pola parkir kendaraan roda dua dan roda empat.

Satuan Ruang Parkir (SRP)

SRP didefinisikan sebagai besaran luas minimal yang diperlukan guna menampung kendaraan bermotor, meliputi area parkir inti sekaligus ruang tambahan bagi bukaan pintu kendaraan [3].

Tabel 1. Lebar Bukaan Pintu Kendaraan

| Jenis Bukaan Pintu | Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir | Gol |
|--|--|-----|
| Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm | - Karyawan/pekerja kantor - Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perda- dagangan, pemerintahan, universitas | I |
| Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm | - Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/ rekreasi, hotel, pusat perdagangan - eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop | II |
| Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda | - Orang cacat | III |

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996

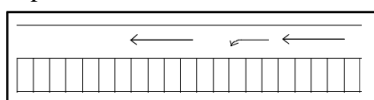
Tabel 2. Penentuan Satuan Ruang Parkir

| Jenis Kendaraan | SRP (m ²) |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 1) Mobil penumpang untuk golongan I | 2,30 x 5,00 |
| Mobil penumpang untuk golongan II | 2,50 x 5,00 |
| Mobil penumpang untuk golongan III | 3,00 x 5,00 |
| 2) Bus/truk | 3,40 x 12,50 |
| 3) Sepeda motor | 0,75 x 2,00 |

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996

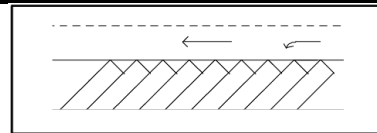
Pola Parkir

1. Pola parkir paralel



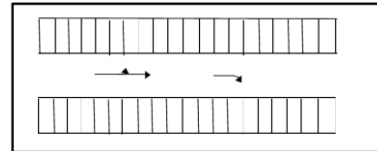
Gambar 2.2 Pola Parkir Paralel Satu Sisi Sudut 90°

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996



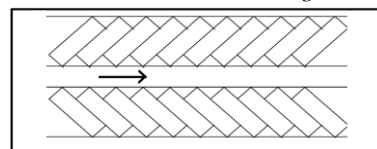
Gambar 2.3 Pola Parkir Paralel Satu Sisi Sudut 30°,45°,60°

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996



Gambar 2.4 Pola Parkir Paralel Dua Sudut 90°

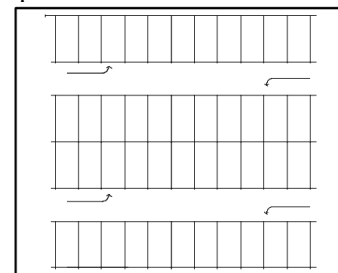
Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996



Gambar 2.5 Pola Parkir Paralel Dua Sisi Sudut 30°,45°,60°

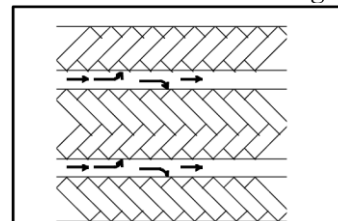
Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996

2. Pola parkir pulau



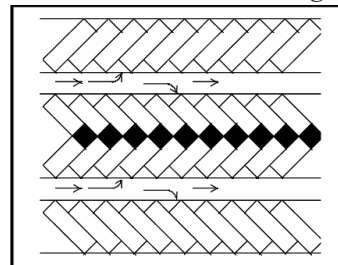
Gambar 2.6 Pola Parkir Pulau Sudut 90°

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996



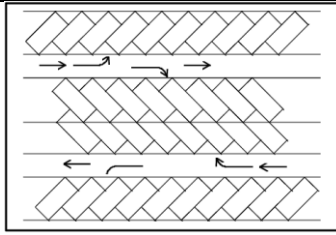
Gambar 2.7 Pola Parkir Pulau Sudut 45° Tipe A

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996



Gambar 2.8 Pola Parkir Pulau Sudut 45° Tipe B

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996

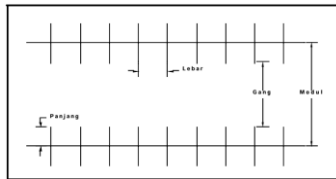


Gambar 2.9 Pola Parkir Pulau Sudut 45° Tipe C

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996

Jalur Sirkulasi, Gang, dan Modul

Perbedaan antara jalur sirkulasi dan jalur gang terutama tampak pada aspek penggunaannya.



