

ANALISA KARAKTERISTIK DAN KEBUTUHAN RUANG PARKIR MESJID AL ALAM KOTA KENDARI

Andi Ahdan Amir^{1*}, Hasrudin², Made Suda³

1. 3. Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara, Jl. Mayjen Katamso No. 2, Kendari, 93116, Indonesia
 2. Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara, Jl. Mayjen Katamso No. 2, Kendari, 93116, Indonesia
- *e-mail: andiahdanamir@unusultra.ac.id

(Received: 23 Sept. 2022; Reviewed: 13 Okt. 2022; Accepted: 30 Okt. 2022.)

Abstract

The purpose of this study was to determine the characteristics of existing parking and the need for parking space for the Al Alam Mosque in Kendari City. From the study obtained the highest parking volume of 345 motorcycles and 374 cars, parking capacity for motorcycles is 1394 units and cars are 666 units, parking index is 90.82% for motorcycles and 191.74% for cars. Meanwhile, the need for parking space with two methods is obtained in a ratio of 1.5-3.5 parking space units (SRP) / 100 m² of land area, then a minimum of 190.38 SRP for LV 2nd class standards, or equivalent to 2379.75 m². With the method of the largest difference between the accumulated arrival and departure of a certain time vehicle is obtained, it takes 1266 SRP out of the 1410 SRP available. Meanwhile, for cars, 1277 SRP from the 666 are required or equivalent to 7,637.5 m².

.Keywords: Parking, Characteristics of Parking, Units of Parking Space.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik parkir eksisting dan menganalisa kebutuhan ruang parkir Mesjid Al Alam Kota Kendari, dari penelitian diperoleh volume parkir tertinggi sebesar 345 motor dan 374 mobil, kapasitas parkir sepeda motor sebesar 1394 unit dan mobil 666 unit, indeks parkir 90,82% untuk motor dan 191,74 % untuk mobil. Sementara kebutuhan ruang parkir dengan dua metode diperoleh dengan perbandingan 1,5-3,5 satuan ruang parkir (SRP) / 100 m² luas lahan maka minimum 190,38 SRP untuk standar mobil penumpang golongan II, atau setara 2379,75 m². Dengan metode selisih terbesar antara akumulasi kedatangan dan keberangkatan kendaraan waktu tertentu diperoleh maka dibutuhkan 1266 SRP dari 1410 SRP yang tersedia. Sementara untuk mobil dibutuhkan 1277 SRP dari 666 SRP yang tersedia atau setara 7.637,5 m².

Kata Kunci: *Parkir, Karakteristik Parkir, Satuan Ruang Parkir (SRP).*

Pendahuluan

Masjid Al Alam adalah masjid di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara yang merupakan ikon wisata religi yang dijuluki dengan nama Masjid Terapung. Luas areal masjid sekitar 12.692 m², terdiri dari tiga bagian bangunan, yaitu: bangunan utama masjid, plaza tertutup, dan plaza terbuka (Helabumi, 2019). Tataguna lahan seperti Masjid Al Alam, akan mengakibatkan terjadinya tarikan perjalanan (trip attraction) dari aspek sistem transportasi. Aktifitas suatu pusat kegiatan akan menimbulkan aktifitas parkir kendaraan yang berpotensi menimbulkan masalah hambatan lalu lintas dan kemacetan (Tamin, 2008). Penyediaan sarana parkir bukan tujuan akhir, lebih dari itu menciptakan transportasi perkotaan yang efisien dan kota yang lebih layak huni (Ibrahim, 2017), sistem transportasi dan tata guna lahan yang berkelanjutan dan guna terciptanya rasa aman serta rasa nyaman bagi pengguna, yang merupakan tolok ukur kinerja infrastruktur (Lestari & Apriyani, 2014), maka setiap fungsi tataguna lahan hendaknya terintegrasi dengan perencanaan transportasi (Azis & Asrul, 2018). Namun demikian kebijakan parkir, anggaran, administrasi, perencanaan, desain fungsional dan operasi, terdapat hubungan satu dengan yang lain (Weant & Levinson, 1980).

