

## OPTIMALISASI PENYEDIAAN LAHAN PARKIR PADA GEDUNG SMK NEGERI 1 GLAGAH BANYUWANGI

Rindi Novia Ananda<sup>1</sup>, Rahayu Pradita<sup>2</sup>, Wahyu Naris Wari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Sipil, Politeknik Negeri Banyuwangi

Email *corresponding author*: rindynovia@gmail.com

### Info Artikel

Diajukan :06/10/2022  
Direview: 12/01/2023  
Dipublikasi: 17/08/2023

### Abstrak

Pembangunan fasilitas sekolah khususnya lahan parkir siswa sebaiknya juga memperhatikan kebutuhan lahan untuk menampung kendaraan yang digunakan siswa untuk ke sekolah dan memenuhi kebutuhan fasilitas gedung. Berdasarkan hasil survei di SMKN 1 Glagah Banyuwangi, adanya kendaraan siswa yang parkir berhimpitan antar kendaraan yang dapat mengakibatkan kesulitan saat mengeluarkan kendaraan. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan lahan parkir siswa yang tersedia. Salah satu bentuk optimalisasi yaitu merencanakan sudut pola parkir yang paling optimal. Langkah-langkah dari penelitian ini dimulai dengan survei pendahuluan, pengumpulan data menggunakan kuesioner dan observasi lapangan parkir. Hasil dari survei pendahuluan menunjukkan hasil evaluasi kuesioner siswa merasa tidak nyaman parkir di lahan parkir siswa dikarenakan lahan parkir kendaraan penuh dan kesulitan mengeluarkan kendaraan. Dengan luas lahan parkir eksisting 1.651 m<sup>2</sup> dan 649,32 m<sup>2</sup> dengan sudut 45° dapat menghasilkan petak parkir mencapai 593 kendaraan, kemudian hasil dari optimalisasi perencanaan sudut pola dan alur parkir yang baru berdasarkan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir 1996 didapatkan hasil maksimum kebutuhan lahan parkir menggunakan sudut 90° dapat menampung 870 kendaraan.

**Kata Kunci** : lahan parkir, optimalisasi, petak parkir, pola parkir, SRP.

### Abstract

*The construction of school facilities, especially student parking lots, should also pay attention to the need for land to accommodate the vehicles used by students to go to school and meet the needs of building facilities. Based on the results of a survey at SMKN 1 Glagah Banyuwangi, there are student vehicles parked close to each other which can result in difficulties when removing the vehicle. This study aims to optimize the available student parking space. One form of optimization is planning the most optimal corner of the parking pattern. The steps of this study began with a preliminary survey, data collection using a questionnaire, and observation. The results of the preliminary survey showed the results of the evaluation of the questionnaire showed that students felt uncomfortable parking in the student parking lot because the vehicle parking area was full and it was difficult to get the vehicle out. With an existing parking area of 1,651 m<sup>2</sup> and 649.32 m<sup>2</sup> with an angle of 45° it can produce parking plots of up to 593 vehicles, then the results of the optimization by planning the angle of the new parking pattern and flow are obtained maximum results at an angle of 90° which can be accommodates 870 vehicles.*

**Keyword** : parking lot, optimization, parking plot, parking pattern, SRP.

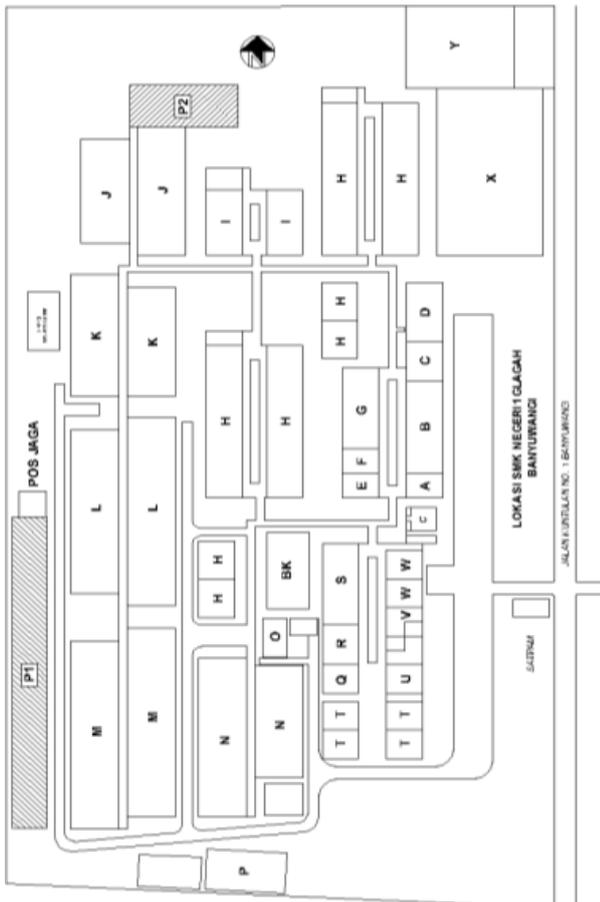
## PENDAHULUAN

SMKN 1 Glagah merupakan salah satu sekolah yang terus mengembangkan sarana dan prasarannya guna mencapai kegiatan belajar yang efektif dan nyaman. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dari beberapa pembangunan fasilitas yaitu lahan parkir. Jumlah siswa SMKN 1 Glagah Banyuwangi sebanyak 2251 siswa dengan 2 titik lokasi lahan parkir siswa maka fasilitas lahan parkir menjadi hal yang perlu diperhatikan dikarenakan gedung sekolah harus memfasilitasi siswa yang menggunakan kendaraan pribadi. Setiap pengendara kendaraan bermotor memiliki kecenderungan untuk mencari ruang untuk

memarkir kendaraannya khususnya pada bangunan gedung. Dari kecenderungan tersebut, maka setiap fasilitas harus digunakan secara optimal agar dapat memenuhi kebutuhan, terutama pada fasilitas lahan parkir. Hal ini membuktikan bahwa perlu adanya optimalisasi mengenai lahan parkir siswa yang tersedia.