Gambar 2.10 Jalur Sirkulasi, Gang, dan Modul

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996

Tabel 3. Lebar Jalur Gang

| SRP | Lebar Jalur Gang (m) | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| | < 30° | | < 45° | | < 60° | | < 90° | |
| | 1 Arah | 2 Arah | 1 Arah | 2 Arah | 1 Arah | 2 Arah | 1 Arah | 2 Arah |
| SRP mobil penumpang 2,5 m x 2,5 m | 3* | 6* | 3* | 6* | 5,1* | 6* | 6* | 8* |
| SRP mobil penumpang 2,5 m x 2,5 m | 3,5** | 6,5** | 3,5** | 6,5** | 5,1** | 6,5** | 6,5** | 8** |
| SRP sepeda motor 2,5 m x 2,5 m | 1,6* | 1,6* | 1,6* | 1,6* | 1,6* | 1,6* | 1,6* | 1,6* 1,9** |
| SRP mobil penumpang 2,5 m x 2,5 m | 3,5** | 6,5** | 3,5** | 6,5** | 4,6** | 6,5** | 6,5** | 9,5 |

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996

Karakteristik Parkir

Tingkat pemanfaatan lahan parkir dipengaruhi oleh karakteristik parkir. Analisis sejumlah parameter diperlukan untuk mengetahui kondisi parkir di lokasi penelitian.

Durasi Parkir

Lama waktu sebuah kendaraan diparkir pada ruang tertentu disebut durasi parkir dan biasanya dinyatakan dalam jam.

$$D = T_{in} - T_{out} \tag{1}$$

Keterangan :

D : Durasi

T_{in} : Waktu saat kendaraan masuk ke lokasi parkir

T_{out} : Waktu saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

Volume Parkir

Sebagaimana dijelaskan oleh [3], volume parkir ditentukan oleh banyaknya kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir, biasanya pada periode harian.

$$\text{Volume Parkir} = N_{in} + X \tag{2}$$

Keterangan :

N_{in} : Kendaraan yang masuk

X : Kendaraan yang sudah ada di lokasi parkir

Akumulasi Parkir

Jumlah kendaraan yang ada di lokasi parkir pada suatu periode waktu disebut akumulasi parkir [4].

$$\text{Akumulasi} = (E_i - E_x) + X \tag{3}$$

Keterangan :

E_i : Kendaraan masuk

X : Kendaraan yang sudah ada di lokasi parkir

E_x : Kendaraan keluar

Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over)

Nilai *turn over* ditentukan melalui perbandingan antara kendaraan yang tercatat menggunakan lahan parkir dan jumlah petak parkir yang ada pada masa pengamatan.

$$TR = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \tag{4}$$

Indeks Parkir

Perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir disebut indeks parkir, yang berfungsi untuk mengetahui tingkat keterisian kapasitas parkir.

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \tag{5}$$

2. METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian parkir dilakukan di lahan parkir milik PT. Adhi Commuter Property Tbk yang merupakan developer apartemen LRT City Cibubur. Lokasi penelitian terletak di Jl. Kesuma Puri Raya No.23, Harjamukti, Kecamatan Cimanggis, Kota Depok, Jawa Barat 16545. Luas area parkir sebesar 4.731 m².



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Sumber: LRT City Cibubur

Prosedur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan survei pendahuluan guna mengetahui kondisi aktual lahan parkir di kawasan LRT City Cibubur (LCC). Pada tahap berikutnya, data primer dan sekunder dikumpulkan, lalu diolah untuk menganalisis karakteristik parkir eksisting. Selanjutnya dilakukan perancangan ulang tata letak parkir mengacu pada Pedoman Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tahun 1996.