Terdapat perbedaan karakteristik parkir, lokasi parkir, pertimbangan pemilihan parkir (Zhang dkk., 2020) dan kebutuhan ruang parkir untuk setiap fungsi tataguna lahan yang berbeda, seperti penelitian yang telah dilakukan pada pusat niaga (Suthanaya, 2010) dan (Lestari & Apriyani, 2014), pusat kegiatan olahraga (Muzakki & Wibawa, 2020), perkantoran (Maslina & Irawan, 2020), rumah sakit (Putri dkk., 2017), stasiun (Syaiful & Rulhendri, 2018) dan bandara (Saputra dkk., 2017) dan (Sujarwanto dkk., 2020). Selain fungsi tataguna lahan, letak Masjid Al Alam yang terletak di tengah-tengah laut teluk Kendari, menjadikannya menarik untuk diteliti bagaimana karakteristik dan kebutuhan ruang parkir Masjid Al-Alam Kota Kendari. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui karakteristik parkir eksisting dan menganalisa kebutuhan ruang parkir pada Masjid Al Alam. Hal tersebut penting mengingat parkir akan berdampak pada kebiasaan mobilitas masyarakat yang berefek pada ekologi, hidrologi lokal serta lingkungan secara umum (Merriman, 2016).

Menurut UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan bahwa parkir diartikan sebagai kondisi kendaraan dalam kondisi berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya (Republik Indonesia, 2009). Sementara menurut Warpani, (2002), semua kendaraan yang berhenti sejenak (menurunkan penumpang) maupun dalam waktu cukup lama disebut parkir. Karakteristik parkir didefinisikan sebagai sifat-sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi. Karakteristik parkir mencakup volume parkir, akumulasi parkir, lama waktu parkir, angka pergantian parkir, kapasitas parkir, penyediaan ruang parkir dan indeks parkir (Departemen Perhubungan, 1996).

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang mana memaparkan hasil analisa kondisi karakteristik parkir dan kebutuhan ruang parkir pada area Masjid Al Alam Kota Kendari. Penelitian ini dilakukan dalam kurung waktu dua bulan, mulai bulan November sampai dengan Desember 2020, Yang berokasi pada Area Masjid Al Alam, dengan posisi 3°58'49.26" LS dan 122°32'41.92" BT yang berlokasi di Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari Sulawesi Tenggara.



Gambar 1. Peta dan Foto Udara Lokasi Penelitian (sumber: google earth dan inews.id)

Analisa mengacu pada Pedoman Perencanaan dan Penyelenggaraan Fasilitas Parkir 1996. Data parkir dan lalu lintas sirkulasi parkir diperoleh melalui pengamatan langsung di lokasi penelitian. Selanjutnya perhitungan volume parkir yang

merupakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari), dihitung dengan rumus:

$$V_p = Q_{in} - Q_s \quad (1)$$

Dimana Q_{in} ; Jumlah kendaraan masuk (unit), Q_s : Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survei (unit), V_p : Volume parkir (unit). Akumulasi parkir yang merupakan jumlah keseluruhan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Akumulasi parkir dihitung dengan rumus:

$$A_p = Q_s + Q_{in} - Q_{out} \quad (2)$$

Q_{out} ; kendaraan yang keluar pada lokasi parkir (unit), A_p ; akumulasi parkir. Kapasitas parkir adalah jumlah kendaraan maksimum yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan.

$$K_p = A/SRP \quad (3)$$

K_p adalah kapasitas parkir (unit), A adalah luas area (m^2). Indeks Parkir yaitu persentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100%, diperoleh dengan persamaan:

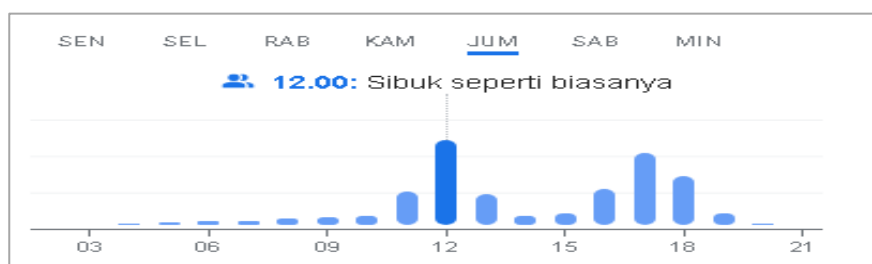
$$I_p = \frac{A_p \times 100\%}{SRP \text{ ada}} \quad (4)$$

I_p adalah indeks parkir (%), Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan, termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu dengan satuan meter persegi (m^2).

