

KARAKTERISTIK DAN *REDESIGN* PARKIR (STUDI KASUS: AREAL PARKIR STASIUN KERETA API PALMERAH DKI JAKARTA)

Telly Rosdiyani¹, Fitri Aida Sari², Bambang Hariyanto, Syarifah Salma Burairah³

^{1,2,3}*Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Banten Jaya
Jl. Raya Ciwaru II No.73 Kota Serang, Banten
Email: tellyrosdiyani004@gmail.com*

ABSTRAK

Meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk serta keinginan untuk memiliki kendaraan pribadi membawa permasalahan lalu lintas berupa kemacetan di Kota Jakarta. Salah satu solusi dengan adanya moda transportasi publik yang dominan adalah kereta api. Namun, hal ini membuat permasalahan baru di tempat Stasiun. Lahan yang terbatas dan tingginya pengguna kereta api menyebabkan kapasitas ruang parkir yang ada tidak dapat menampung seluruh kebutuhan parkir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik ruang parkir, mengevaluasi kebutuhan ruang parkir di Stasiun Pal Merah serta menemukan solusi untuk dapat mengoptimalkan kapasitas dan kebutuhan ruang parkir. Proses pengambilan data dilakukan dengan pencatatan kendaraan keluar masuk beserta waktunya serta data lahan untuk dapat mendesain tata ruang parkirnya. Dari penelitian ini diketahui bahwa indeks parkir di stasiun Palmerah mencapai angka 220%. Hal ini mengartikan bahwa fasilitas parkir di stasiun Palmerah bermasalah. Adapun jumlah kebutuhan ruang parkir yang didapatkan setelah penelitian berbanding jauh dengan lahan yang ada. Lahan yang ada hanya menampung 70 SRP sedangkan kebutuhan parkir adaah 143 Satuan Ruang Parkir (SRP). *Me-redesign* fasilitas ruang parkir menjadi bangunan bertingkat menggunakan sistem Automatic Parking System (APS) adalah solusi yang baik untuk mengatasi permasalahan ini. Lahan parkir akan *re-design* menjadi bangunan bertingkat empat dengan kapasitas maksimum 152 SRP dari total kebutuhan 143 SRP. Dengan *me-redesign* lahan parkir dengan bangunan bertingkat bersistem APS, stasiun Palmerah akan mampu menampung kendaraan dengan jumlah melebihi akumulasi dan volume parkir maksimum.

Kata Kunci : Stasiun, Karakteristik, Redesign Parkir, APS

ABSTRACT

The increasing population growth and the desire to have private vehicles bring traffic problems in the form of congestion in the city of Jakarta. One solution with the existence of the dominant mode of public transportation is the train. However, this created a new problem in place of the Station. Limited land and high rail users cause the existing parking space capacity to be unable to accommodate all parking needs. This study aims to determine the characteristics of parking spaces, evaluate the need for parking spaces in Stasiun Pal Merah and find solutions to be able to optimize the capacity and needs of parking spaces. The data collection process is carried out by recording vehicles in and out along with the time and land data to be able to design the parking space layout. From this study, it is known that the parking index at Palmerah station reached 220%. This means that the parking facilities at Palmerah station are problematic. The number of parking space needs obtained after the study is far compared with the existing land. The existing land only accommodates 70 SRP while the parking needs are 143 Parking Space Units (SRP). Redesigning parking space facilities into multi-storey buildings using the Automatic Parking System (APS) system is a good solution to overcome this problem. The parking lot will be redesigned into a four-storey building with a maximum capacity of 152 SRP out of a total requirement of 143 SRP. By redesigning the parking lot with a multi-storey building with an APS system, Palmerah station will be able to accommodate vehicles with a number exceeding the accumulation and maximum parking volume.