Optimalisasi berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara (Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, 2012). Penerapan optimalisasi digunakan untuk penataan atau perubahan konfigurasi ruang parkir

secara optimal agar kapasitas ruang parkir dapat melayani kebutuhan parkir tersebut (Syamsurizal et al., 2013). Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil optimalisasi ruang parkir yang tersedia dengan cara mengetahui sudut pola parkir yang paling optimal karena adanya permasalahan penggunaan lahan parkir yang kurang optimal pada gedung yang dapat diselesaikan bersama melalui judul “Optimalisasi Penyediaan Lahan Parkir Pada Gedung SMKN 1 Glagah Banyuwangi” agar tidak terjadi suatu permasalahan yang ditimbulkan. Adapun 2 lokasi parkir yang ditinjau dapat dilihat pada **Gambar 1**,



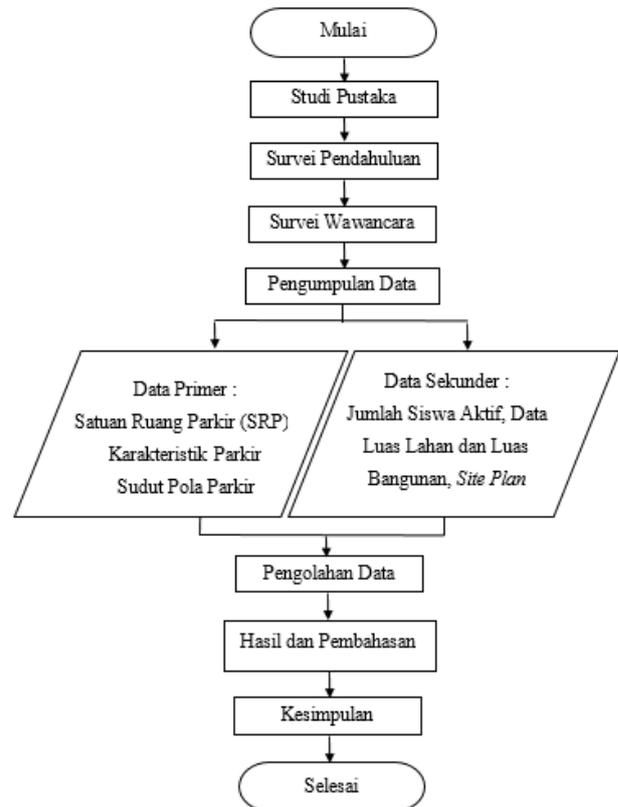
**Gambar 1.** Site Plan Lokasi Penelitian

Lokasi lahan parkir siswa terdapat 2 area yaitu area 1 berada di sebelah barat Ruang Praktik Mesin dan Ruang Praktik Otomotif atau pada *site plan* disimbolkan dengan huruf M dan L, kemudian untuk area parkir 2 berada di sebelah utara Ruang Praktik Elektro atau pada *site plan* disimbolkan dengan huruf J.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini diawali dengan studi pustaka, survei pendahuluan, pengumpulan data seperti: data primer dan data skunder parkir. Kemudian data diolah untuk menentukan Satuan Ruang Parkir

(SRP) dan Karakteristik Parkir. Dari hasil pengolahan data tersebut didapatkan hasil evaluasi dan optimalisasi penggunaan lahan parkir eksisting, kemudian kesimpulan dan saran Adapun diagram alir atau flowchart pada penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada **Gambar 2**,



**Gambar 2.** Flowchart Penelitian

Adapun beberapa istilah yang digunakan pada penelitian ini yaitu,

- Akumulasi parkir adalah jumlah keseluruhan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan, dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu (Risdiyanto, 2014).
- Volume Parkir adalah jumlah total kendaraan yang masuk ke areal parkir ditambah dengan jumlah kendaraan yang telah ada sebelumnya selama periode waktu tertentu (Risdiyanto, 2014).
- Tingkat pergantian parkir adalah tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dari pembagian antara jumlah total kendaraan yang parkir dengan jumlah petak parkir yang tersedia selama waktu pengamatan (Risdiyanto, 2014).
- Durasi parkir adalah lamanya suatu kendaraan yang parkir pada suatu lahan tertentu. Nilai 3 durasi parkir diperoleh dari selisih antara

waktu keluar kendaraan dengan waktu masuk kendaraan pada suatu lahan tertentu (AS et al., 2019).

- e. Kapasitas ruang parkir merupakan kemampuan maksimum ruang tersebut dalam menampung kendaraan (Risdiyanto, 2014).
- f. Penyediaan parkir (*parking supply*) atau kemampuan penyediaan parkir adalah batas ukuran banyaknya kendaraan yang dapat ditampung selama periode waktu tertentu (selama waktu survei) (Risdiyanto, 2014).
- g. Indeks Parkir persentase jumlah kendaraan yang menempati ruang parkir yang tersedia yaitu nilai perbandingan akumulasi parkir terhadap ruang parkir yang tersedia dalam interval waktu tertentu (Risdiyanto, 2014).
- h. Kebutuhan Ruang Parkir adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan. Untuk mengetahui kebutuhan parkir pada suatu kawasan yang di ditinjau, perlu diketahui tujuan dari pemarkir (Risdiyanto, 2014).