Results

Petunjuk awal dalam rangka mengetahui waktu sibuk pada lokasi pengamatan, berdasarkan pada hari dan jam tersibuk yang diperoleh dari pantauan google report. Data tersebut menurut google support, muncul di bawah informasi bisnis regular Google Maps dan Penelusuran. Laporan google sendiri dibuat untuk membantu pengguna google merencanakan kunjungan ke suatu lokasi. Google akan menunjukkan informasi seperti jam favorit, informasi kunjungan langsung, waktu tunggu, dan durasi kunjungan normal. Google menggunakan data gabungan dan anonim dari pengguna yang menggunakan histori lokasi google. Waktu populer, waktu tunggu, dan durasi kunjungan ditampilkan jika mendapatkan cukup kunjungan dari pengguna tersebut. Pengguna google tidak dapat menambahkan informasi ini ke lokasi secara manual, dan informasi ini akan muncul hanya jika google memiliki data kunjungan yang cukup. Terkait grafik jam favorit, grafik ini menunjukkan seberapa sibuk suatu lokasi biasanya pada waktu yang berbeda-beda dalam satu hari. Jam favorit didasarkan pada jam favorit rata-rata selama beberapa bulan terakhir.

Dari tinjauan google sebagai petunjuk awal, maka dilakukan observasi dan pendataan kendaraan pada hari rabu 25 November, jumat 27 november, sabtu 28 november 2020, kemudian dilanjutkan pada jumat 04 desember dan sabtu 05 desember 2020.



Gambar 2. Frekuensi Kunjungan Tertinggi Periode Hari Jumat (Sumber: google report)

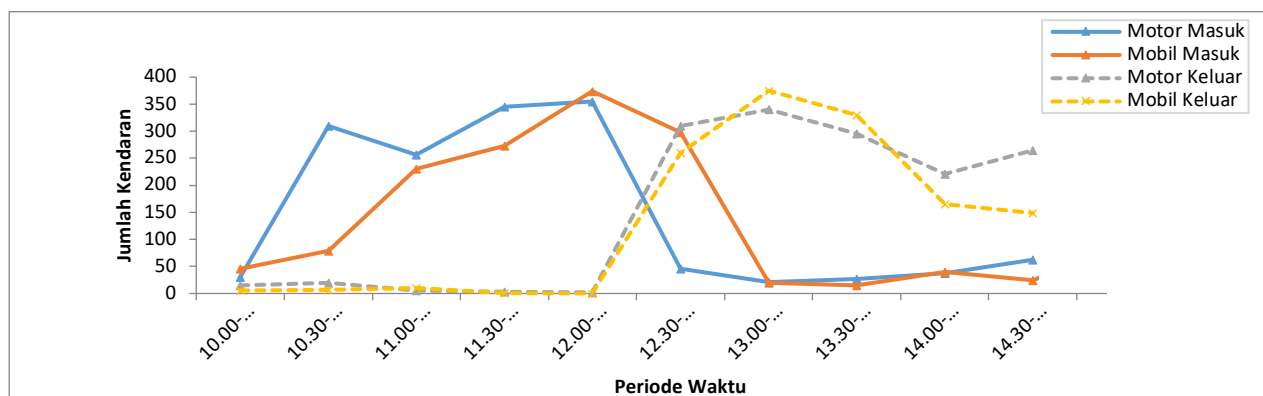
Dengan mengacu pada grafik tinjauan google beserta keterangannya, dari pengamatan terlihat kepadatan penggunaan parkir terjadi pada hari jumat 04 desember 2020, yang mana pada keterangan grafik bahwa pada hari jumat pukul 12.00 jam sibuk terjadi seperti biasa atau terjadi konstan pada hari dan jam yang sama, sementara pada hari lainnya jam sibuk tidak terjadi secara konstan tau kadang sibuk kadang tidak. Pengamatan area parkir yang dilakukan pada hari tersebut (jumat) 4 desember 2020 pada pukul 10.00 sampai dengan 15.00 wita, selengkapnya pada tabel 1.