Keywords: Station, Characteristics, Parking Redesign, APS

1. PENDAHULUAN

Kota Jakarta merupakan pusat administrasi negara sekaligus kota metropolitan. Patut diakui fasilitas kebutuhan transportasi umum atau publik di kota Jakarta merupakan terdepan diantara daerah lain di Indonesia. Salah satu fasilitas kendaraan umum yang digemari masyarakat Jakarta adalah kereta api. Jika ingin menggunakan kereta api tentu kita harus mengunjungi stasiun kereta api (Warpani, Suwardjoko. 1990). Kegiatan – kegiatan pada stasiun kereta api akan mengakibatkan pemusatan sekaligus tarikan kendaraan menuju stasiun tersebut. (Hobbs F.D. 1995). Hal ini menyebabkan banyaknya kendaraan yang keluar masuk stasiun dan mengakibatkan pengurangan kinerja pada jalan raya berupa kemacetan sehingga diperlukan suatu tempat untuk menampung kendaraan selama pengguna kendaraan tersebut melakukan aktifitasnya, yaitu ruang parkir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik ruang parkir, mengevaluasi kebutuhan ruang parkir di Stasiun Pal Merah serta menemukan solusi untuk dapat mengoptimalkan kapasitas dan kebutuhan ruang parkir (Latief, Abdul, Telly Rosdiyani, and Nila Prasetyo Artiwi. 2020; Sukri, Telly Rosdiyani, and Euis Amilia. 2021) .

Kondisi eksisting lahan parkir stasiun Palmerah memiliki luas 162,68 m² dengan daya tampung maksimal 70 SRP (Satuan Ruang Parkir) dan hanya diperuntukkan untuk kendaraan roda dua saja. Tingginya jumlah pengguna dan terbatasnya lahan parkir di stasiun Palmerah ini mengakibatkan permasalahan parkir yang mengganggu aktifitas disekitar stasiun. Melihat permasalahan ini, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian seputar karakteristik parkir dan *design* parkir seperti apa yang cocok untuk mengatasi permasalahan parkir di kawasan stasiun Palmerah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi penelitian ini berada di stasiun Palmerah. Stasiun Palmerah hanya bernama Palmerah, tapi sebenarnya stasiun ini berada di kecamatan Tanah Abang Jakarta Pusat lebih tepatnya di Jalan Palmerah Timur, Kelurahan Gelora, Kecamatan Tanah Abang, Kotamadya Jakarta Pusat..

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif (Sugiyono. 2018; Bungin. 2005). Adapun data yang biasanya dibutuhkan dalam penyelesaian penelitian adalah data primer dan data sekunder. Adapun karakteristik parkir dan data SRP merupakan data primer dari penelitian ini sedangkan data sekunder adalah data luas lahan parkir yang ada di stasiun Palmerah. Pengambilan data dilakukan selama 7 hari yaitu pada hari Senin – Minggu dimulai pukul 06.00 - 18.00 WIB. Pada saat pengambilan data, akan ada 2 (dua) orang surveyor setiap harinya yang mencatat plat nomor kendaraan serta menghitung masuk dan keluarnya kendaraan roda dua di areal parkir stasiun Palmerah. Dalam satu hari waktu *survey* adalah 12 jam mulai pukul 06.00 - 18.00, satu orang surveyor menghitung dan mencatat kendaraan di pintu masuk, sedangkan satu surveyor lagi mencatat plat nomor dan jumlah kendaraan di pintu keluar. Dari data tersebut dapat mengetahui karakteristik parkir meliputi akumulasi parkir, volume parkir, durasi parkir, *turnover parking*, indeks parkir, kapasitas parkir dan kebutuhan ruang parkir (Sumina, and Eny Krisnawati. 2021; Sutapa, I, Putu Suthanaya, and I Suweda. 2008). Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

Akumulasi parkir didapatkan dengan menggunakan rumus: $Ak = (Ei - Ex) + X$ (1)

Dimana:

Ei = Jumlah kendaraan masuk (*Entry*)

Ex = Jumlah kendaraan keluar (*Exit*)

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum pengamatan

Volume parkir didapatkan dengan menggunakan rumus: $Volume = Ei + X$ (2)

Dimana:

Ei = Jumlah kendaraan masuk (*Entry*)

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum penelitian

Durasi parkir didapatkan dengan menggunakan rumus: $Durasi = \frac{\sum(F \cdot x)}{V}$ (3)

Dimana:

F = Jumlah kendaraan per interval waktu

\sum = Jumlah

V = Volume Parkir

x = Nilai tengah durasi kendaraan parkir

Turnover parking didapatkan dengan menggunakan rumus: $TP = \frac{V}{\sum SRP}$ (4)

Dimana:

V = Volume parkir

Σ SRP = Jumlah ruang parkir tersedia

Kapasitas parkir dapat diketahui dengan menggunakan rumus: $KP = \frac{\Sigma SRP}{D}$ (5)

Dimana:

D = Durasi parkir

Σ SRP = Jumlah ruang parkir tersedia

Indeks parkir dapat diketahui dengan menggunakan rumus: $IP = \frac{Ak.Max}{KP} \times 100\%$ (6)

Dimana:

Ak.Max = Akumulasi maksimum

KP = Kapasitas Parkir

Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir. Rumus yang dipakai yaitu: $KRP = \frac{\Sigma SRP \times D}{T} f$ (7)

Dimana:

Σ SRP = Jumlah ruang parkir tersedia

D = Durasi parkir

T = Lama waktu *survey*

F = Faktor pengurangan akibat pergantian parkir $f = 0,85$

Adapun tahapan penelitian ini dilaksanakan dengan mengidentifikasi masalah di lokasi penelitian terlebih dahulu, kemudian data literatur dan sumber-sumber yang relevan dikumpulkan sebagai landasan teori penelitian. Selanjutnya data lapangan akan diolah dengan rumus sesuai landasan teori dengan bantuan *Microsoft Excel* dan merencanakan *redesign* yang akan menjadi solusi untuk lahan parkir di stasiun Palmerah menggunakan aplikasi *Google SketchUp*. Langkah terakhir yaitu membuat kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini dan saran yang membangun baik untuk penulis maupun pembaca.

3. DATA DAN ANALISA

Berdasarkan pengamatan dilapangan selama tujuh hari, didapatkan data hasil *survey* sebagai berikut:

Tabel 1 Data Hasil *Survey* Lapangan

Hari	Kendaraan Sebelum Jam 06.00	Kendaraan Setelah Jam 18.00	Kendaraan Masuk	Kendaraan Keluar
Senin	45	58	44	31
Selasa	46	51	41	36
Rabu	33	39	51	45
Kamis	30	41	57	46
Jumat	28	52	59	35
Sabtu	38	68	51	21
Minggu	51	53	39	37

3.1 Karakteristik Parkir

3.1.1 Akumulasi Parkir

Dari pengolahan data, didapatkan hasil rekapitulasi akumulasi parkir sebagai berikut:

Tabel 2 Rekapitulasi Akumulasi Parkir

Interval Waktu	Hari Senin	Hari Selasa	Hari Rabu	Hari Kamis	Hari Jumat	Hari Sabtu	Hari Minggu
06.00 - 08.00	57	55	49	45	29	58	58
08.00 - 10.00	53	54	41	32	25	53	55
10.00 - 12.00	47	47	29	29	27	38	53
12.00 - 14.00	45	47	37	32	30	42	55
14.00 - 16.00	42	44	27	32	30	32	48
16.00 - 18.00	39	34	21	21	51	35	39

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel diatas, didapatkan akumulasi maksimum terjadi di hari Sabtu dan Minggu pada interval waktu pukul 06.00 – 08.00 petang dengan jumlah 58 kendaraan. Sedangkan akumulasi terendah terjadi di hari Rabu dan Kamis pada interval waktu pukul 16.00 – 18.00 petang dengan jumlah 21 kendaraan.

3.1.2 Volume Parkir

Dari pengolahan data, didapatkan hasil rekapitulasi volume parkir sebagai berikut:

Tabel 3 Rekapitulasi Volume Parkir

Hari	Kendaraan Masuk	Kendaraan yang sudah terparkir	Volume Parkir
Senin	44 kend	45 kend	89 kend/hari
Selasa	41 kend	46 kend	87 kend/hari
Rabu	51 kend	33 kend	84 kend/hari
Kamis	57 kend	30 kend	87 kend/hari
Jumat	59 kend	28 kend	87 kend/hari
Sabtu	51 kend	38 kend	89 kend/hari
Minggu	39 kend	51 kend	90 kend/hari

Dari tabel diatas dapat diketahui volume parkir tertinggi terdapat pada hari Minggu sebesar 90 kendaraan sedangkan volume terendah terdapat pada hari Rabu dengan 84 kendaraan.