### Survei Pendahuluan

Adapun hasil survei lokasi parkir 1 pada **Gambar 3** dan lokasi parkir 2 pada **Gambar 4**,



**Gambar 3.** Hasil Survei Lokasi Lahan Parkir Siswa Area 1



**Gambar 4.** Hasil Survei Lokasi Lahan Parkir Siswa Area 2

Target narasumber pada survei ini yaitu difokuskan kepada siswa aktif SMKN 1 Glagah Banyuwangi. Survei ini dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan pada topik penelitian. Berikut adalah pertanyaan kuesioner :

1. Berapa jarak rumah anda menuju ke sekolah ?
2. Apakah anda menggunakan kendaraan pribadi secara individu ?
3. Apa jenis kendaran yang digunakan untuk menuju ke sekolah ?
4. Apakah anda pernah parkir kendaraan di luar sekolah ?
5. Seberapa sering anda parkir di luar sekolah ?
6. Alasan ketika tidak parkir di lahan parkir siswa sekolah?

### Pengumpulan Data

#### a. Data Sekunder

Pada penelitian ini data sekunder yang dibutuhkan adalah jumlah siswa aktif, gambar *site plan*. Data tersebut didapatkan dari pihak sarana dan prasarana SMKN 1 Glagah Banyuwangi.

#### b. Data Primer

Pada penelitian ini data primer yang dibutuhkan adalah Satuan Ruang Parkir (SRP), Karakteristik Parkir dan Sudut Pola Parkir. Untuk menghitung SRP diperlukan data luas lahan parkir, data tersebut didapatkan dari pihak sarana dan prasarana SMKN 1 Glagah Banyuwangi atau dari hasil data sekunder Survei yang dilakukan ialah dengan pengambilan data secara langsung mencatat durasi kendaraan siswa saat masuk dan keluar mulai 4 dengan interval 1 jam, mulai dari pukul 06.00 – 15.00 selama 9 jam pada hari Sabtu, 18 Juni 2022 saat terdapat kegiatan classmeeting sekolah. Hari Senin, 18 Juli 2022 dan hari Kamis, 21 Juli 2022 merupakan sampel dari hari hari aktif sekolah.

### Pengolahan Data

Menghitung secara rinci untuk mendapatkan hasil dari data yang dikumpulkan seperti hasil kuesioner, Satuan Ruang Parkir (SRP) dan Karakteristik Ruang Parkir dari lahan parkir eksisting.

#### 1. Satuan Ruang Parkir (SRP)

Untuk menghitung SRP dibutuhkan lahan parkir dan jumlah siswa aktif yang didapatkan dari hasil pengumpulan data sekunder yaitu dari pihak sarana dan prasarana SMKN 1 Glagah Banyuwangi. Untuk mengetahui SRP suatu lahan parkir dalam penelitian (Nugraha, 2019) menggunakan **Persamaan 1**

$$SRP = \frac{\text{Luas Lahan}}{\text{Standar Parkir (Mobil atau Motor)}} \dots\dots\dots(1)$$

2. Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir perlu diketahui untuk merencanakan atau mengoptimalkan suatu lahan parkir. Untuk mengetahui karakteristik parkir maka diperlukan perhitungan dari Kapasitas Parkir dan Indeks Parkir. Berdasarkan penelitian (Muhtadi, 2018) rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir dapat dilihat pada **Persamaan 2** dan untuk Indeks Parkir berdasarkan penelitian (Nugraha, 2019), nilai indeks parkir ini dapat menunjukkan seberapa kapasitas parkir yang terisi. Besarnya indeks parkir diperoleh dengan **Persamaan 3**.

$$KP = \frac{S}{D} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

KP : Kapasitas Parkir

S : Jumlah total stall/petak resmi

D : Rata-rata lama parkir

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Jumlah Petak Parkir}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

3. Sudut Pola Parkir

Sudut pola parkir diperlukan untuk mengetahui hasil pola parkir yang paling efektif dan daya tampung kendaraan siswa yang maksimal untuk mendapatkan hasil optimal dari lahan parkir yang tersedia (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996). Untuk mengetahui luas lahan parkir eksisting dilakukan dengan pengukuran secara langsung menggunakan roll meter

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Survei Wawancara**

Dari total siswa aktif 2251, didapatkan hasil survei sebanyak 651 responden siswa aktif SMKN 1 Glagah Banyuwangi. Dikarenakan keterbatasan tidak dapat menjangkau secara menyeluruh dan tidak dapat memantau pengisian kuesioner secara langsung, jumlah responden yang mengisi hanya sebanyak 29% dari total siswa aktif SMKN 1 Glagah Banyuwangi. Adapun hasil rekapitulasi survei dari 4 pertanyaan yang dapat dilihat pada **Gambar 2**

**Gambar 2**



**Gambar 5** Grafik Hasil Kuesioner

Dari **Gambar 5** dapat disimpulkan bahwa alasan siswa parkir kendaraan di luar lahan parkir siswa dibuktikan dengan hasil kuesioner sebanyak 41% responden menjawab parkir penuh. Selain itu beberapa alasan lainnya yaitu kendaraan yang susah keluar dan tidak nyaman.

