

**ANALISIS PENATAAN RUANG PARKIR BADAN JALAN DI
WISATA RELIGI MASJID MENARA SUNAN KUDUS**



SKRIPSI

DISUSUN OLEH:

FERDIAN HENDY WIJAYA (15640036)

BUDI SANTOSO (15640068)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

2022

**ANALISIS PENATAAN RUANG PARKIR BADAN
JALAN DI WISATA RELIGI MASJID MENARA
SUNAN KUDUS**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Dan Informatika Universitas PGRI
Semarang Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Sipil**

DISUSUN OLEH:

FERDIAN HENDY WIJAYA (15640036)

BUDI SANTOSO (15640068)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

LAPORAN SKRIPSI

ANALISIS PENATAAN RUANG PARKIR BADAN JALAN DI WISATA MASJID MENARA KUDUS

Disusun Oleh :

Ferdian Hendy Wijaya 15640036

Budi Santoso 15640068

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilanjutkan dihadapan oleh penguji

Dosen Pembimbing I



Ibnu Toto Husodo, S.T.,M.T.
NIDN. 0617067803

Dosen Pembimbing II



Donny Ariawan, S.T.,M.T.
NIDN.0612067701

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN SKRIPSI

**ANALISIS PENATAAN RUANG PARKIR BADAN JALAN DI WISATA MASJID
MENARA KUDUS**

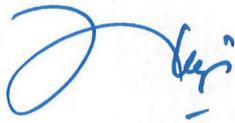
Disusun Oleh :

Ferdian Hendy Wijaya 15640036

Budi Santoso 15640068

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Dekan Fakultas Teknik dan Informatika



Agung Kristiawan, S.T.,M.T.

NIDN. 0605037001

Drs. Slamet Supriyadi, M. Eny. St

NIP. 195912281986031003

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ibnu Toto Husodo, S.T.,M.T.

NIDN. 0617067803



Donny Ariawan, S.T.,M.T.

NIDN.0612067701

ANALISIS DAN PENATAAN SISTEM RUANG PARKIR KAMPUS 4 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

Oleh : Ferdian Hendy Wijaya, 15640036; Budi Santoso, 15640068; 2022.
Halaman : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Informatika Universitas
PGRI Semarang.

ABSTRAK

Parkir merupakan suatu kondisi dimana berhentinya kendaraan yang bersifat sementara pada suatu tempat tertentu baik yang diberi rambu atau tidak, serta tidak untuk kepentingan menaikkan atau menurunkan barang atau orang, karakteristik parkir sebagai sifat-sifat dasar yang memberikan suatu penilaian terhadap permasalahan parkir yang terjadi serta pelayanan parkir yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan parkir mulai dari akumulasi, volume, durasi parkir, kapasitas parkir, turnover, indeks parkir, serta ketersediaan parkir dan mengetahui alternatif pola penataan parkir yang diterapkan di Wisata Religi Masjid Menara Kudus. Ditinjau dari jenis datanya pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, ada pun dalam penelitian metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan melalui survei lapangan. Hasil yang didapat dari analisis kebutuhan ruang parkir kendaraan roda 4 memiliki kebutuhan SRP yang berbeda, untuk survey yang dilakukan memperoleh hasil tertinggi akumulasi parkir kendaraan roda 4 sebanyak 19 kendaraan, durasi parkir berkisar antara 88,5 menit, Dilihat dari karakteristiknya pola parkir yang direkomendasikan untuk kendaraan roda 4 adalah 90° dan paralel.

Kata Kunci : Pola Parkir, Indeks Parkir, Kebutuhan Ruang Parkir.

ABSTRACT

Parking is a condition in which the temporary cessation of vehicles in a certain place, whether marked or not, and not for the purpose of raising or lowering goods or people, parking characteristics as basic characteristics that provide an assessment of parking problems that occur and services existing parking. The purpose of this study was to analyze parking requirements ranging from accumulation, volume, parking duration, parking capacity, turnover, parking index, and parking availability and to find out alternative parking arrangements applied in the Religious Tourism of the Tower Kudus Mosque. Judging from the type of data, the research approach used in this study is a quantitative approach, while in research the data collection method is carried out by means of observation and through field surveys. The results obtained from the analysis of parking space requirements for 4-wheeled vehicles have different SRP requirements, for the survey conducted to obtain the highest result of accumulation of parking for 4-wheeled vehicles as many as 19 vehicles, the duration of parking ranges from 88.5 minutes, Judging from the characteristics of the recommended parking pattern for 4-wheeled vehicle is 90° and parallel.

Keywords : Parking Pattern, Parking Index, Parking Space Requirement.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami Panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatnya dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi Analisis Penataan Ruang Parkir badan Jalan di Wisata Religi Masjid Menara Kudus.

Laporan Skripsi ini merupakan tugas yang harus diselesaikan oleh Mahasiswa untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Tujuan utama dari Laporan Skripsi ini adalah untuk memantapkan teori dan praktek yang telah dipelajari di kampus dan dapat diselesaikan serta diaplikasikan di lapangan. Untuk mengaplikasikan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan di kelas dan untuk mengetahui rekayasa teknik sipil di lapangan. Laporan Skripsi ini diharapkan dapat menjadikan mahasiswa menjadi insinyur yang kompeten, dan bisa memberikan wawasan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Agung Kristiawan, S.T, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas PGRI Semarang.
2. Bapak Ibnu Toto Husodo S.T, M,T selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan mulai proses pengajuan judul hingga tersusun skripsi ini.
3. Bapak Donny Ariawan S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dengan sabar dalam proses penulis dalam menyusun laporan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Pengajar yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
5. Keluarga tercinta yang telah begitu tulus memberikan semangat, dorongan, dan doa yang tiada henti untuk penulis.
6. Teman-teman mahasiswa yang telah banyak membantu penulis dalam menyusun laporan magang ini.
7. Dan semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan Laporan skripsi ini baik dalam teknik penyajian materi maupun pembahasan. Demi kesempurnaan Laporan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya tulis ini bermanfaat.

Semarang, 5 April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL 1	i
HALAMAN JUDUL 2	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pemilihan Objek	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Umum	7
2.2 Landasan Teori.....	8
2.3 Fasilitas Parkir.....	9
2.4 Karakteristik Parkir	11

2.5 Sistem Perparkiran	12
2.6 Menentukan Kelas Hambatan Samping	17
2.7 Standart Kebutuhan Ruang Parkir.....	27
2.8 Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Ini.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1 Rancangan Penelitian	39
3.2 Waktu Penelitian	40
3.3 Lokasi Penelitian.....	40
3.4 Diagram Penelitian.....	41
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	43
3.6 Inventarisasi Permasalahan dan Kebutuhan Data	43
3.7 Pengumpulan Data	44
3.8 Metode Analisis	46
3.9 Hasil Analisis	47
BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Analisis Kebutuhan Ruang Parkir.....	48
4.2 Data Karakteristik Parkir.....	49
4.3 Perhitungan Kebutuhan Parkir 5 Tahun Mendatang.....	75
4.4 Perencanaa Desain Pola Parkir.....	76
4.5 Data Kuesioner.....	78
BAB V PENUTUP.....	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 lokasi parkir off street	3
Gambar 2.1 dimensi standart mobil penumpang	12
Gambar 2.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang (dalam cm)...	15
Gambar 2.3 satuan ruang parkir untuk motor	16
Gambar 2.4 pola parkir parallel	16
Gambar 3.1 lokasi penelitian	41
Gambar 4.1 grafik rekapitulasi jumlah kendaraan	73
Gambar 4.2 gambar rencana pola parkir	75
Gambar 4.3 gambar denah rencana pola parkir	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. lebar bukaan pintu kendaraan	13
Tabel 2.2 satuan ruang parkir	14
Tabel 2.3 analisis mobil penumpang	15
Tabel 2.4 Kelas Hambatan Samping Untuk Jalan Perkotaan	17
Tabel 2.5 emp Untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi	18
Tabel 2.6 Kecepatan Arus Bebas Dasar	20
Tabel 2.7 Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas ...	21
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping	22
Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Kecepatan Untuk Ukuran Kota	22
Tabel 2.10 Kapasitas Dasar (CO) Jalan Perkotaan	23
Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FCW) Untuk Prngaruh Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan Perkotaan	24
Tabel 2.12 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah	25
Tabel 2.13 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FCSF) Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu	26
Tabel 2.14 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCCS) pada Jalan Perkotaan	26
Tabel 2.15 pusat perdagangan	27
Tabel 2.16 pusat perkantoran	28
Tabel 2.17 pusat swalayan	28