Data primer yang dikumpulkan meliputi:

1. Jumlah motor dan mobil yang melakukan aktivitas masuk maupun keluar di area parkir LRT City Cibubur.

2. Durasi parkir kendaraan motor dan mobil yang tercatat saat masuk hingga keluar dari area parkir LRT City Cibubur.

Data-data yang termasuk dalam data sekunder pada perencanaan ini adalah :

1. Data peta lokasi LRT City Cibubur yang didapat menggunakan *Google Earth*.
2. *Siteplan* Lahan Parkir Atas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berdasarkan analisis dan pembahasan ditunjukkan melalui beberapa perhitungan yang disajikan pada bagian berikut:

Satuan Ruang Parkir Eksisting

Tabel 4. SRP Eksisting

| Lahan Parkir | Luasan (m2) | Standart | SRP |
|--------------|-------------|----------|-----|
| Motor | 412 | 1.5 | 274 |
| Mobil | 1439,10 | 11.5 | 125 |

Sumber: Hasil Analisis

Pada lahan eksisting tersedia 274 SRP untuk kendaraan roda dua dan 125 SRP untuk kendaraan roda empat.

Durasi Parkir Eksisting

Tabel 5. Rata-Rata Durasi Parkir Motor

| Waktu Survey | Jumlah Kendaraan | ∑ Durasi Parkir (jam) | Rata-Rata Durasi |
|------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| 7 Mei 2025 | 321 | 2290,18 | 9:20:52 |
| 8 Mei 2025 | 312 | 2180,60 | 9:41:30 |
| Rata-Rata Durasi | | | 9:31:11 |

Sumber: Hasil Analisis

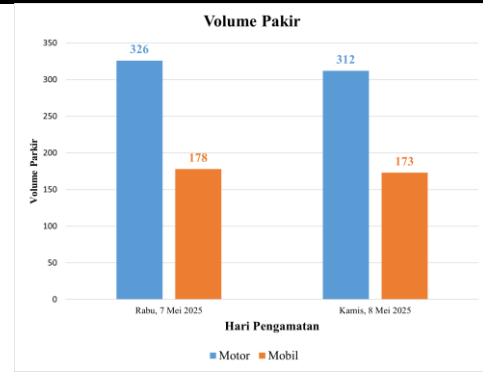
Tabel 6. Rata-Rata Durasi Parkir Mobil

| Waktu Survey | Jumlah Kendaraan | ∑ Durasi Parkir (jam) | Rata-Rata Durasi |
|------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| 7 Mei 2025 | 169 | 975,87 | 9:07:13 |
| 8 Mei 2025 | 163 | 953,88 | 10:22:06 |
| Rata-Rata Durasi | | | 9:44:39 |

Sumber: Hasil Analisis

Durasi parkir kendaraan motor di Kawasan LRT City Cibubur rata-rata adalah 9 jam 31 menit dan mobil rata-rata adalah 9 jam 44 menit.