**Standar Kebutuhan Ruang Parkir**

$$SRP = \frac{\text{Luas Lahan}}{\text{Standar Parkir (Mobil atau Motor)}}$$

$$SRP 1 = \frac{1.651 \text{ m}^2}{1,5 \text{ m}^2} = 1.100,6 \text{ kendaraan}$$

$$SRP 2 = \frac{649,32 \text{ m}^2}{1,5 \text{ m}^2} = 259,72 \text{ kendaraan}$$

Berdasarkan hasil di atas, jika ditinjau pada Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir 1996 Bab II, ukuran kebutuhan ruang parkir pada pusat kegiatan pada bangunan sekolah/ perguruan tinggi (2e), dapat diketahui bahwa kebutuhan SRP pada lokasi lahan parkir siswa 1 dan lahan parkir siswa 2, maka terdapat pada jumlah siswa 2000 dengan kebutuhan SRP minimum 40.

**Akumulasi Parkir**

$$Akumulasi = Ei - Ex + X$$

$$Akumulasi = 341 - 322 + 28 = 47 \text{ kendaraan}$$

Keterangan:

Ei: Entry (Kendaraan yang masuk lokasi)

Ex: Exit (Kendaraan yang keluar lokasi)

X: Jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan.

**Tabel. 2** Akumulasi Parkir

Lokasi Parkir	Hari	Masuk (kend)	Keluar (kend)	X (kend)	Jumlah (kend)
Parkir 1	Senin, 18-07-22	341	322	28	47
	Kamis, 21-07-22	337	296	18	59
	Sabtu, 18-06-22	288	271	7	24
Parkir 2	Senin, 18-07-22	91	82	7	16
	Kamis, 21-07-22	87	71	2	18
	Sabtu, 18-06-22	66	69	4	1
Depan Sekolah	Senin, 18-07-22	13	20	8	1
	Kamis, 21-07-22	11	13	4	2
	Sabtu, 18-06-22	16	23	7	0

Depan R. Elektro	Senin, 29-08-22	13	10	2	5
	Kamis, 25-08-22	12	12	0	0
	Sabtu, 27-08-22	9	7	0	2
Depan R. Mesin	Senin, 29-08-22	16	20	5	1
	Kamis, 25-08-22	13	16	3	0
	Sabtu, 27-08-22	18	17	1	2

**Volume Parkir**

$Volume = N_{in} + X$

$Volume = 341 + 28 = 369$  kendaraan

Keterangan :

$N_{in}$  : Jumlah kendaraan yang masuk (kendaraan)

$X$  : Kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survei (kendaraan)

**Tabel. 3** Volume Parkir

Lokasi Parkir	Hari	Nin (kend)	X (kend)	Jumlah (kend)
Parkir 1	Senin, 18-07-22	341	28	369
	Kamis, 21-07-22	337	18	355
	Sabtu, 18-06-22	288	7	295
Parkir 2	Senin, 18-07-22	91	7	98
	Kamis, 21-07-22	87	2	89
	Sabtu, 18-06-22	66	4	70
Depan Sekolah	Senin, 18-07-22	13	8	21
	Kamis, 21-07-22	11	4	15
	Sabtu, 18-06-22	16	7	23
Depan R. Elektro	Senin, 29-08-22	13	2	15
	Kamis, 25-08-22	12	0	12
	Sabtu, 27-08-22	9	0	9
Depan R. Mesin	Senin, 29-08-22	16	5	21
	Kamis, 25-08-22	13	3	16
	Sabtu, 27-08-22	18	1	19

**Tingkat Pergantian Parkir (Parking Turn Over)**

Pada saat penelitian dilakukan, sistem kegiatan belajar mengajar pada SMK N 1 Glagah Banyuwangi bersifat penuh mulai pukul 06.00 – 15.00 WIB, atau tidak terdapat jadwal pergantian masuk/*shift* pagi dan siang. Sehingga tidak terdapat aktivitas pergantian parkir kendaraan.

**Lama Waktu Parkir (Durasi)**

$D = \frac{(N_x) \times (X) \times (I)}{N_t}$

$D = \frac{369 \times (9) \times (1)}{369} = 9$  jam

Keterangan :

$D$  : Rata-rata lama parkir atau durasi (jam/kendaraan).

$N_x$  : Jumlah kendaraan yang parkir selama interval waktu survei (kendaraan).

$X$  : Jumlah dari interval.

$I$  : Interval waktu survei

$N_t$  : Jumlah total kendaraan selama waktu survei (kendaraan)

**Tabel. 4** Perhitungan Durasi Parkir Pada Lahan Parkir 1,2,3

Hari	Jam	Lokasi 1		Lokasi 2		Lokasi 3	
		Nx	Nt	Nx	Nt	Nx	Nt
Senin, 18-07-22	06.00-07.00	369	369	98	98	21	21
	07.00-08.00	369	369	98	98	21	21
	08.00-09.00	369	369	98	98	21	21
	09.00-10.00	369	369	98	98	21	21
	10.00-11.00	369	369	98	98	21	21
	11.00-12.00	369	369	98	98	21	21
	12.00-13.00	369	369	98	98	21	21
	13.00-14.00	348	369	93	98	17	21
	14.00-15.00	48	369	16	98	1	21
Kamis, 21-07-22	06.00-07.00	355	355	89	89	15	15
	07.00-08.00	355	355	89	89	15	15
	08.00-09.00	355	355	89	89	15	15
	09.00-10.00	355	355	89	89	15	15
	10.00-11.00	355	355	89	89	15	15
	11.00-12.00	355	355	89	89	15	15
	12.00-13.00	355	355	89	89	15	15
	13.00-14.00	336	355	86	89	14	15
	14.00-15.00	59	355	18	89	2	15
Sabtu, 18-06-22	06.00-07.00	295	295	70	70	23	23
	07.00-08.00	295	295	70	70	23	23
	08.00-09.00	295	295	70	70	23	23
	09.00-10.00	295	295	70	70	23	23
	10.00-11.00	295	295	70	70	23	23
	11.00-12.00	295	295	70	70	23	23
	12.00-13.00	295	295	70	70	23	23
	13.00-14.00	295	295	66	70	17	23
	14.00-15.00	55	295	1	70	0	23