Tabel 2.18 pasar	28
Tabel 2.19 sekolahan	28
Tabel 2.20 tempat rekreasi	28
Tabel 2.21 hotel dan penginapan	29
Tabel 2.22 rumah sakit	29
Tabel 2.23 Penelitian Terdahulu	30
Tabel 3.1 waktu penelitian	40
Tabel 3.2 mennjukkan data parkir	45
Tabel 4.1 menunjukkan ruang parkir tersedia	48
Tabel 4.2 menunjukkan ukuran luas satu ruang parkir	49
Tabel 4.3 menunjukkan ketersediaan ruang parkir	49
Tabel 4.4 jumlah kendaraan	49
Tabel 4.5 menunjukkan durasi parkir	50
Tabel 4.6 rekapitulasi durasi kendaraan	50
Tabel 4.7 jumlah volume parkir	51
Tabel 4.8 jumlah indeks parkir	51
Tabel 4.9 jumlah akumulasi parkir	52
Tabel 4.10 menunjukkan durasi parkir	52
Tabel 4.11 rekapitulasi durasi kendaraan	52
Tabel 4.12 menunjukkan volume parkir	53
Tabel 4.13 menunjukkan indeks parkir	53
Tabel 4.14 menunjukkan akumulasi parkir	54

Tabel 4.15 menunjukkan durasi parkir	54
Tabel 4.16 rekapitulasi durasi kendaraan	54
Tabel 4.17 menunjukkan volume parkir	55
Tabel 4.18 menunjukkan indeks parkir	55
Tabel 4.19 menunjukkan akumulasi parkir	56
Tabel 4.20 menunjukkan durasi parkir	56
Tabel 4.21 rekapitulasi durasi kendaraan	56
Tabel 4.22 menunjukkan volume parkir	57
Tabel 4.23 menunjukkan indeks parkir	57
Tabel 4.24 menunjukkan akumulasi parkir	58
Tabel 4.25 menunjukkan durasi parkir	58
Tabel 4.26 rekapitulasi durasi kendaraan	58
Tabel 4.27 menunjukkan volume parkir	59
Tabel 4.28 menunjukkan indeks parkir	59
Tabel 4.29 menunjukkan akumulasi parkir	60
Tabel 4.30 menunjukkan durasi parkir	60
Tabel 4.31 rekapitulasi durasi kendaraan	60
Tabel 4.32 menunjukkan volume parkir	61
Tabel 4.33 menunjukkan indeks parkir	61
Tabel 4.34 menunjukkan akumulasi parkir	62
Tabel 4.35 menunjukkan durasi parkir	62
Tabel 4.36 rekapitulasi durasi kendaraan	62

Tabel 4.37 menunjukkan volume parkir	63
Tabel 4.38 menunjukkan indeks parkir	63
Tabel 4.39 menunjukkan akumulasi parkir	64
Tabel 4.40 menunjukkan durasi parkir	64
Tabel 4.41 rekapitulasi durasi kendaraan	64
Tabel 4.42 menunjukkan volume parkir	65
Tabel 4.43 menunjukkan indeks parkir	65
Tabel 4.44 menunjukkan akumulasi parkir	66
Tabel 4.45 menunjukkan durasi parkir	66
Tabel 4.46 rekapitulasi durasi kendaraan	66
Tabel 4.47 menunjukkan volume parkir	67
Tabel 4.48 menunjukkan indeks parkir	67
Tabel 4.49 menunjukkan akumulasi parkir	68
Tabel 4.50 menunjukkan durasi parkir	68
Tabel 4.51 rekapitulasi durasi kendaraan	68
Tabel 4.52 menunjukkan volume parkir	69
Tabel 4.53 menunjukkan indeks parkir	69
Tabel 4.54 menunjukkan akumulasi parkir	70
Tabel 4.55 menunjukkan durasi parkir	70
Tabel 4.56 rekapitulasi durasi kendaraan	70
Tabel 4.57 menunjukkan volume parkir	71
Tabel 4.58 menunjukkan indeks parkir	71

Tabel 4.59 menunjukkan akumulasi parkir	72
Tabel 4.60 menunjukkan durasi parkir	72
Tabel 4.61 rekapitulasi durasi kendaraan	72
Tabel 4.62 menunjukkan volume parkir	73
Tabel 4.63 menunjukkan indeks parkir	73
Tabel 4.64 rekapitulasi jumlah perhitungan	74

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sunan Kudus merupakan salah seorang Wali Songo yang meninggalkan gapura dan bangunan menara terbuat dari tumpukan batu merah yang mempunyai daya pikat sampai sekarang. Masjid kuno tersebut ramai dijejali para santri dan peziarah di Seluruh Indonesia. Masjid dan menara peninggalan Sunan Kudus terletak di Desa Kauman, Kecamatan Kota, Kudus, Jawa Tengah. Masjid ini kini menjadi salah satu tempat bersejarah penting bagi umat Islam di Jawa. Menurut sejarahnya, masjid tersebut berdiri pada 956 Hijriah atau 1549 Masehi dengan nama Masjid Al-Aqsa.

Menara di sisi timur masjid tersebut memakai arsitektur bercorak Hindu Majapahit dinilai lekat dengan akulturasi budaya dan menarik para peziarah dari berbagai wilayah Indonesia. Maka banyaknya para peziarah setiap harinya tersebut juga sering terjadi kemacetan di ruas jalan depan menara masjid yang disebabkan adanya parkir liar para peziarah yang berserakan dan para motor/mobil melintas, hal ini maka sangat mengganggu aktifitas para peziarah yang sedang berjalan ke arah menara dan para pejalan kaki lainnya. Hal serupa juga terjadi di sebelah perempatan selatan lebih tepatnya depan gapura pintu masuk yang sering terjadi kemacetan panjang yang disebabkan oleh minimnya tempat parkir dan bahu jalan yang dibuat parkir para pengguna mobil/pemotor sembarangan tentunya sangat mengganggu para aktifitas penduduk dan para pengguna jalan tersebut.

Hal ini terjadi terutama pada jam-jam puncak para peziarah tiba di lokasi WISATA RELIGI MASJID MENARA SUNAN KUDUS WALISONGO. Maka kami merekomendasikan solusi penanganan dampak kemacetan di Area parkir Masjid Menara Sunan Kudus walisongo dengan penataan area tempat parkir.