Tabel 1. Data Kendaraan Sirkulasi Kendaraan Area Parkir Masjid Al Alam (Hari Jumat 04 Desember 2020)

No	Waktu	Masuk		Keluar	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
1	Sebelumnya	15	46		
2	10.00-10.30	30	79	15	5
3	10.30-11.00	310	230	20	7
4	11.00-11.30	256	273	5	10
5	11.30-12.00	345	374	3	1
6	12.00-12.30	355	298	2	0
7	12.30-13.00	46	20	310	260
8	13.00-13.30	21	15	340	375
9	13.30-14.00	27	40	295	330
10	14.00-14.30	38	24	221	165
11	14.30-15.00	62	95	265	149
Jumlah		1505	1494	1476	1302
Persentase		50.2%	49.8%	53.1%	46.9%

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2020)

Data memperlihatkan bahwa sebelum survey dilakukan, sudah terdapat kendaraan parkir pada lokasi sebanyak 61 kendaraan yaitu sepeda motor 15 unit dan mobil sedang 46 unit. Arus kendaraan masuk tertinggi terjadi pada periode pukul 11.30 sampai dengan 12.00 yaitu 345 unit motor, 374 unit mobil. Pada periode 13.00 sampai dengan 13.30 arus keluar dari parkir tertinggi yaitu 340 unit motor serta 375 mobil. Periode pukul 14.30 sampai dengan 15.00 (akhir pengamatan), masuk 62 motor, 95 mobil dan keluar 265 motor serta 149 mobil. Masih terdapat 29 motor dan 192 mobil pada area parkir pada akhir pengamatan. Puncak pergerakan kendaraan masuk dan keluar area parkir Masjid Al Alam dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. Grafik Sirkulasi Kendaraan Pada Area Parkir Masjid Al Alam (Sumber: Hasil Pengamatan, 2020)

Dari perhitungan setiap periode pengamatan, diperoleh puncak akumulasi parkir tertinggi terjadi pada periode pukul 12.00 sampai dengan 12.30 akumulasi motor parkir sebesar 1266 unit dan mobil sebesar 1277 unit.

Kawasan masjid Al Alam dapat dikelompokkan menjadi dua zona yakni zona area masjid dan zona area parkir. Area parkir sendiri atas dua bagian yaitu area parkir motor dan area parkir mobil, yang tidak dilengkapi dengan petak-petak parkir serta rambu petunjuk jalur sirkulasi dan jalur gang parkir. Luas area parkir keseluruhan sebesar 15.665 m², untuk

area parkir mobil seluas 12.492 m² dan 3.173 m² untuk area parkir motor. Karena tidak adanya petak parkir pada lokasi, maka diasumsikan bahwa 2/3 dari luas area merupakan area untuk petak parkir dan 1/3 adalah area untuk akses keluar-masuk petak parkir. Dari data tersebut diatas dapat dihitung kapasitas parkir (K_p) sebagai berikut:

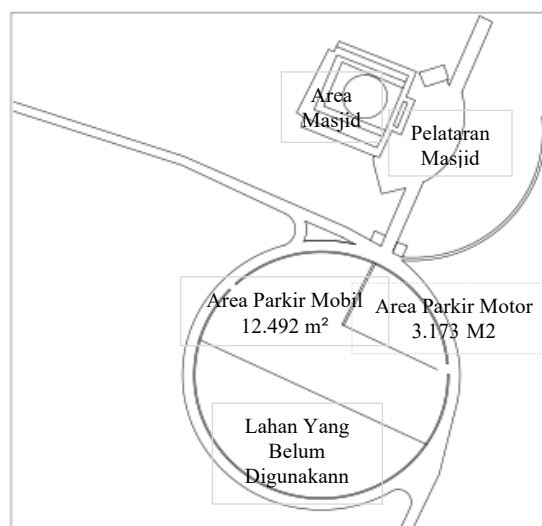
$$K_p \text{ motor} = \frac{2}{3} \times 3.173 \text{ m}^2 / (0,75 \text{ m} \times 2 \text{ m}) = 1394 \text{ unit.}$$

$$K_p \text{ mobil} = \frac{2}{3} \times 12.492 \text{ m}^2 / (2,5 \text{ m} \times 5 \text{ m}) = 666 \text{ unit.}$$