**Tabel. 5** Perhitungan Durasi Parkir Pada Lokasi Parkir 4 dan 5

Hari	Jam	Lokasi 4		Lokasi 5	
		Nx	Nt	Nx	Nt
Senin, 29-08-22	06.00 - 07.00	15	15	21	21
	07.00 - 08.00	15	15	21	21
	08.00 - 09.00	15	15	21	21
	09.00 - 10.00	15	15	21	21
	10.00 - 11.00	15	15	21	21
	11.00 - 12.00	15	15	21	21
Sabtu, 18-06-22	12.00 - 13.00	15	15	21	21

	13.00 - 14.00	15	15	21	21
	14.00 - 15.00	5	15	20	21
Kamis, 25-08-22	06.00 - 07.00	12	12	16	16
	07.00 - 08.00	12	12	16	16
	08.00 - 09.00	12	12	16	16
	09.00 - 10.00	12	12	16	16
	10.00 - 11.00	12	12	16	16
	11.00 - 12.00	12	12	16	16
	12.00 - 13.00	12	12	16	16
	13.00 - 14.00	12	12	16	16
	14.00 - 15.00	0	12	16	16
	Sabtu, 27-08-22	06.00 - 07.00	9	9	19
07.00 - 08.00		9	9	19	19
08.00 - 09.00		9	9	19	19
09.00 - 10.00		9	9	19	19
10.00 - 11.00		9	9	19	19
11.00 - 12.00		9	9	19	19
12.00 - 13.00		9	9	19	19
13.00 - 14.00		9	9	19	19
	14.00 - 15.00	2	9	17	19

**Tabel. 6** Rekapitulasi Durasi Rata-rata Parkir Pada Lokasi Parkir 1,2,3,4 dan 5

Lokasi	Hari	Durasi rata-rata (jam)
Lokasi 1	Senin, 18-07-22	8,07
	Kamis, 21-07-22	8,11
	Sabtu, 18-06-22	8,19
Lokasi 2	Senin, 18-07-22	8,11
	Kamis, 21-07-22	8,17
Lokasi 3	Sabtu, 18-06-22	7,95
	Senin, 18-07-22	7,86
	Kamis, 21-07-22	8,07
Lokasi 4	Sabtu, 18-06-22	7,74
	Senin, 29-08-22	8,33
Lokasi 5	Kamis, 25-08-22	8,00
	Sabtu, 27-08-22	8,22
Lokasi 5	Senin, 29-08-22	8,95
	Kamis, 25-08-22	9,00
	Sabtu, 27-08-22	8,89

### Kapasitas Parkir

$$KP = \frac{S}{D}$$

$$KP = \frac{668}{8,07} = 82,74 \text{ kendaraan/jam}$$

Keterangan:

$KP$  : Kapasitas parkir (kendaraan/jam).

$S$  : Jumlah total stall/petak resmi

$D$  : Rata-rata lama parkir

**Tabel. 7** Perhitungan Kapasitas Parkir

Lokasi Parkir	Hari	S (petak)	D (jam/kend)	KP (jam/kend)
Parkir 1	Senin, 18-07-22	668	8,07	82,74
	Kamis, 21-07-22	668	8,15	82,00
	Sabtu, 18-06-22	668	8,19	81,60
Parkir 2	Senin, 18-07-22	202	8,11	24,90
	Kamis, 21-07-22	202	8,17	24,73
	Sabtu, 18-06-22	202	7,95	25,42

Pada **Tabel. 7** menunjukkan bahwa kapasitas parkir tertinggi pada hari Senin di lokasi parkir 1 sebesar 82,74 (kendaraan/jam), sedangkan untuk kapasitas terendah sebesar 24,73 (kendaraan/jam) terdapat pada hari Kamis di lokasi parkir 2. Jumlah total *stall*/petak resmi merupakan hasil perencanaan sudut pola parkir sesuai dengan SRP dan merupakan sudut pola parkir yang paling banyak menampung kendaraan

### Penyediaan Parkir

$$P_s = \frac{(S) \times T_s}{D} \times F$$

$$P_s = \frac{(668) \times 9}{8,07} \times 0,85 = 633 \text{ kendaraan}$$

Keterangan:

$P_s$  : Banyaknya kendaraan yang dapat diparkir (kendaraan)

$S$  : Jumlah total stall/petak resmi (petak)

$T_s$  : Lamanya survai (jam)

$D$  : Rata-rata lamanya parkir (jam/kendaraan)

$F$  : *Insufficiency factor* (0,85-0,95)

**Tabel. 8** Perhitungan Penyediaan Parkir

Lokasi Parkir	Hari	S (petak)	Ts (jam)	D (jam/kend)	F	Ps (kend)
Parkir 1	Senin, 18-07-22	668	9,00	8,07	0,85	633
	Kamis, 21-07-22	668	9,00	8,15	0,85	627
	Sabtu, 18-06-22	668	9,00	8,19	0,85	624
Parkir 2	Senin, 18-07-22	202	9,00	8,11	0,85	190
	Kamis, 21-07-22	202	9,00	8,17	0,85	189
	Sabtu, 18-06-22	202	9,00	7,95	0,85	194

Pada **Tabel. 8** menunjukkan bahwa penyediaan parkir yang tertinggi terdapat pada hari Senin di lokasi parkir 1 yaitu sebesar 663 kendaraan. Sedangkan untuk penyediaan parkir terendah terdapat pada hari Kamis di lokasi parkir 2 yaitu sebesar 189 kendaraan. Pada lokasi parkir di depan sekolah tidak diperhitungkan dikarenakan bukan tempat parkir resmi.