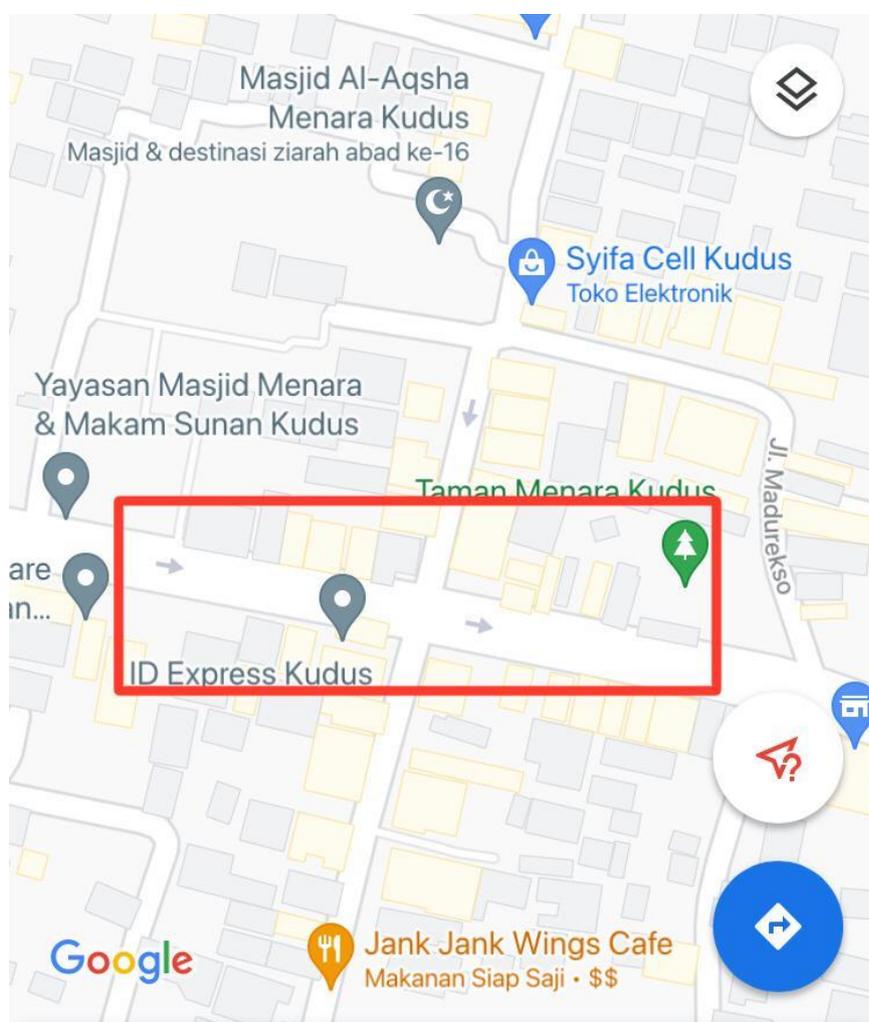
Parkir merupakan salah satu unsur sarana yang tidak dapat dipisahkan dari sistem transportasi jalan raya secara keseluruhan. Dengan meningkatnya jumlah penduduk suatu kota akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan melakukan berbagai macam kegiatan. Kebanyakan penduduk di kota melakukan kegiatan atau berpergian dengan menggunakan kendaraan pribadi sehingga secara tidak langsung diperlukan jumlah lahan parkir yang memadai.

Meningkatnya jumlah kendaraan di kota menjadi permasalahan karena pemerintah kota belum mampu menyediakan fasilitas parkir kendaraan tersebut. Bangkitan dari pusat-pusat kegiatan tidak tertampung oleh fasilitas parkir di luar badan jalan yang tersedia, sehingga meluap ke badan jalan. Luapan parkir di badan jalan akan mengakibatkan gangguan kelancaran arus lalu lintas. Ditambah lagi, tidak tersedianya fasilitas parkir di luar badan jalan sehingga bangkitan parkir secara otomatis memanfaatkan badan jalan untuk parkir. Keluar masuknya kendaraan akan mengganggu arus lalu lintas pada ruas jalan yang badan jalannya sebagai tempat parkir sehingga antrian panjang kendaraan inilah menimbulkan kemacetan. Sehingga secara tidak langsung pemerintah kota membenarkan parkir di badan jalan. Namun, peraturan terkait pungutan retribusi parkir ini juga tidak sejalan dengan kebijakan pemerintah kota yang melarang parkir di badan jalan raya.

Oleh karena itu kebutuhan akan ruang parkir ini merupakan suatu persoalan yang harus diatasi dengan secepat mungkin sehingga tidak menciptakan masalah sosial. Beragam upaya, konsep, maupun karakteristik dari ruang parkir sudah diterapkan untuk mengatasinya akan tetapi masalah akan perparkiran ini masih merupakan suatu persoalan yang rumit diatasi. Adapun keluhan yang paling sering dijumpai dari permasalahan perparkiran ini yaitu kurangnya ruang parkir yang ada, tidak amannya ruang parkir maupun tidak adanya ruang parkir yang disediakan

1.2 Pemilihan Objek

Lokasi penelitian merupakan tempat atau wilayah dimana suatu penelitian dilakukan, penetapan suatu lokasi penelitian merupakan tahapan penting dalam penelitian, karena dengan ditetapkannya lokasi penelitian maka akan mempermudah peneliti melakukan penelitian. Adapun lokasi penelitian yang dipilih oleh peneliti adalah di lokasi WISATA RELIGI MASJID MENARA SUNAN KUDUS WALISONGO, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah.



Gambar 1.1 lokasi parkir off street

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah di kemukakan di atas maka dapat di ambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik parkir kendaraan roda 4 di masjid menara kudus ?
2. Apakah kapasitas ruang parkir masih mencakup untuk menampung kendaraan roda 4 golongan II, maupun kendaraan golongan III yang jika di tinjau dari karakteristik parkir ?
3. Bagaimanakah pola parkir roda 4 yang sesuai untuk digunakan pada parkir Masjid Menara Kudus ?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini :

1. Menganalisis karakteristik ruang parkir kendaraan roda 4 di masjid menara kudus.
2. Memberikan solusi ruang parkir di area masjid menara kudus yang efektif dan efisien dalam pemanfaatan tata guna lahan.
3. Penataan lahan parkir off street roda 4 yang efektif pada ruang parkir Masjid Menara Kudus.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dilakukan guna untuk membatasi ruang lingkup pembahasan agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, dimana menitik beratkan pembahasan sesuai batasan yang telah ditentukan. Batasan-batasan dalam pembahasan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian terpusat pada area parkir kendaraan roda 4 di masjid menara kudus.
2. Objek penelitian hanya meninjau kendaraan roda 4 yang ada di area parkir di masjid menara kudus.
3. Waktu penelitian 1 bulan, survey 3 hari dalam 1 minggu pada hari jumat, sabtu, dan minggu.

4. Data penelitian dari survey lapangan.
5. Survey lapangan meliputi inventarisasi ruang parkir maupun survey volume parkir/kendaraan yang berdatangan para peziarah atau masuk dan keluar kendaraan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi baru yang dapat menambah wawasan peneliti dalam dunia teknik sipil yang terkait pengaruh parkir liar terhadap kinerja jalan.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi atau bahan pertimbangan penelitian dalam perbaikan dan penanganan dampak kurangnya area parkir di area wisata religi.

1.7 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini akan disusun menjadi lima bab, gambaran umum dari masing-masing bab yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini pendahuluan menjelaskan tentang pokok-pokok permasalahan yang akan menjadi objek studi, pemilihan objek, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi mengenai data dan gambaran secara umum, mulai dari maksud dan tujuan, lokasi dan data umum, serta menjadi panduan untuk mendukung dalam analisis permasalahan yang telah menjadi objek studi.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian menjelaskan tentang metode pendekatan yang digunakan dalam analisis permasalahan yang telah menjadi objek studi.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil analisis data dan permasalahan yang telah menjadi objek studi.