3.1.3 Durasi Parkir

Dari pengolahan data, didapatkan hasil rekapitulasi durasi parkir sebagai berikut:

Tabel 4 Rekapitulasi Durasi Parkir

Hari	V	$\sum(F \cdot x)$	Durasi Parkir
Senin	89 kend/hari	213	2,39 jam/kend
Selasa	87 kend/hari	215	2,47 jam/kend
Rabu	84 kend/hari	244	2,47 jam/kend
Kamis	87 kend/hari	273	3,14 jam/kend
Jumat	87 kend/hari	459	5,28 jam/kend
Sabtu	89 kend/hari	205	2,30 jam/kend
Minggu	90 kend/hari	196	2,18 jam/kend

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel diatas, didapatkan durasi parkir tertinggi terdapat di hari Jumat dengan nilai 5,28 jam/kendaraan. Sedangkan durasi parkir terendah terdapat di hari Minggu dengan nilai 2,18 jam/kendaraan.

3.1.4 Turnover Parking

Dari pengolahan data, didapatkan hasil rekapitulasi *turnover parking* sebagai berikut:

Tabel 5 Rekapitulasi *Turnover Parking*

Hari	Volume Parkir	\sum SRP	<i>Turnover Parking</i>	Pembulatan
Senin	89 kend/hari	70	1,25 kend/hari/SRP	1,3 kend/hari/SRP
Selasa	87 kend/hari	70	1,24 kend/hari/SRP	1,2 kend/hari/SRP
Rabu	84 kend/hari	70	1,20 kend/hari/SRP	1,2 kend/hari/SRP
Kamis	87 kend/hari	70	1,24 kend/hari/SRP	1,2 kend/hari/SRP
Jumat	87 kend/hari	70	1,24 kend/hari/SRP	1,2 kend/hari/SRP
Sabtu	89 kend/hari	70	1,27 kend/hari/SRP	1,3 kend/hari/SRP
Minggu	90 kend/hari	70	1,29 kend/hari/SRP	1,3 kend/hari/SRP

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel diatas, didapatkan hasil *turnover parking* tertinggi terdapat pada hari Senin, Sabtu dan Minggu dengan 1,3 kendaraan/hari/SRP. Sedangkan yang terendah terdapat pada hari Selasa, Rabu, Kamis dan Jumat dengan 1,2 kendaraan/hari/SRP.

3.1.5 Kapasitas Parkir

Dari pengolahan data, didapatkan hasil rekapitulasi kapasitas parkir sebagai berikut:

Tabel 6 Rekapitulasi Kapasitas Parkir

Hari	Durasi Parkir	\sum SRP	Kapasitas Parkir
Senin	2,39 jam/kend	70	29 SRP/jam/kend
Selasa	2,47 jam/kend	70	28 SRP/jam/kend
Rabu	2,47 jam/kend	70	28 SRP/jam/kend
Kamis	3,14 jam/kend	70	22 SRP/jam/kend
Jumat	5,28 jam/kend	70	13 SRP/jam/kend
Sabtu	2,30 jam/kend	70	30 SRP/jam/kend
Minggu	2,18 jam/kend	70	32 SRP/jam/kend

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel diatas, didapatkan hasil kapasitas parkir tertinggi terdapat pada hari Minggu dengan 32 SRP/jam/kendaraan. Sedangkan kapasitas terendah terdapat pada hari Jumat dengan 13 SRP/jam/kendaraan.