**Indeks Parkir**

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}} \times 100\%$$

$$IP = \frac{47}{82,74} \times 100\% = 0,57$$

**Tabel. 9** Perhitungan Indeks Parkir

Lokasi Parkir	Hari	Akumulasi (kend)	KP (kend /jam)	IP
Parkir 1	Senin, 18-07-22	47	82,74	0,57
	Kamis, 21-07-22	59	82,00	0,72
	Sabtu, 18-06-22	24	81,60	0,29
Parkir 2	Senin, 18-07-22	16	24,90	0,64
	Kamis, 21-07-22	18	24,73	0,73
	Sabtu, 18-06-22	1	25,42	0,04

Keterangan :

- Nilai  $IP < 1$ , artinya kebutuhan parkir di bawah daya tampung/kapasitas normalnya
- Nilai  $IP = 1$ , artinya kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung/ kapasitas normalnya.

Pada **Tabel. 9** menunjukkan bahwa nilai IP pada lokasi parkir 1 dan lokasi parkir 2 kurang dari 1, yang artinya dapat disimpulkan bahwa lahan parkir yang ada masih memenuhi.

**Kebutuhan Ruang Parkir**

$$S = \frac{(Nt) \times (D)}{(T) \times (F)}$$

$$S = \frac{(369) \times (8,07)}{(9) \times (0,85)} = 389 \text{ petak}$$

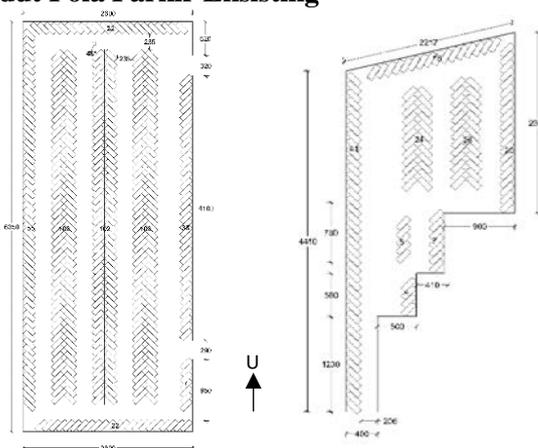
Keterangan:

- $S$  : Jumlah petak parkir yang diperlukan saat ini
- $Nt$  : Jumlah total kendaraan selama waktu survei (kendaraan)
- $T$  : Lamanya survei (jam)
- $D$  : Rata-rata lamanya parkir (jam/kendaraan)
- $F$  : *Insufficiency factor* (0,85-0,95)

**Tabel. 10** Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir

Lokasi Parkir	Hari	Nt (kend)	Ts (jam)	D (jam /kend)	F	S (petak)
Parkir 1	Senin, 18-07-22	369	9,00	8,07	0,85	389
	Kamis, 21-07-22	355	9,00	8,15	0,85	378
	Sabtu, 18-06-22	295	9,00	8,19	0,85	316
Parkir 2	Senin, 18-07-22	98	9,00	8,11	0,85	104
	Kamis, 21-07-22	89	9,00	8,17	0,85	95
	Sabtu, 18-06-22	70	9,00	7,95	0,85	73

Berdasarkan **Tabel 10** menunjukkan bahwa hasil dari analisa kebutuhan ruang parkir terbesar yaitu sebesar 389 petak pada lokasi parkir 1, sedangkan hasil perencanaan setelah dilakukan optimalisasi lahan parkir siswa 1 SMKN 1 Glagah Banyuwangi pola sudut parkir mencapai 668 petak. Untuk kebutuhan ruang parkir terendah yaitu sebesar 73 petak pada lokasi parkir 2, sedangkan hasil perencanaan setelah optimalisasi pola sudut parkir, lahan parkir siswa 2 SMKN 1 Glagah Banyuwangi mencapai 202 petak. Hal ini membuktikan bahwa hasil analisa kebutuhan ruang masih sangat mencapai dan tidak memerlukan penambahan lahan parkir.

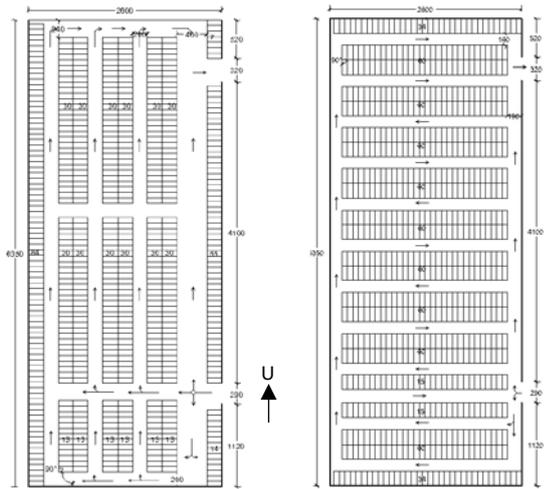
**Sudut Pola Parkir Eksisting****Gambar 6.** Sudut Pola Parkir Eksisting Lokasi Parkir 1 dan 2

Berdasarkan hasil survei, mayoritas siswa memarkirkan kendaraan dengan sudut 45°, dan lebar jalur gang rata-rata sebesar 2,35 m. Jumlah petak eksisting pada parkir 1 mencapai 450 petak dan pada parkir 2 mencapai 143 petak