BAB V PENUTUP

Pada bab penutup menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan serta merupakan suatu jawaban dari tujuan penelitian yang dibuat sebelumnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Secara hukum dilarang untuk parkir. Setiap pengendara kendaraan roda 4 memiliki kecenderungan untuk mencari tempat untuk memarkir kendaraannya sedekat mungkin dengan tempat kegiatan atau aktifitasnya. Sehingga tempat-tempat terjadinya suatu kegiatan misalnya seperti tempat kawasan pariwisata RELIGI MASJID MENARA SUNAN KUDUS WALISONGO diperlukan area parkir. Pembangunan sejumlah gedung atau tempat-tempat kegiatan umum sering kali tidak menyediakan area parkir yang cukup sehingga berakibat penggunaan sebagian lebar badan jalan untuk parkir kendaraan (Warpani, 1990). Menurut Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1998 parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara. Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan dan menurunkan orang atau barang. PP No.43 tahun 1993 menjelaskan definisi parkir adalah suatu keadaan dimana kendaraan tidak bergerak dalam jangka waktu tertentu atau tidak bersifat sementara. Dalam membahas masalah perparkiran, perlu diketahui beberapa istilah penting, yaitu sebagai berikut :

1. Kapasitas Parkir : kapasitas parkir (nyata)/kapasitas yang terpakai dalam satu-satuan waktu atau kapasitas parkir yang disediakan (parkir kolektif) oleh pihak pengelola.
2. Kapasitas Normal: kapasitas parkir (teoritis) yang dapat digunakan sebagai tempat parkir, yang dinyatakan dalam kendaraan. Kapasitas parkir dalam gedung perkantoran tergantung dalam luas lantai bangunan, maka makin besar luas lantai bangunan, makin besar pula kapasitas normalnya.

3. Durasi Parkir: lamanya suatu kendaraan parkir pada suatu lokasi.
4. Kawasan parkir: kawasan pada suatu areal yang memanfaatkan badan jalan sebagai fasilitas dan terdapat pengendalian parkir melalui pintu masuk.
5. Kebutuhan parkir: jumlah ruang parkir yang dibutuhkan yang besarnya dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tingkat kepemilikan kendaraan pribadi, tingkat kesulitan menuju daerah yang bersangkutan, ketersediaan angkutan umum, dan tarif parkir.
6. Lama Parkir: jumlah rata-rata waktu parkir pada petak parkir yang tersedia yang dinyatakan dalam 1/2 jam, 1 jam, 1 hari.
7. Puncak Parkir: akumulasi parkir rata-rata tertinggi dengan satuan kendaraan.
8. Jalur sirkulasi: tempat yang digunakan untuk pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari fasilitas parkir.
9. Jalur gang: merupakan jalur dari dua deretan ruang parkir yang berdekatan.
10. Retribusi parkir: pungutan yang dikenakan pada pemakai kendaraan yang memarkir kendaraannya di ruang parkir.

2.2 Landasan Teori

Parkir menurut Departemen Perhubungan Direktur Jendral Perhubungan Darat tentang pedoman teknis perencanaan dan pengoperasian parkir tahun 1998, parkir merupakan keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan dan atau menurunkan orang dan atau barang. Sedangkan pengertian dari fasilitas parkir menurut Department Perhubungan Direktur Jenderal Perhubungan Darat tentang pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir tahun 1996, fasilitas parkir merupakan lokasi yang

ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu.

2.3 Fasilitas parkir

Fasilitas parkir untuk umum di luar badan jalan dapat berupa taman parkir dan atau gedung parkir. Di luar badan jalan antara lain pada kawasan-kawasan tertentu seperti pusat-pusat perbelanjaan, bisnis maupun perkantoran yang menyediakan fasilitas parkir untuk umum (Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1996). Fasilitas parkir bertujuan memberikan tempat istirahat kendaraan dan menunjang kelancaran arus lalu-lintas. Fasilitas parkir dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan Penempatannya :

a. Parkir di badan jalan (On street parking)

Parkir di badan jalan adalah fasilitas parkir yang menggunakan tepi jalan sebagai ruang parkir. Walaupun parkir di tepi jalan mempunyai banyak kerugian seperti menghambat arus lalu lintas karena terjadi perlambatan ataupun kemacetan pada sejumlah kendaraan yang melintas, tetapi parkir di badan jalan masih sangat diperlukan mengingat banyak tempat (sekolah, pertokoan, tempat ibadah, dll) yang tidak memiliki ruang parkir yang memadai.

b. Parkir di luar badan jalan (Off street parking)

Yang dimaksud dengan parkir di luar badan jalan adalah tersedianya lahan khusus sebagai pelataran parkir, fasilitas ini dilengkapi dengan pintu pelayanan masuk dan pintu pelayanan keluar yang berfungsi sebagai tempat mengambil atau menyerahkan karcis sehingga dapat diketahui jumlah kendaraan dan durasi parkir kendaraan yang parkir.

2. Berdasarkan Status

- a. Parkir umum adalah area parkir yang lahannya dikuasai dan dikelola oleh Pemerintah Daerah.
- b. Parkir khusus adalah perparkiran menggunakan lahan yang pengelolannya diselenggarakan oleh pihak ketiga.
- c. Parkir darurat adalah perparkiran ditempat-tempat umum yang menggunakan lahan milik pemerintah atau swasta karena kegiatan insidental.
- d. Gedung parkir adalah suatu bangunan yang dimanfaatkan untuk tempat parkir kendaraan yang penyelenggaranya oleh pemerintah daerah atau pihak ketiga yang mendapatkan izin dari pemerintah daerah.
- e. Areal parkir adalah lahan parkir lengkap dengan fasilitas sarana perparkiran yang diperlukan dan pengelolaannya diselenggarakan oleh pemerintah. Berdasarkan Jenis Kendaraannya

3. Berdasarkan Jenis Kendaraan

Menurut jenis kendaraan parkir, terdapat beberapa golongan parkir yaitu :

- a. Parkir untuk kendaraan roda dua tidak bermesin (sepeda)
- b. Parkir untuk kendaraan beroda dua bermesin (sepeda motor)
- c. Parkir untuk kendaraan beroda tiga, beroda empat atau lebih (bajaj, mobil, taksi dan lain-lain)

4. Menurut jenis tujuan parkir

- a. Parkir penumpang yaitu parkir untuk menaik turunkan penumpang.
 - b. Parkir barang yaitu parkir untuk bongkar muat barang
- Keduanya sengaja dipisahkan agar satu sama lain kegiatan tidak saling mengganggu.

5. Menurut jenis pemilikan dan pengoperasiannya.
 - a. Parkir milik dan pengoperasiannya adalah milik swasta
 - b. Parkir milik pemerintah daerah dan pengelolaannya adalah pihak swasta
 - c. Parkir milik dan pengoperasiannya adalah pihak pemerintah

2.4 Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir adalah parameter yang mempengaruhi pemanfaatan lahan parkir. Melalui karakteristik parkir dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi.

Pada lokasi studi. Untuk mengetahui karakteristik parkir yang harus diketahui terlebih dahulu adalah (Mariani, 2010)

1. Akumulasi Parkir

Akumulasi adalah jumlah kendaraan parkir dalam periode waktu tertentu. Satuan akumulasi adalah kendaraan.

2. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah informasi yang sangat dibutuhkan untuk mengetahui lama suatu kendaraan parkir. Informasi ini diketahui dengan cara mengamati waktu kendaraan tersebut masuk dan waktu kendaraan tersebut keluar.

3. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang selang waktu tertentu.