3.1.6 Indeks Parkir

Dari pengolahan data, didapatkan hasil rekapitulasi indeks parkir sebagai berikut:

Tabel 7 Rekapitulasi Indeks Parkir

Hari	KP	Ak.Max	Indeks Parkir
Senin	29 SRP/jam/kend	57	1,97
Selasa	28 SRP/jam/kend	55	1,96
Rabu	28 SRP/jam/kend	49	1,75
Kamis	22 SRP/jam/kend	45	2,05
Jumat	13 SRP/jam/kend	51	3,92
Sabtu	30 SRP/jam/kend	58	1,93
Minggu	32 SRP/jam/kend	58	1,81
Rata-rata Indeks Parkir x 100%			220%

Didapatkan dari tabel diatas bahwa nilai indeks parkir sebesar 220%, itu artinya fasilitas parkir di stasiun Palmerah bermasalah dan membutuhkan penanganan lebih lanjut.

3.2 Kebutuhan Ruang Parkir

Dari pengolahan data, didapatkan hasil rekapitulasi kebutuhan ruang parkir sebagai berikut:

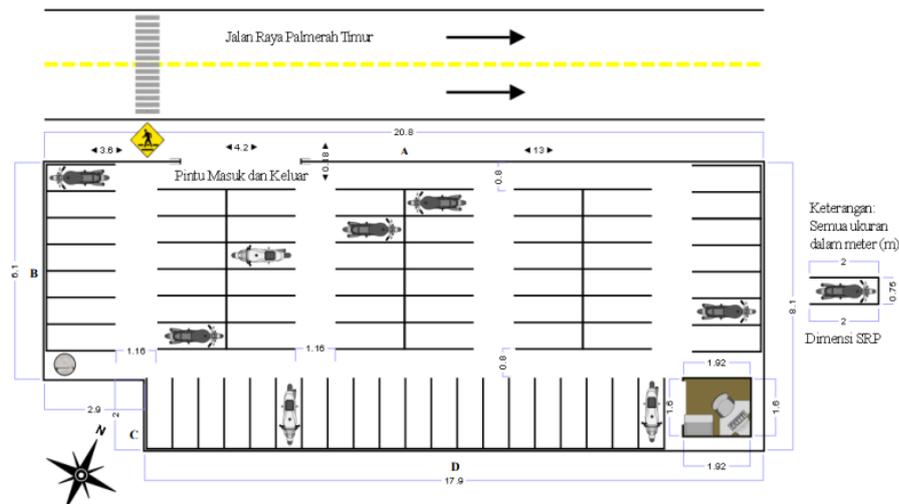
Tabel 8 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang Parkir

Hari	SRP	Durasi Parkir	Waktu Survey	Faktor f	Kebutuhan Ruang Parkir
Senin	70	2,39	12	0,85	298,74 m ²
Selasa	70	2,47	12	0,85	289,07 m ²
Rabu	70	2,47	12	0,85	246,21 m ²
Kamis	70	3,14	12	0,85	227,39 m ²
Jumat	70	5,28	12	0,85	135,23 m ²
Sabtu	70	2,30	12	0,85	310,43 m ²
Minggu	70	2,18	12	0,85	327,52 m²

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa jumlah KRP tertinggi terjadi di hari Minggu dengan kebutuhan luas lahan 327,52 m² atau setara 143 SRP. Lahan yang tersedia hanya sebesar 162,68 m² yang hanya dapat menampung 70 SRP sedangkan kebutuhan maksimum lahan adalah sebesar 327,52 m² atau setara 143 SRP. Itu artinya lahan yang ada saat ini untuk fasilitas lahan parkir di stasiun Palmerah sangatlah kurang memadai.

3.3 Redesign Parkir

Kondisi eksisting parkir stasiun Palmerah dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini sebagai berikut:



Gambar 1. Denah Eksisting Parkir Stasiun Palmerah

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan kondisi eksisting parkir stasiun Palmerah, menunjukkan tidak memungkinkannya membuka dan menambahkan lahan parkir di areal stasiun Palmerah, solusi yang paling memungkinkan adalah membuat bangunan tingkat dengan kapasitas yang sesuai. Lahan yang sempit saat ini pun tidak memungkinkan jika *redesign* ruang parkir yang baru menggunakan bangunan bertingkat yang dilengkapi dengan akses jalan parkir *zig – zag* atau spiral (Rijal, Muhammad, Naniek Kohdrata, and Cokorda Gede Alit Semarang. 2016). Solusi penulis adalah menggunakan bangunan bertingkat yang menerapkan sistem semi-APS (Azshwanth, D., Mithul Titten Koshy, and T. Balachander. 2019).