**Perencanaan Sudut Pola Parkir**

Pola parkir yang dapat diterapkan dalam suatu perencanaan parkir dengan membentuk sudut 30°, 45°, 60°, dan 90°. Berikut hasil perencanaan sudut pola parkir pada lahan parkir siswa 1 dan 2,

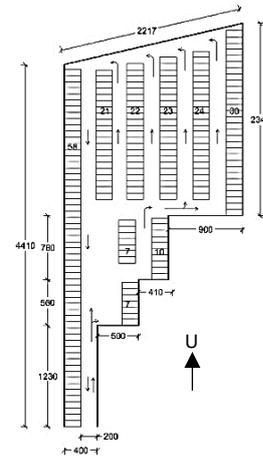
1. Perencanaan Sudut Pola Parkir 90°



(a) Ruas Vertikal (b) Ruas Horizontal

Gambar. 7 Sudut Pola Parkir 90° Lahan Parkir Siswa 1

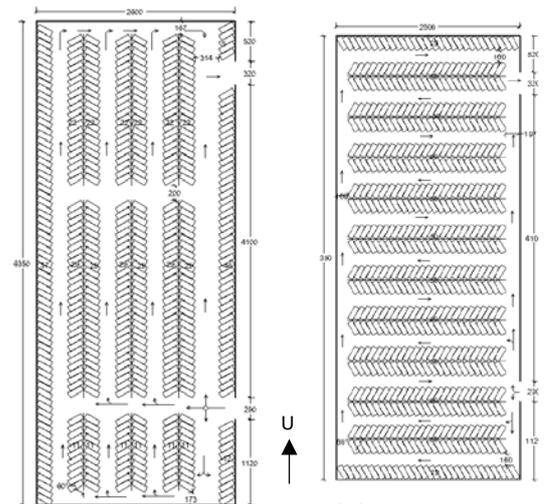
Berdasarkan Gambar 4 terdapat 2 tipe perencanaan, yaitu dengan tipe (a) menunjukkan hasil perencanaan sistem pola sudut parkir yang luas lahan parkir siswa 1 sebesar 1.651 m<sup>2</sup> dengan pola sudut 90° sesuai dengan Standar Ruang Parkir (SRP) dengan ruas parkir vertikal. Lebar jalur gang rata-rata sebesar 2 m atau lebih dari 1,6 m untuk jalur 1 arah maupun 2 arah mengacu dengan Pedoman Teknik Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, dan SRP sebesar (0,75 m × 2,00 m) dengan luas per petak sebesar 1,5 m<sup>2</sup> dapat menampung kendaraan sebanyak 598 kendaraan. Untuk tipe (b) menunjukkan hasil perencanaan sistem pola sudut parkir yang luas lahan dan sudut yang sama sesuai Standar Ruang (SRP) namun menggunakan ruas parkir horizontal. Lebar jalur gang rata-rata sebesar 1,6 m sesuai dengan Pedoman Teknik Penyelenggaraan Fasilitas Parkir dan SRP sebesar (0,75 m × 2,00 m) dengan luas per petak sebesar 1,5 m<sup>2</sup> dapat menampung kendaraan sebanyak 668 kendaraan.



Gambar 8. Sudut Pola Parkir 90° Lahan Parkir Siswa 2

Berdasarkan Gambar 5 merupakan perencanaan sistem pola sudut parkir yang luas lahan parkir siswa 2 sebesar 649,32 m<sup>2</sup> dengan pola sudut 90° sesuai dengan Standar Ruang Parkir (SRP). Lebar jalur gang rata-rata sebesar 2 m atau lebih dari 1,6 m untuk jalur 1 arah maupun 2 arah mengacu dengan Pedoman Teknik Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, dan SRP sebesar (0,75 m × 2,00 m) dengan luas per petak sebesar 1,5 m<sup>2</sup> dapat menampung kendaraan sebanyak 202 kendaraan.

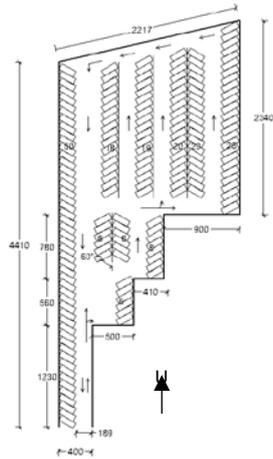
2. Perencanaan Sudut Pola Parkir 60°



(a) Ruas Vertikal

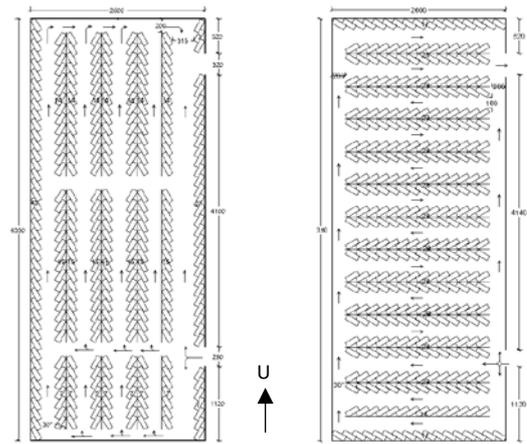
(b) Ruas Horizontal

Gambar. 9 Sudut Pola Parkir 60° Lahan Parkir Siswa 1



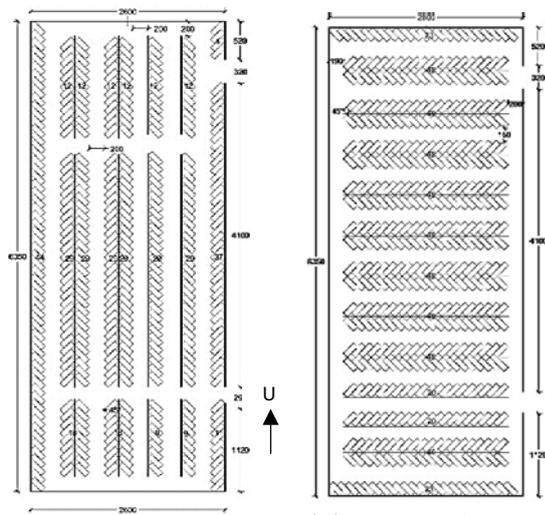
Gambar 10. Sudut Pola Parkir 60° Lahan Parkir Siswa 2