Volume Parkir Eksisting

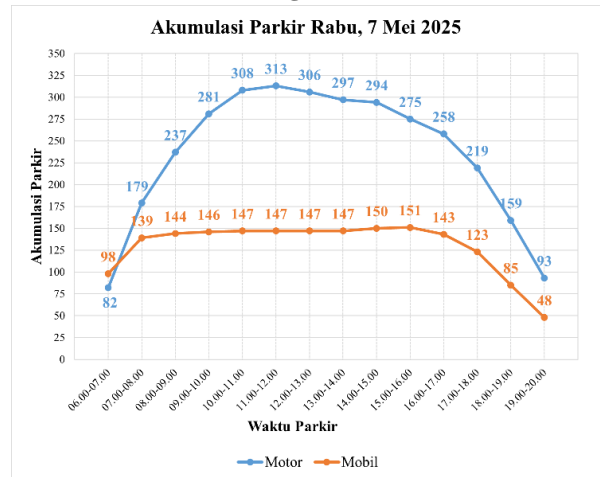


Gambar 2. Grafik Volume Parkir Motor dan Mobil

Sumber: Hasil Analisis

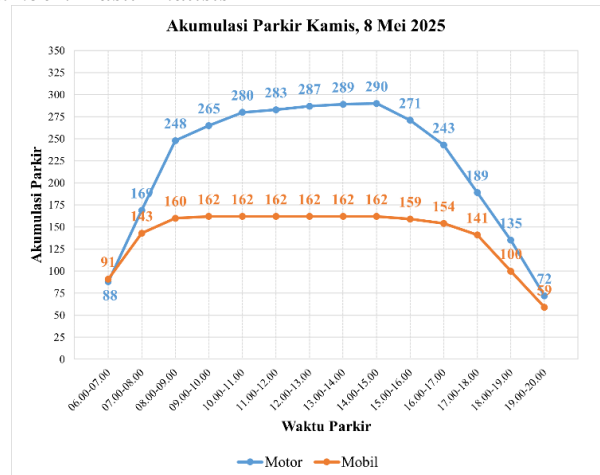
Rata-rata volume parkir motor tercatat sebesar 319 kendaraan per hari, sedangkan mobil sebesar 176 kendaraan per hari.

Akumulasi Parkir Eksisting



Gambar 3. Grafik Akumulasi Parkir Rabu, 7 Mei 2025

Sumber: Hasil Analisis



Gambar 4. Grafik Akumulasi Parkir Kamis, 8 Mei 2025

Sumber: Hasil Analisis

Akumulasi puncak kendaraan motor sebanyak 313 pada hari Rabu dan mobil sebanyak 162 pada hari Kamis.

Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over)

Tabel 7. Nilai Turnover Parking Motor

| Hari | Jumlah Petak (SRP) | Volume | Turnover |
|-------------|--------------------|--------|----------|
| 7 Mei 2025 | 274 | 326 | 1.190 |
| 8 Mei 2025 | 274 | 312 | 1.139 |
| Rata - Rata | | | 1.164 |

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 8. Nilai Turnover Parking Mobil

| Hari | Jumlah Petak (SRP) | Volume | Turnover |
|-------------|--------------------|--------|----------|
| 7 Mei 2025 | 125 | 178 | 1.424 |
| 8 Mei 2025 | 125 | 173 | 1.384 |
| Rata - Rata | | | 1.404 |

Sumber: Hasil Analisis

Nilai rata-rata turnover parkir sebesar 1,164 untuk kendaraan motor dan 1,404 untuk kendaraan mobil.

Indeks Parkir Eksisting

Tabel 9. Indeks Parkir Motor Rabu, 7 Mei 2025

| Rabu, 7 Mei 2025 | | | |
|------------------|-----------|--------------|--------|
| Waktu | Akumulasi | SRP Tersedia | Indeks |
| 06.00-07.00 | 82 | 274 | 0.30 |
| 07.00-08.00 | 179 | 274 | 0.65 |
| 08.00-09.00 | 237 | 274 | 0.86 |
| 09.00-10.00 | 281 | 274 | 1.03 |
| 10.00-11.00 | 308 | 274 | 1.12 |
| 11.00-12.00 | 313 | 274 | 1.14 |
| 12.00-13.00 | 306 | 274 | 1.12 |
| 13.00-14.00 | 297 | 274 | 1.08 |
| 14.00-15.00 | 294 | 274 | 1.07 |
| 15.00-16.00 | 275 | 274 | 1.00 |
| 16.00-17.00 | 258 | 274 | 0.94 |
| 17.00-18.00 | 219 | 274 | 0.80 |
| 18.00-19.00 | 159 | 274 | 0.58 |
| 19.00-20.00 | 93 | 274 | 0.34 |

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 10. Indeks Parkir Mobil Kamis, 8 Mei 2025

| Kamis, 8 Mei 2025 | | | |
|-------------------|-----------|--------------|--------|
| Waktu | Akumulasi | SRP Tersedia | Indeks |
| 06.00-07.00 | 91 | 125 | 0.73 |
| 07.00-08.00 | 143 | 125 | 1.14 |
| 08.00-09.00 | 160 | 125 | 1.28 |
| 09.00-10.00 | 162 | 125 | 1.30 |
| 10.00-11.00 | 162 | 125 | 1.30 |
| 11.00-12.00 | 162 | 125 | 1.30 |
| 12.00-13.00 | 162 | 125 | 1.30 |
| 13.00-14.00 | 162 | 125 | 1.30 |
| 14.00-15.00 | 162 | 125 | 1.30 |
| 15.00-16.00 | 159 | 125 | 1.27 |