Diketahui melalui perhitungan di sub – bab karakteristik parkir sebelumnya, lahan yang tersedia hanya seluas $162,68 \text{ m}^2$ dan lahan yang dibutuhkan adalah seluas $327,52 \text{ m}^2$. Maka kekurangan lahan adalah:

$$\begin{aligned} \text{Kekurangan lahan} &= 327,52 \text{ m}^2 - 162,68 \text{ m}^2 \\ &= 165,18 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

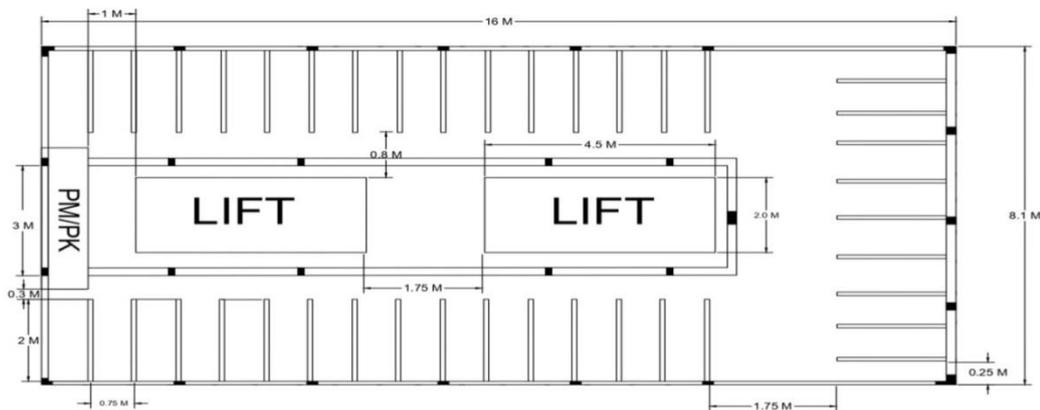
Jadi, kekurangan lahan yang diperlukan adalah $165,18 \text{ m}^2$. Dikarenakan lahan tidak simetris, luas lahan rencana yang akan di-*redesign* hanya akan memakai lahan dengan luasan $129,60 \text{ m}^2$ dengan ukuran panjang 16 m dan lebar 8,1 m. Kebutuhan lantai yang diperlukan untuk *redesign* ruang parkir stasiun Palmerah yaitu 3 lantai termasuk lantai dasar. Namun, karena adanya 2 (dua) *lift/elevator* yang direncanakan akan berada di tengah bangunan, luasan yang direncanakan sebesar $129,60 \text{ m}^2$ akan dikurangi lagi dengan luasan area *lift/elevator* sebesar $21,50 \text{ m}^2$ sehingga luasan efektif untuk bangunan *redesign* rencana adalah sebesar $108,10 \text{ m}^2$.

$$\text{Maka dari itu, kebutuhan lantai} = \frac{327,86 \text{ m}^2}{108,10 \text{ m}^2} = 3,03 \sim \text{dibulatkan } 4 \text{ lantai}$$

Masing-masing lantainya akan memiliki tinggi 1,7 m yang disesuaikan ukuran SRP-nya sesuai dengan aturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat.

3.3.1 Denah Rencana Setiap Lantai

Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998) ukuran SRP yang dianjurkan adalah 2,00 m x 0,75 m. Pada gambar denah dibawah ini akan digambarkan secara rinci bagaimana rencana ukuran dan pola parkir yang sesuai di setiap lantainya dibawah ini.