4. Tingkat Pergantian Parkir

Tingkat pergantian parkir adalah jumlah penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang

parkir untuk satu periode tertentu. Besarnya turnover parking ini diperoleh dari persamaan :

5. Indeks Parkir

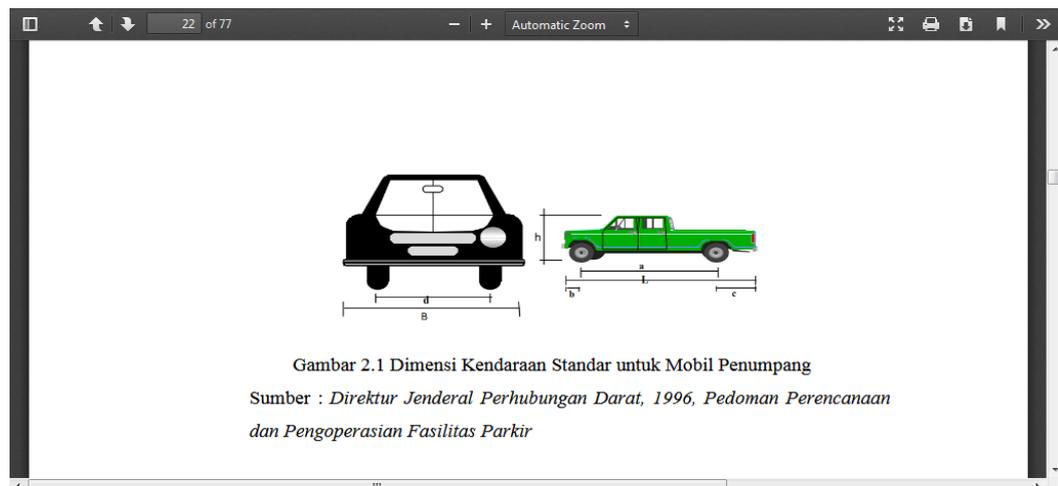
Indeks parkir adalah persentasi dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia kemudian dikalikan 100

2.5 Sistem Perparkiran

Perparkiran adalah tempat dimana seorang konsumen menitipkan asset yang berharga ke dalam pengawasan pengelola lokasi. Inilah yang membuat areal perparkiran salah satu tempat yang vital untuk menjaga kepercayaan pengunjung terhadap pihak pengelola.

1. Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang

Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang ditunjukkan dalam gambar sebagai berikut :



Gambar 2.1 dimensi standart mobil penumpang

a = jarak gandar h = tinggi total
d=lebar b = depan tergantung B = lebar total c = belakang tergantung
L = panjang total

2. Ruang Bebas Kendaraan Parkir Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada di sampingnya. Ruang bebas ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan dan kendaraan yang parkir di sampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Ruang bebas arah memanjang diberikan di depan kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang (aisle). Jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm.
3. Lebar bukaan pintu kendaraan Ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Sebagai contoh, lebar bukaan pintu kendaraan karyawan kantor akan berbeda dengan lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat kegiatan perbelanjaan. Dalam hal ini, karakteristik pengguna

kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti pada

Table 2.1. lebar bukaan pintu kendaraan

Jenis bukaan pintu	Pengguna dan/peruntukan fasilitas paker	GOL
Pintu depan belakang tahap awal terbuka 55 cm	<ul style="list-style-type: none"> • Kariawan atau pekerja kantaor • Tamu pengunjung pusat, kegiatan perkantoran, perdagangan, universitas 	I
Pintu depan/belakang terbukapenuh 75 cm	<ul style="list-style-type: none"> • Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, 	II

	pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop	
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	Orang cacat	III

Sumber : Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir

4. Penentuan satuan ruang parkir berdasarkan tabel penentuan satuan ruang parkir (SRP) dibagi menjadi tiga jenis kendaraan dan untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan seperti

Tabel 2.2 berikut ini :

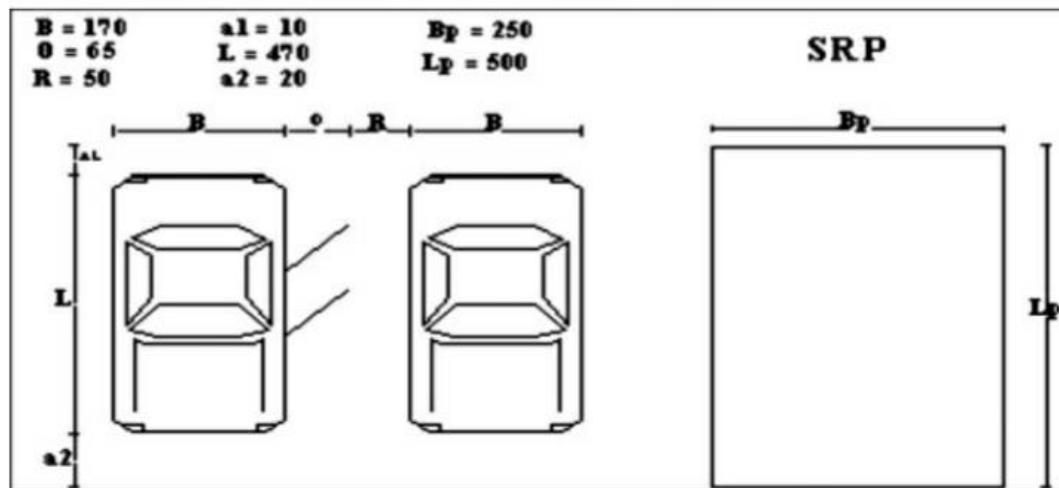
Tabel 2.2 satuan ruang parkir

Jenis kendaraan	Satuan ruang parker (m ²)
1. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00 2,50 x 5,00
Mobil penumpang untuk golongan II	3,00 x 5,00 3,40 x 12,50
Mobil penumpang untuk golongan III	0,75 x 200
2. Bus/truk	
3. Sepeda motor	

Sumber : Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir

Besar satuan ruang parkir untuk tiap jenis kendaraan adalah sebagai berikut:

a. Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang



Gambar 2.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang (dalam cm)

Sumber : Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir

B = lebar total kendaraan **L** = panjang total kendaraan

O = lebar bukaan pintu **a1, a2** = jarak bebas arah longitudinal

R = jarak bebas arah lateral

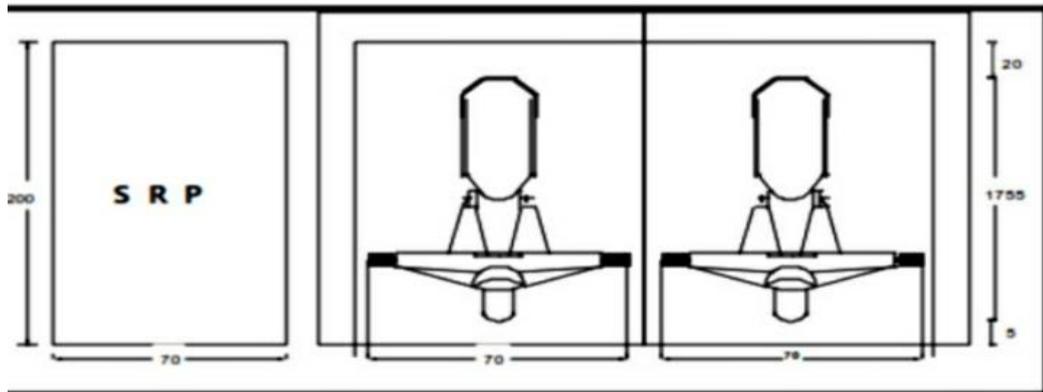
Analisis untuk mobil penumpang yang telah dilakukan secara matematis terhadap masing-masing golongan dapat dilihat pada tabel