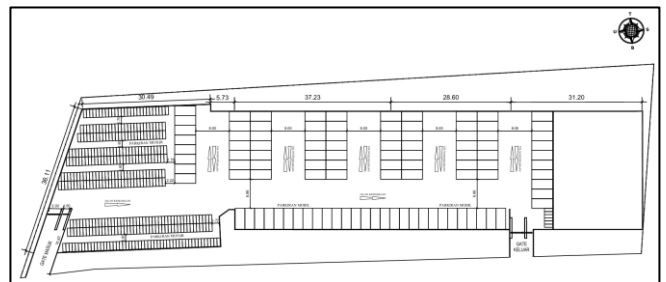
Kamis, 8 Mei 2025

| Waktu | Akumulasi | SRP Tersedia | Indeks |
|-------------|-----------|--------------|--------|
| 16.00-17.00 | 154 | 125 | 1.23 |
| 17.00-18.00 | 141 | 125 | 1.13 |
| 18.00-19.00 | 100 | 125 | 0.80 |
| 19.00-20.00 | 59 | 125 | 0.47 |

Sumber: Hasil Analisis

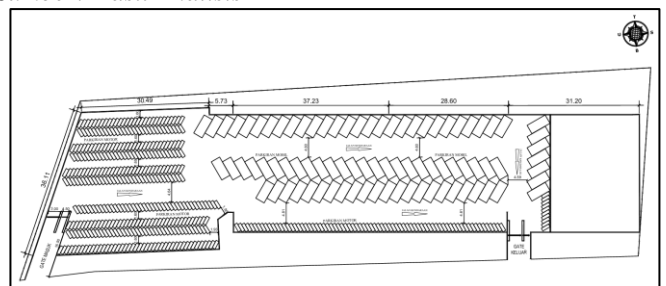
Nilai indeks parkir motor terbesar adalah 1.14 dan mobil 1.3.

Desain Penataan Ulang Lahan Parkir



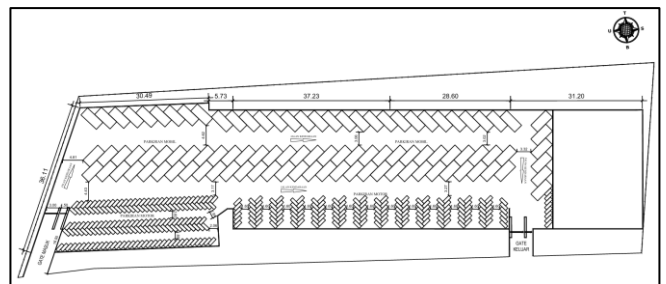
Gambar 5. Alternatif 1 (Sudut 90°)

Sumber: Hasil Analisis



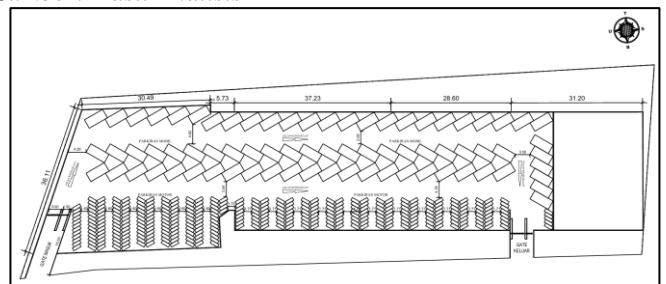
Gambar 6. Alternatif 2 (Sudut 60°)