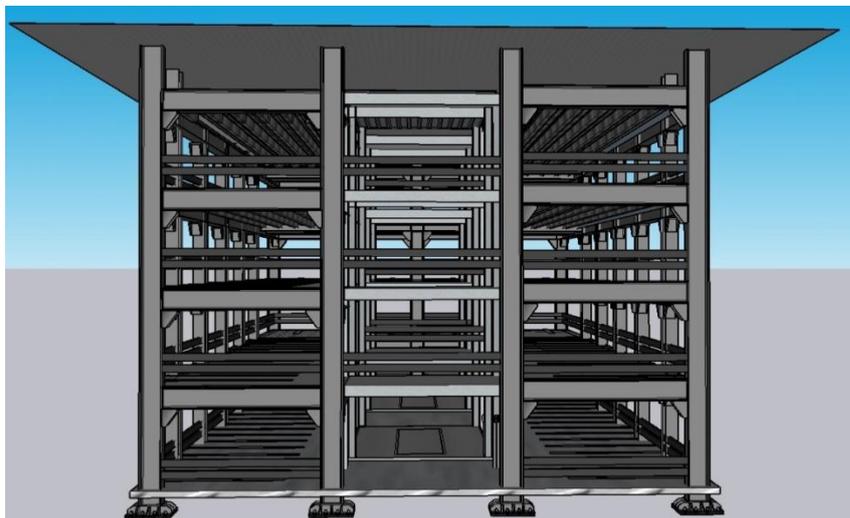


Gambar 2. Denah Rencana Setiap Lantai

Dapat diketahui pada Gambar 2 diatas, luas bangunan total adalah $16 \text{ m} \times 8,1 \text{ m} = 129,60 \text{ m}^2$. Dan diketahui bahwa di setiap lantainya, bangunan semi-APS ini akan dapat menampung masing – masing sebesar 38 SRP sesuai dengan aturan SRP kendaraan bermotor roda dua. Baik pintu masuk maupun pintu keluar akan dijadikan satu akses dengan lebar 3 m. Direncanakan terdapat dua *elevator/lift* hidrolik berukuran $4,5 \text{ m} \times 2,0 \text{ m}$ yang akan mengangkut kendaraan ke lantai yang dituju dan terletak pada tengah bangunan. Yang mana masing-masing *lift* akan mampu mengangkut 4 (empat) motor sekaligus (Helmi. 2008; Tarigan, Elmia. 2014). Lantai dasar sampai dengan lantai lima akan menggunakan denah rencana yang hampir sama dengan lantai dasar. Hanya saja pada lantai satu sampai dengan lantai lima tidak ada pintu masuk maupun keluar. Sedangkan untuk jumlah tampungan SRP tetap sama yaitu 38 SRP per-lantainya.

3.3.2 Hasil Akhir Redesign

Hasil akhir *redesign* parkir ini hanya menyertakan penggambaran tiga dimensi saja sebagai bentuk penyelesaian penulis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar 3 berikut ini:



Gambar 3 Hasil Akhir *Redesign*

Bangunan parkir semi-APS ini akan dapat menampung 38 SRP per-lantainya yang mana berarti memiliki 4 lantai akan dapat menampung 152 SRP dalam keseluruhan bangunan. Jumlah ini dapat melebihi kebutuhan ruang parkir maksimum di stasiun Palmerah yaitu sebesar 143 SRP.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan dan pengolahan data yang dilakukan oleh penulis selama penelitian berlangsung, didapatkan beberapa hasil kesimpulan sebagai berikut:

A. Karakteristik Parkir

Nilai akumulasi kendaraan tertinggi terdapat di hari Sabtu dan Minggu pada jam 06.00 – 08.00 pagi dengan jumlah 58 kendaraan dan akumulasi terendah terdapat di hari Rabu dan Kamis pada jam 16.00 – 18.00 dengan jumlah 21 kendaraan. Volume parkir kendaraan tertinggi terdapat pada hari Minggu yaitu sebesar 90 kendaraan dan volume parkir kendaraan terendah terdapat pada hari Rabu dengan 84 kendaraan. Durasi parkir kendaraan tertinggi terdapat pada hari Jumat yaitu sebesar 5,28 jam/kendaraan sedangkan durasi parkir terendah terdapat pada hari Minggu yaitu sebesar 2,18 jam/kendaraan. Tingkat *turnover* kendaraan tertinggi terdapat di hari Senin, Sabtu dan Minggu dengan nilai 1,3 jam/kend/SRP dan yang terendah di hari Selasa, Rabu, Kamis dan Jumat dengan nilai 1,2 jam/kend/SRP. Kapasitas parkir tertinggi terdapat pada hari Minggu yaitu 32 kendaraan. Sedangkan kapasitas parkir terendah terdapat pada hari Jumat dengan 13 kendaraan. Indeks parkir rata-rata adalah sebesar 220%. Sesuai aturan indeks parkir, jika indeks parkir > 100% dapat diartikan bahwa stasiun Palmerah memiliki masalah dan membutuhkan penanganan.

B. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir dapat digunakan untuk mengevaluasi kondisi ruang parkir jumlah KRP tertinggi terjadi di hari Minggu dengan kebutuhan luas lahan 327,52 m² atau setara 143 SRP. Sedangkan jumlah KRP terendah terjadi di hari Jumat dengan kebutuhan luas lahan 135,23 m² atau setara 59 SRP.

C. Redesign Parkir

Hasil akhir *redesign* parkir yaitu berupa bangunan bertingkat dengan menggunakan sistem semi-APS yang penggerakannya adalah *lift* hidrolik. Lantai yang direncanakan untuk menampung kebutuhan parkir berjumlah 4 (empat) lantai dengan tinggi masing-masing lantai adalah 1,7 m dan luas perlantai-nya adalah 129,60 m². Setiap lantai mampu menampung kendaraan sebanyak 38 SRP. Jika terdapat empat lantai maka total keseluruhan bangunan akan dapat menampung 152 SRP. jumlah ini dapat menjadi jumlah yang tepat dalam mengatasi permasalahan parkir di stasiun Palmerah.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Azshwanth, D., Mithul Titten Koshy, and T. Balachander. 2019. *Automated Car Parking System*. In Journal of Physics: Conference Series, **Vol 1362**
- Bungin. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif. Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Prenadamedia Group, 2005
©2005. Depok
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Direktorat Jendral Perhubungan. 1998. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta
- Helmi. 2008. Redesain Kawasan Pendaratan Ikan Di Rembang. *Redesain Kawasan Pendaratan Ikan di Rembang*.
- Hobbs F.D. 1995. *Perencanaan Dan Teknik Lalu Lintas*. Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil **Vol 53(9)**.
- Latief, Abdul, Telly Rosdiyani, and Nila Prasetyo Artiwi. 2020. *Kebutuhan Ruang Parkir Efektif pada Pasar Baros*. Journal of Sustainable Civil Engineering(JOSCE) **Vol 2(02)**.
- Rijal, Muhammad, Naniek Kohdrata, and Cokorda Gede Alit Semarajaya. 2016. *Redesain Dan Optimalisasi Ruang Parkir Fakultas Pertanian Kampus Bukit Jimbaran* Jurnal Arsitektur Lansekap **Vol 2(02)**.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung:
- Sukri, Telly Rosdiyani, and Euis Amilia. 2021. *Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Ruang Parkir Kendaraan di Area Pasar Pamarayan*. Journal of Sustainable Civil Engineering (JOSCE) **Vol 3(1)**.
- Sumina, and Eny Krisnawati. 2021. *Analisis Kebutuhan dan Kapasitas Area Parkir di Areal Perbelanjaan Kota Surakarta*. Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur **Vol 26(1)**
- Sutapa, I, Putu Suthanaya, and I Suweda. 2008. *Analisis Karakteristik Dan Pemodelan Kebutuhan Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Di Kota Denpasar*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil **Vol 12(2)**.
- Tarigan, Elmia. 2014. *Evaluasi Tata Letak (Layout) Dan Kapasitas Parkir Kendaraan Sepeda Motor Di Universitas Atma Jaya Yogyakarta Kampus Iii Gedung Bonaventura*. Jurnal Ekonomi Manajemen.
- Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan No. 22, Pemerintah Republik. 2009. "Undang-Undang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan No. 22/2009."
- Warpani, Suwardjoko. 1990. *Sistem Merencanakan Perangkutan*. ITB Bandung.