Tabel 2.3 analisis mobil penumpang

GOLONGAN	B (cm)	O (cm)	R (cm)	L (cm)	A1 (cm)	a2 (cm)	Lp (cm)	Bp (cm)
I	170	55	5	470	10	20	500	230
II	170	75	5	470	10	20	500	250
III	170	80	80	470	10	20	500	300

Sumber : Direktur jendral perhubungan darat

Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor Satuan ruang parkir (SRP) sepeda motor disesuaikan dengan tata letak yang dapat dilihat pada gambar berikut:

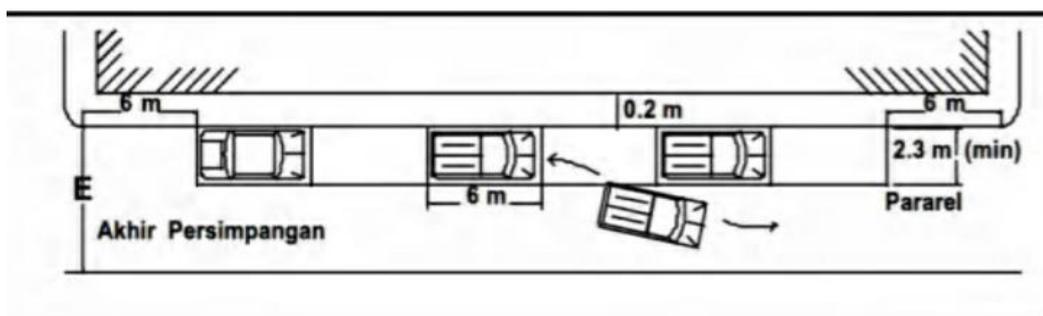


Gambar 2.3 satuan ruang parkir untuk motor

Sumber : Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir

5. Pola Parkir

Menurut pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), pola parkir terdiri dari : Pola Parkir Paralel dan Pola parkir pada daerah datar



Gambar 2.4 pola parkir paralel

Sumber : Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir

2.6 Menentukan Kelas Hambatan Samping

Tingkat hambatan samping dapat diketahui dengan melihat dibawah ini, hambatan samping dapat ditentukan apabila data terkunci hambatan samping tersebut tersedia dengan prosedur seperti berikut:

- a. Periksa mengenai kondisi khusus dari tabel dan pilih salah satu yang paling tepat untuk keadaan segmen jalan yang dianalisa.
- b. Lihat foto pada gambar A-4:1-5 (MKJI, 1997) yang menunjukkan kesan visual dari beberapa kelas hambatan samping. Pilih salah satu yang paling sesuai dengan keadaan sesungguhnya pada suatu lokasi pada saat penelitian dilakukan.
- c. Pilih kelas hambatan samping berdasarkan pertimbangan dari gabungan langkah 1 dan 2 diatas.

Tabel 2.4 Kelas Hambatan Samping Untuk Jalan Perkotaan

Frekuensi Berbobot Kejadian	Konidisi Khusus	Kelas Hambatan Samping	Kode
<100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat Rendah	VL
100-299	Pemukiman, beberapa angkutan umum	Rendah	L
300-499	Daerah industri dengan toko-toko di sisi jalan	Sedang	M
500-899	Daerah niaga dengan aktivitas di sisi jalan yang tinggi	Tinggi	H
>900	Daerah niaga dengan aktivitas di sisi jalan sangat tinggi	Sangat Tinggi	VH

Sumber : (MKJI, 1997)

Jika data rinci hambatan samping tidak tersedia, kelas hambatan samping dapat dtentukan sebagai berikut:

- a. Periksa uraian tentanng ‘kondisi khusus’ dari Tabel A-4:1 (MKJI, 1997) dan pilih salah satu yang paling tepat untuk keadaan segmen jalan yang dianalisa.
- b. Amati foto pada Gambar A-4:1-5 (MKJI, 1997) yang menunjukkan kesan visual rata-rata yang khusus dari masing-masing kelas hambatan

samping, dan pilih salah satu yang paling sesuai dengan kondisi rata-rata sesungguhnya pada lokasi untuk periode yang diamati.

- c. Pilih kelas hambatan samping berdasarkan pertimbangan dari gabungan langkah 1 dan 2 di atas.

A. Menentukan Ekuivalen Mobil Penumpang (emp) dan Arus Lalu-Lintas (Q)

Pada penelitian ini menentukan ekuivalen mobil penumpang (emp) dan arus lalu-lintas (Q) dengan mengacu berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Nilai ekuivalen mobil penumpang dapat diketahui berdasarkan tipe suatu jalan, lihat Tabel di bawah.

Tabel 2.5 emp Untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi

Tipe Jalan : Jalan Tak Terbagi	Arus Lalu Lintas Total Dua Arah	Emp		
		HV	MC	
			Lebar Lalu-Lintas W_c (m)	
			≤ 6	≥ 6
Dua-Lajur Tak-Terbagi (2/2 UD)	0 ≥ 1800	1,4	0,5	0,40
		1,3	0,35	0,25
Empat-Lajur Tak-Terbagi (2/2 UD)	0 ≥ 3700	1,4	0,40	
		1,3	0,25	

Sumber: (MKJI, 1997)

B. Perhitungan Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas adalah parameter utama untuk menggambarkan arus lalu lintas dan merupakan laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam satuan kilometer/ jam.

- 1) Menghitung Kecepatan Arus Bebas Untuk Kendaraan Ringan LV (Sedan, Jeep, Pick up)

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), kecepatan arus bebas kendaraan ringan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$FV_{LV} = (FV_O + FV_W) \times FFV_{SF} \times FVV_{CS} \dots \dots \dots (.....1)$$

Dimana :

FV_{LV} = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam).

FV_O = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam).

FV_W = Penyesuaian untuk lebar efektif jalur lalu-lintas (km/jam).

FFV_{SF} = Faktor penyesuaian untuk kondisi hambatan samping.

FVV_{CS} = Faktor penyesuaian untuk kelas fungsi jalan.

2) Menghitung Kecepatan Arus Bebas Untuk Kendaraan Berat HV (Mini Bus, Truk 2 As, Mobil Tangki 6 Roda)

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), kecepatan arus bebas kendaraan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$FFV = FV_O - FV_{LV}$$

$$FV_{HV} = FV_{HV.O} - ((FFV \times FV_{HV.O}) / FV_O) \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

FFV = Penyesuaian kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam).

$FV_{HV.O}$ = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan berat (km/jam).

Pada penelitian ini persamaan untuk menghitung kecepatan arus bebas mengacu berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), adalah:

a. Menentukan Kecepatan Arus Bebas Dasar

Pada penelitian ini kecepatan arus bebas dasar ditentukan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Kecepatan arus bebas dasar dapat diketahui berdasarkan klasifikasi suatu jalan, lihat tabel di bawah.

Tabel 2.6 Kecepatan Arus Bebas Dasar

Tipe Jalan	Kecepatan arus bebas dasar (km/jam)			
	Kendaraan ringan LV	Kendaraan berat HV	Sepeda motor MC	Semua kendaraan (rata-rata)
Enam-lajur terbagi (6/2 D) atau Tiga-lajur satu-arah (3/1)	61	52	48	57
Empat-lajur terbagi (4/2 D) atau Dua-lajur satu-arah (2/1)	57	50	47	55
Empat-lajur tak-terbagi (4/2 UD)	53	46	43	51
Dua-lajur tak-terbagi (2/2 UD)	44	40	40	42

Sumber : (MKJI, 1997)

b. Menentukan Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu-Lintas (FV_w)

Pada penelitian ini menentukan kecepatan arus bebas untuk lebar jalur lalu-lintas mengacu berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Nilai kecepatan arus bebas dasar (FV_w) dapat diketahui berdasarkan klasifikasi suatu jalan lihat Tabel di bawah.