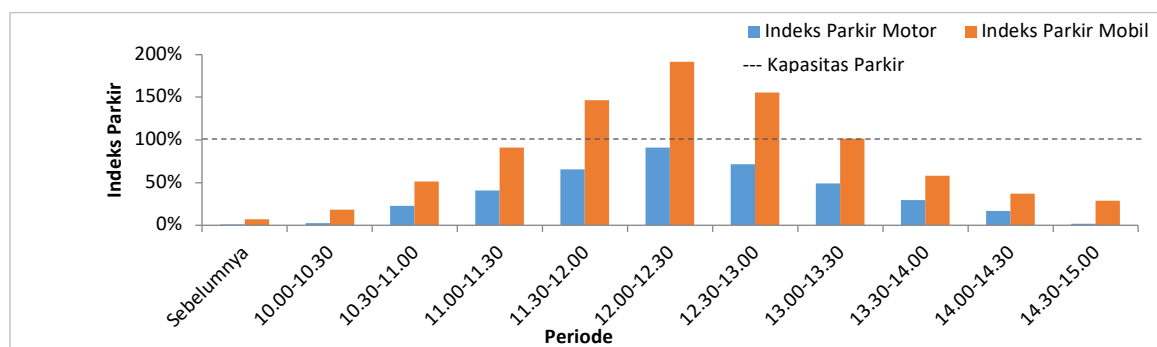
Pada periode pukul 12.00-12.30 dengan akumulasi parkir sepeda motor sebesar 1266 unit, ruang parkir motor tersedia adalah 1410 SRP, maka diperoleh indeks parkir (I_p) untuk sepeda motor sebagai berikut:

$$I_p = (1266 \times 100\%) / 1394 = 90,82 \%$$

Begitu pula untuk mobil periode pukul 12.00-12.30 dengan akumulasi parkir mobil sebesar 1277 kend, ruang parkir mobil tersedia adalah 666 kendaraan, diperoleh indeks parkir mobil sebesar 191,74 %. Hasil perhitungan diperoleh indeks parkir periode pra survey, motor sebesar 1,08 %, mobil sebesar 6,9 %, periode awal pengamatan (pukul 10.00-10.30) indeks parkir motor sebesar 2,15% dan mobil sebesar 18,01%. Indeks parkir tertinggi terjadi pada periode pukul 12.00 sampai dengan 12.30 sebesar 90,8% untuk kendaraan motor dan 191,67% untuk mobil. Selanjutnya menurun pada periode setengah jam berikutnya 12.00 sampai dengan 13.00 yaitu sebesar 71,87 untuk motor dan 155,65 untuk mobil.



Gambar 4. Sketsa Situasi Masjid Al Alam



Gambar 5. Grafik Indeks Parkir Pengamatan Hari Jumat.

Grafik Indeks Parkir menunjukkan bahwa Indeks Parkir kendaraan ringan (mobil) mencapai 191,67%, dimana hal tersebut menandakan bahwa indeks parkir mobil sudah melewati ambang 100% kapasitas parkir yang tersedia yaitu motor 1394 kendaraan dan mobil 666 kendaraan.

Pembahasan

Untuk menentukan kebutuhan satuan ruang parkir, menurut ketentuan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1998, untuk setiap 100 m² dibutuhkan minimum 1,5-3,5 SRP. Dengan mengacu pada pada ketentuan tersebut dan luas masjid sebesar 12.692 m² maka pada masjid terapung Al Alam kota kendari dibutuhkan minimum 190,38 SRP untuk standar mobil penumpang golongan II, atau setara dengan 2379,75 m². Kebutuhan satuan ruang parkir juga dapat diperoleh dengan menghitung selisih terbesar antara kedatangan dan keberangkatan kendaraan akumulasi terbesar pada suatu selang waktu pengamatan. Akumulasi parkir tertinggi dari beberapa hari pengamatan pada masjid Terapung Al Alam yaitu 1266 satuan kendaraan bermotor dan 1277 satuan kendaraan mobil. Dari data tersebut maka dibutuhkan 1266 SRP dari 1410 SRP yang tersedia. Sementara untuk mobil dbutuhkan 1277 SRP dari 666 SRP yang tersedia.

Kesimpulan

Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa karakteristik parkir pada Masjid Al Alam Kota Kendari yaitu volume parkir tertinggi sebesar 345 unit motor dan 374 unit mobil, kapasitas parkir motor sebesar 1394 kendaraan dan mobil 666 kendaraan, dengan indeks parkir 90,82% untuk motor dan 191,74 % untuk mobil. Sementara kebutuhan ruang parkir dengan dua metode diperoleh dengan perbandingan 1,5-3,5 SRP/100m² luas lahan maka minimum 190,38 SRP untuk standar mobil penumpang golongan II, atau setara dengan 2379,75 m². Dengan metode selisih terbesar antara kedatangan dan keberangkatan kendaraan akumulasi terbesar waktu tertentu diperoleh maka dibutuhkan 1266 SRP dari 1410 SRP yang tersedia. Sementara untuk mobil dibutuhkan 1277 SRP dari 666 SRP yang tersedia atau setara dengan 7.637,5 m².