Sumber: Hasil Analisis



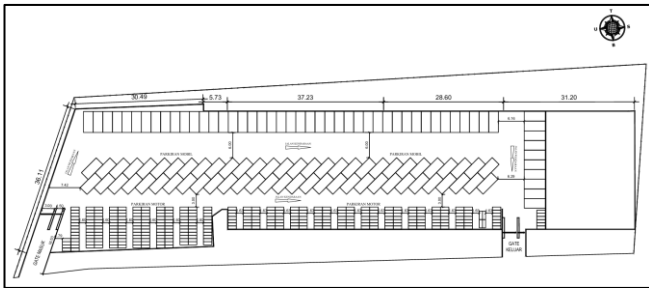
Gambar 7. Alternatif 3 (Sudut 45°)

Sumber: Hasil Analisis



Gambar 8. Alternatif 4 (Sudut 30°)

Sumber: Hasil Analisis



Gambar 9. Alternatif 5 (Sudut Kombinasi 45° & 90°)

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 11. Rekapitulasi Alternatif Pola Parkir

| Alternatif Jenis Pola Parkir | Konfigurasi Sudut | Jumlah (SRP) | |
|------------------------------|-------------------|--------------|-------|
| | | Motor | Mobil |
| Alternatif 1 | 90° | 340 | 101 |
| Alternatif 2 | 60° | 432 | 83 |
| Alternatif 3 | 45° | 324 | 99 |
| Alternatif 4 | 30° | 344 | 86 |
| Alternatif 5 | 45° dan 90° | 314 | 113 |

Sumber: Hasil Analisis

Dari beberapa alternatif penataan ulang lahan parkir, dipilih alternatif 2 dengan jumlah SRP motor sebanyak 432 dan SRP mobil sebanyak 83.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan di area parkir LRT City Cibubur, diperoleh sejumlah kesimpulan sebagai berikut :

1. Analisis dan pembahasan karakteristik parkir *existing* parkir kawasan LRT City Cibubur, maka didapatkan karakteristik parkir *existing* terdiri dari:
 - a. Total satuan ruang parkir eksisting motor sebanyak 274 SRP dan mobil 125 SRP.
 - b. Akumulasi parkir maksimum menunjukkan 313 kendaraan roda dua dan 162 kendaraan roda empat.
 - c. Durasi parkir motor yaitu 9 jam 31 menit, serta durasi parkir mobil 9 jam 44 menit.
 - d. Volume maksimum parkir motor yaitu 326 kend/hari, sedangkan volume maksimum mobil 178 kend/hari.
 - e. Tingkat pergantian parkir kendaraan motor yaitu 1,164 kendaraan/petak dan pada mobil yaitu 1,404 kend/petak.
 - f. Indeks parkir pada parkir motor mencapai 1,14, sedangkan indeks parkir tertinggi pada mobil mencapai 1,3.
2. Berdasarkan hasil penataan ulang lahan parkir di kawasan LRT City Cibubur, diperoleh bahwa alternatif terbaik adalah Alternatif 2, yaitu dengan menggunakan konfigurasi sudut 60° untuk kendaraan roda dua maupun roda empat. Kapasitas maksimum yang dapat dicapai

pada alternatif ini adalah 432 SRP untuk motor dan 83 SRP untuk mobil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, "Jumlah Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi DKI Jakarta", *BPS Provinsi DKI Jakarta*, [Online]. Available: <https://jakarta.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTI3MCMY/jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-dki-jakarta-.html>.
- [2] Mu'allimah, M.A. and Mashpufah, R.N., 2021. Analisis Kebijakan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam Mengatasi Permasalahan Transportasi di Perkotaan. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, 3(4), pp.291-296.
- [3] Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1996). "Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir 1996".
- [4] Hoobs, F.D. (1995). *Traffic Planning And Engineering*. Second Edition. England: Pergamon Press.
- [5] F. M. Kurniawan, D. Ratnaningsih, dan U. Subagyo, "Penataan Ulang Parkir di Mall Transmart Kota Malang," *J. Online Skripsi Manaj. Rekayasa Konstr.*, vol. 4, no. 4, pp. 270–277, 2023.
- [6] F. Gifri, I. R. D. Ari, dan A. Yudono, "Evaluasi Kinerja Fasilitas Parkir Stasiun Kota Bogor," *Planning for Urban Region and Environment J. (PURE)*, vol. 13, no. 2, pp. 121–132, 2024.