Tabel 2.7 Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FV_w)

Tipe Jalan	Lebar jalur lalu-lintas efektif (W_c) (m)	FV_w (km/jam)
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	Per lajur	
	3,00	-4
	3,25	-2
	3,50	0
	3,75	2
Empat-lajur tak-terbagi	Per lajur	
	3,00	-4
	3,25	-2
	3,50	0
	3,75	2
Dua-lajur tak-terbagi	4,00	4
	Total	
	5	-9,5
	6	-3
	7	0
	8	3
	9	4
	10	6
	11	7

Sumber : (MKJI, 1997)

- c. Menentukan Faktor Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping (FFV_{SF})

Pada penelitian ini mengetahui kecepatan arus bebas berdasarkan ketentuan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Lihat Tabel di bawah.

Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping (FFV_{SF})

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata W_s (m)			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Empat-lajur terbagi 4/2 D	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,94	0,97	1,00	1,02
	Tinggi	0,89	0,93	0,96	0,99
	Sangat tinggi	0,94	0,88	0,92	0,96
Empat-lajur tak-terbagi 4/2 UD	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,93	0,96	0,99	1,02
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	Sangat tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
Dua-lajur tak-terbagi 2/2 UD atau Jalan satu-arah	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,01
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,90	0,93	0,96	0,99
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : (MKJI, 1997)

d. Faktor Penyesuaian Kecepatan Untuk Ukuran Kota (FVV_{CS})

Berdasarkan klasifikasi jalan Gajah Raya yang merupakan jalan perkotaan, pada penelitian ini faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota mengacu berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Lihat Tabel di bawah.

Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Kecepatan Untuk Ukuran Kota (FFV_{CS})

Ukuran kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94
1,0 – 3,0	1,00
> 3,0	1,04

Sumber: (MKJI, 1997)

C. Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas Ruas Jalan adalah volume maksimum kendaraan per jam yang melalui suatu potongan jalan (untuk jalan dua lajur) atau suatu potongan ruas jalan (untuk jalan multi lajur) pada kondisi jalan dan arus lalu lintas ideal. Beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan adalah lebar jalur atau lajur, ada tidaknya gradien jalan, hambatan bahu/kereb jalan, pemisah/median jalan, di daerah perkotaan atau luar kota, ukuran kota. Kapasitas suatu ruas jalan dapat dihitung dengan rumus :

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_0 = Kapasitas dasar untuk kondisi tertentu (*ideal*) (smp/jam)

FC_W = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{SP} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{SF} = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

a. Kapasitas dasar jalan perkotaan (C_0)

Kapasitas dasar adalah kapasitas segmen jalan untuk kondisi tertentu sesuai pola arus lalu lintas, faktor lingkungan, dan kondisi geometrik. Jika kondisi sebenarnya sama dengan kasus dasar (*ideal*) tertentu, maka semua faktor penyesuaian menjadi 1,0 dan kapasitas menjadi sama dengan kapasitas dasar (C_0). Lihat Tabel di bawah.

Tabel 2.10 Kapasitas Dasar (C_0) Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	1650	Pelajur
Empat lajur tak terbagi	1500	Pelajur
Dua lajur tak terbagi	2900	Total dua arah

Sumber: (MKJI, 1997)

b. Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas (FC_w)

Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas jalan perkotaan adalah faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat lebar jalur lalu lintas. Lihat Tabel di bawah.

Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FC_w) Untuk Prngaruh Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Lebar jalur lalu lintas efektif (WC) (m)	FC_w
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat lajur taak terbagi	Per lajur	
	3,00	0,91
	4,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Dua lajur tak terbagi	Total dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber: (MKJI, 1997)

c. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah (FC_{SP})

Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah lalu lintas adalah faktor penyesuaian kapasitas dasar yang diakibatkan oleh pemisahan arah lalu lintas (hanya pada jalan dua arah tak terbagi). Dimana arus lalu lintas kedua arah sama pada periode waktu yang dianalisis (umumnya satu jam) berarti faktor ini mempunyai nilai tertinggi pada presentase pemisahan arah 50%-50%. Lihat Tabel di bawah.

Tabel 2.12 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FC_{SP})

Pemisahan arah SP %-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC_{SP}	Dua lajur 2/2	1	0,97	0,94	0,91	0,88
	Empat lajur 4/4	1	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber: (MKJI, 1997)

- d. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FC_{SF})

Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping adalah faktor penyesuaian kapasitas dasar akibat hambatan samping sebagai fungsi lebar bahu. Aktifitas disamping jalan yang berpengaruh terhadap arus lalu lintas yang dapat mempengaruhi hambatan samping, lihat Tabel dibawah. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan:

- Jumlah kendaraan masuk dan keluar ke/dari lahan samping jalan dan jalan sisi.
- Jumlah pejalan kaki yang berjalan atau menyebrang sisi jalan.
- Jumlah kendaraan berhenti parkir.
- Jumlah kendaraan yang bergerak lambat yaitu arus total (kend/jam) dari sepeda, becak, delman, dan sebagainya.

Tabel 2.13 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FC_{SF}) Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FC_{SF})			
		Lebar Bahu (m)			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	ML	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,96	0,98	1,00
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	ML	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	ML	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: (MKJI, 1997)

e. Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FC_{CS})

Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota adalah faktor penyesuaian kapasitas dasar akibat ukuran kota. Besarnya faktor ini dapat dilihat pada Tabel di bawah.

Tabel 2.14 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FC_{CS}) pada Jalan Perkotaan

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuai untuk Ukuran Kota (FC_{CS})
<0,1	0,86
0,1-0,5	0,90
0,5-1,0	0,94
1,0-3,0	1,00
>3,0	1,04

Sumber: (MKJI, 1997)

D. Perilaku Lalu Lintas Ruas Jalan

Perilaku lalu lintas ruas jalan adalah suatu pernyataan ukuran kuantitas yang menjelaskan tentang kondisi lalu lintas pada suatu ruas jalan, dimana ukuran kuantitas dapat dinilai berdasarkan perhitungan DS (derajat Kejenuhan).

Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. Besarnya derajat kejenuhan secara teoritis tidak bisa melebihi nilai 1 (satu), yang artinya apabila nilai tersebut mendekati nilai 1 katakanlah ($DS > 0,95$) maka kondisi lalu lintas sudah jenuh, dan secara visual atau secara langsung bisa dilihat di lapangan kondisi lalu lintas yang terjadi mendekati padat dengan kecepatan rendah.

Persamaan derajat kejenuhan yaitu:

$$DS = \frac{Q}{C} \dots\dots\dots (4)$$

Dimana:

DS = derajat kejenuhan

Q = arus lalu lintas (smp/jam)

C = kapasitas (smp/jam)

2.8 Standart Kebutuhan Ruang Parkir

Standart kebutuhan luas area kegiatan parkir berbeda antara yang satu dengan yang lain, tergantung kepada beberapa hal antara lain pelayanan, tarif yang diberlakukan, ketersediaan ruang parkir, tingkat kepemilikan kendaraan, tingkat pendapatan masyarakat. Berdasarkan hasil studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat, kegiatan dan standart-standart kebutuhan parkir adalah sebagai berikut :

1. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat ukuran kebutuhan ruang parkir pada pusat kegiatan ditentukan sebagai berikut.