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada segenap anggota tim peneliti Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara atas kerja samanya, serta kepada tim reviewer dan editor Journal Bandar Universitas Sulawesi Barat telah memfasilitasi publikasi tulisan ini.

Jurnal dan Proceeding Konferensi

- Ibrahim, H. E.-D. (2017). Car Parking Problem in Urban Areas, Causes and Solutions. SSRN Electronic Journal, 1–13. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3163473>
- Lestari, F. A., & Apriyani, Y. (2014). Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Adanya Pusat Perbelanjaan Dikawasan Pasar Pagi Pangkalpinang Terhadap Kinerja Ruas Jalan. Forum Profesional Teknik Sipil, 2, 32–44. <https://www.neliti.com/publications/61474/analisis-dampak-lalu-lintas-akibat-adanya-pusat-perbelanjaan-dikawasan-pasar-pagi#cite>
- Muzakki, M. T., & Wibawa, B. A. (2020). Analisis Ruang Parkir dan Sirkulasi di Gor Bahurekso Kendal. Science and Engineering National Seminar 5, 5(1), 554–561.
- Maslina, M., & Irawan, R. (2020). Analisa Kebutuhan Ruang Parkir Kantor PT. Intipratama Bandar Kariangau Balikpapan. Jurnal Penelitian TRANSUKMA, 3(1), 34–41. <http://transukma.uniba-bpn.ac.id/index.php/transukma/article/view/69>
- Merriman, P. (2016). Mobility Infrastructures: Modern Visions, Affective Environments and the Problem of Car Parking. Mobilities, 11(1), 83–98.
- Putri, R. A., Ma'sum, A., Setiadji, B. H., & Kushardjoko, W. (2017). Evaluasi Kapasitas Kebutuhan Ruang Parkir Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang. Jurnal Karya Teknik Sipil, 6(1), 70–82.
- Saputra, E., Harmiyati, H., & Mildawati, R. (2017). Analisa Kebutuhan Ruang Parkir Di Bandar Udara Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang Kepulauan Riau. Saintis, 17(1), 77–83.
- Suthanaya, P. A. (2010). Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Ruang Parkir pada Pusat Perbelanjaan di Kabupaten Badung. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, 14(1), 10–19.
- Sujarwanto, D., Safitri, R., & Manalu, D. F. (2020). Analisis Kapasitas dan Kebutuhan Parkir Kendaraan di Terminal Penumpang Bandar Udara Depati Amir Pangkalpinang. Proceedings Of National Colloquium Research And Community Service, 79–85.

- Syaiful, S., & Rulhendri, R. (2018). Analisis Kapasitas Parkir di Sekitar Stasiun Bogor. *Jurnal Media Teknik Sipil*, 16(1), 52–59.
- Zhang, F., Liu, W., Wang, X., & Yang, H. (2020). Parking sharing problem with spatially distributed parking supplies. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 117, 102676.

Buku

- Azis, R., & Asrul, A. (2018). *Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi* (1 ed.). Depublish..
- Departemen Perhubungan. (1996). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir* (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (ed.)). Departemen Perhubungan.
- Republik Indonesia, P. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009*. Republik Indonesia.
- Tamin, O. Z. (2008). *Perencanaan, Pemodelan, dan Rekayasa Transportasi*. ITB Press.
- Warpani, S. P. (2002). *Pengelolaan lalu lintas dan angkutan jalan*. ITB Press.
- Weant, R. A., & Levinson, H. S. (1980). *Parking*. Eno Transportation Foundation.

Sumber online lainnya

- Helabumi, R. (2019). *Masjid Al Alam, Ikon Wisata Religi Kendari*. Kompas. <https://www.kompas.id/baca/utama/2019/05/03/masjid-al-alam-ikon-wisata-religi-kendari/>



Gambar 4. 1. Kondisi Parkir Masjid Al Alam pada Hari Jumat pukul 10.00 pagi (Sumber: Hasil Pengamatan, 2020)



Gambar 4. 2. Kondisi Parkir Masjid Al Alam pada Hari Jumat pukul 12.00 siang (Sumber: Hasil Pengamatan, 2020)