4. Perencanaan Sudut Pola Parkir 30°

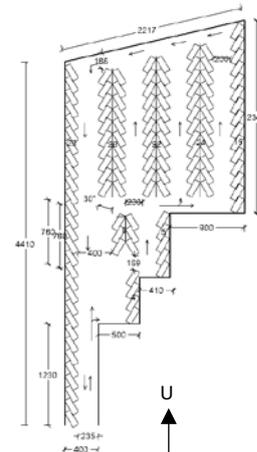


(a) Ruas Vertikal (b) Ruas Horizontal  
Gambar 13. Sudut Pola Parkir 30° Lahan Parkir Siswa 1

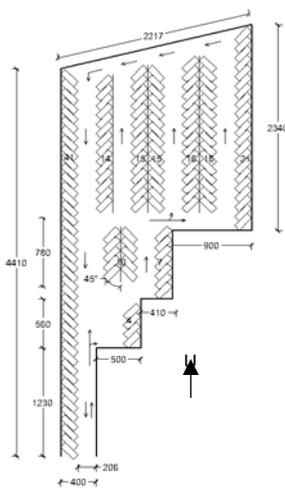
3. Perencanaan Sudut Pola Parkir 45°



(a) Ruas Vertikal (b) Ruas Horizontal  
Gambar 11. Sudut Pola Parkir 45° Lahan Parkir Siswa 1



Gambar 14. Sudut Pola Parkir 30° Lahan Parkir Siswa 2



Gambar 12. Sudut Pola Parkir 45° Lahan Parkir Siswa 2

Rekapitulasi Skenario Sudut Pola Parkir

**Tabel. 11** Rekapitulasi Skenario Sudut Pola Parkir

Lokasi Parkir	Sudut	Jumlah SRP (Petak)			
		30°	45°	60°	90°
Parkir 1 :	Tipe (a)	492	396	332	598
	Tipe (b)	558	446	356	668
Parkir 2		179	159	125	202

Berdasarkan berbagai perencanaan sudut pola parkir yang ada pada Gambar 6 sampai Gambar 10 di atas, sudut yang paling efektif dan efisien sesuai Satuan Ruang Parkir (SRP) ialah sudut 90°. Pada lokasi parkir 1, sudut 90° dengan tipe (b) dapat menampung 668 kendaraan. Sedangkan pada lokasi parkir 2 dengan sudut 90° dapat menampung 202 kendaraan. Maka jumlah total yang bisa ditampung yaitu  $668 + 202 = 870$  kendaraan. Jumlah petak tersebut lebih banyak dibandingkan dengan jumlah petak eksisting yaitu  $450 + 143 = 593$  kendaraan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa hasil perhitungan optimalisasi lahan parkir siswa SMKN 1 Glagah Banyuwangi dengan luas lahan eksisting lokasi parkir 1 sebesar 1.651 m<sup>2</sup> menggunakan sudut 90° dengan perencanaan ruas horizontal atau tipe (b) menghasilkan SRP sebanyak 668 petak dan pada lokasi parkir 2 dengan luas lahan 649,31 m<sup>2</sup> menggunakan sudut 90° menghasilkan SRP sebanyak 202 petak.

Adapun saran dari penelitian ini adalah mempertimbangkan perencanaan sudut dengan beberapa pola, sudut pola parkir yang paling efektif dapat menggunakan perencanaan sudut baru yaitu sudut 90° dikarenakan menghasilkan petak terbanyak sebesar 870 kendaraan dan alur parkir yang sudah tertata. Pilihan kedua yaitu penggunaan perencanaan sudut pola parkir baru dengan sudut 60° dikarenakan sudut ini merupakan sudut terbanyak kedua setelah sudut 90° yaitu menghasilkan petak parkir sebanyak 773 petak. Selain itu, penggunaan sudut 60° juga mempertimbangkan kenyamanan dan mempermudah pengguna lahan untuk memarkirkan kendaraannya. Selain itu menyediakan rambu dan marka pola parkir dan lokasi parkir, menyediakan petugas parkir untuk mengatur dan merapikan kendaraan motor yang parkir agar lebih tertata.

## DAFTAR PUSTAKA

- AS, S., Azwansyah, H., & YM, S. (2019). Analisis Karakteristik Parkir Sepeda Motor Di Kawasan Pusat Perbelanjaan Garuda Mitra Kota Pontianak. *Jurnal Teknik Sipil*, 19(1). <https://doi.org/10.26418/jtsft.v19i1.35597>
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1996). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (272/HK.105/DRJD/96)*.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring. (2012). *Optimal*. <https://kbbi.web.id/optimal>
- Nugraha, Shofi, D., Nasution, A., & Sugema, I. (2019). Optimalisasi Fasilitas Parkir di UNISBA. *Ethos: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 190–199.
- Risdiyanto. (2014). *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas : Teori dan Aplikasi* (1st ed.). Leutikaprio.
- Syamsurizal, R., S, A. B., Pudjianto, B., & Adi, R. Y. (2013). Optimalisasi Penggunaan Ruang Parkir Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 2(2), 1–6