- a) Pusat perdagangan

Tabel 2.15 pusat perdagangan

Luas areal total 100 m	50	100	500	1000	1500	2000
Kebutuhan (SRP)	88	125	415	777	1140	1502

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat

b) Pusat perkantoran

Tabel 2.16 pusat perkantoran

Jumlah karyawan	1500	1750	2000	2500	3000	4000	5000
Administrasi	237	238	239	240	242	246	249
Karyawan umum	290	291	291	293	295	298	302

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat

c) Pasar swalayan

Tabel 2.17 pusat swalayan

Luas areal total 100 m	75	100	150	200	300	400	500	1000
Kebutuhan (SRP)	250	270	310	350	440	520	600	1050

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat

d) Pasar

Tabel 2.18 pasar

Luas areal total 100 m	50	75	100	200	300	400	500	1000
Kebutuhan (SRP)	185	240	300	520	750	970	1200	2300

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat

e) Sekolah

Tabel 2.19 sekolahan

Jumlah mahasiswa	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Kebutuhan (SRP)	60	80	100	120	140	160	180	200

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat

f) Tempat rekreasi

Tabel 2.20 tempat rekreasi

Luas area total 100 m	100	150	200	400	800	1600	3200	6400
Kebutuhan (SRP)	109	115	122	146	196	295	494	892

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat

g) Hotel dan penginapan

Tabel 2.21 hotel dan penginapan

Jumlah kamar	100	150	200	250	300	350	400	450
Kebutuhan (SRP)	155	156	158	161	162	165	166	167

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat

h) Rumah sakit

Tabel 2.22 rumah sakit

Jumlah tempat tidur	50	75	100	150	200	300	400	500
Kebutuhan (SRP)	97	100	104	111	118	132	146	160

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat

2.7 Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Ini

Pada penelitian ini analisis dampak lalu lintas akibat adanya kawasan wisata religi, dengan menganalisis kinerja ruas Jalan Raya Sunan Kudus yang terpengaruh langsung oleh adanya kawasan wisata religi, dan juga dilakukan perhitungan memproyeksikan kinerja ruas Jalan Raya Sunan Kudus pada 5 tahun kedepan di tahun 2026. Dengan mengetahui kinerja ruas Jalan Raya Pecangaan pada saat ini tahun 2021, dimana kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Raya Sunan Kudus dipengaruhi oleh adanya kawasan wisata religi dan 5 tahun kedepan di tahun 2026, maka akan diketahui dampak lalu lintas di Jalan Raya Sunan Kudus pada saat ini dan 5 tahun kedepan di tahun 2026. Pada penelitian ini juga merekomendasikan solusi penanganan dampak lalu lintas pada ruas Jalan Raya Sunan Kudus. Sedangkan pada penelitian terdahulu, contohnya pada penelitian Revy Safitri (2013), pada penelitiannya analisis dampak lalu lintas akibat pembangunan Hartono *Life Style Mall* dengan menggunakan data kinerja lalu lintas yang dipengaruhi oleh suatu bangunan yang diasumsikan sama dengan karakteristik Hartono *Life Style Mall*, dikarenakan penelitiannya dilakukan pada saat konstruksi/ proses pengerjaan.

Tabel 2.23 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Trisno Widodo (2010).	Studi Dampak Lalu Lintas akibat Pembangunan Solo <i>Center Point</i> dengan Mempertimbangkan <i>Matriks</i> Asal Tujuan Kota Surakarta.	<p>Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengestimasi bangkitan dan tarikan pergerakan lalu lintas akibat pembangunan Solo <i>Center Point</i> dengan mempertimbangkan <i>Matriks</i> asal tujuan Kota Surakarta. 2. Mengetahui dampak lalu lintas akibat pembangunan Solo <i>Center Point</i> dan mempertimbangkan <i>Matriks</i> asal tujuan Kota Surakarta. 3. Mengetahui strategi penanganan untuk mengatasi dampak lalu lintas akibat pembangunan Solo <i>Center Point</i> dengan 	<p>Pada penelitian ini menggunakan metode dan beberapa tahapan yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Observasi</i>. 2. Perumusan masalah. 3. Melakukan tinjauan pustaka. 4. Pengumpulan data yang berupa data primer dan skunder. 5. Analisis Perhitungan. 6. Analisis Dampak Lalu Lintas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimasi bangkitan dan tarikan lalu lintas solo <i>Center Point</i> dengan menggunakan model bangkitan dan tarikan dari tipikal bangunan yang diasumsikan sama. <ul style="list-style-type: none"> • Tarikan lalu lintas pertokoan sebesar 49 smp/jam. • Bangkitan lalu lintas perkantoran sebesar 36 smp/jam. • Tarikan lalu lintas hotel sebesar 89 smp/jam. • Tarikan lalu lintas apartement sebesar 80 smp/jam. 2. Peningkatan volume lalu lintas pada ruas wilayah kajian dari tahun 2015 tanpa adanya pembangunan Solo <i>Center Point</i> sampai tahun 2015 dengan adanya pembangunan Solo <i>Center Point</i>:

			<p>mempertimbangkan <i>Matriks</i> asal tujuan Kota Surakarta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jalan Slamet Riyadi (node 5-6) sebesar 0,87% (14 smp/jam). • Jalan Slamet riyadi (note 6-5) sebesar 6,34% (100 smp/jam). • Jalan KH. Agus Salim (node 6-108) sebesar 19,89% (70 smp/jam).. • Jalan KH. Agus Salim (note 108-6) sebesar 2,49% (13 smp/jam). <p>3. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa perubahan bahwa volume lalu lintas tertinggi terjadi pada ruas jalan KH. Agus Salim (node 6-108) sebesar 19,89%.</p> <p>4. Strategi penanganan yang dilakukan adalah dengan sistem do-nothing karena ruas jalan yang dianalisis dalam kondisi dalam kondisi stabil. Strategi penanganan sistem do-nothing yang bisa dilakukan adalah pelanggaran <i>on street</i> pada ruas jalan Slamet Riyadi (note 6-7).</p>
--	--	--	--	--

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tinjauan Peneloitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
2.	Revy Safitri (2013).	Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan <i>Hartono Lifestyle Mall</i> di Solo Baru.	<p>Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperkirakan besarnya bangkitan dan tarikan lalu lintas akibat pembangunan <i>Hartono Lifestyle Mall</i>. 2. Mengidentifikasi kinerja lalu lintas di sekitar lokasi <i>Hartono Lifestyle Mall</i> di Solo Baru pada kondisi eksisting. 3. Mengetahui dampak lalu lintas dari pembangunan <i>Hartono Lifestyle mall</i> di Solo Baru. 4. Merekomendasikan strategi penanganan untuk mengatasi pengaruh dampak lalu lintas dari pembangunan <i>Hartono</i> 	<p>Pada penelitian ini metode yang digunakan sebagai teknik menganalisis data adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Observasi</i> masalah. 2. Rumusan masalah. 3. Melakukan tinjauan pustaka. 4. Pengumpulan data yang berupa data primer dan skunder. 5. Analisis, parameter yang digunaka untuk menilai kinerja lalu lintas adalah VCR (Volume Capacity Ratio) dan DS (Degree of Saturation). 6. Analisis dampak 	<p>Dari hasil penelitian yang dilakukan didapat hasil sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estimasi tarikan dan bangkitan pergerakan yang ditimbulkan akibat pembangunan <i>Hartono Lifestyle Mall</i> dengan menggunakan model tarikan dan bangkitan dari bangunan yang diasumsikan sama adalah sebesar 318 smp/ jam yang terdiri dari 183 kendaraan ringan/ jam (LV) dan 270 sepeda motor/ jam (MC). 2. Analisis simpang bersinyal <i>Carrefour</i> Solo Baru pada kondisi eksisting dan pada kondisi setelah pembangunan selesai (<i>do nothing</i>) menunjukkan kondisi lalu lintas stabil. Hanya saja tundaan rata-rata yang ditimbulkan terlalu lama sehingga perlu tindakan penanganan (<i>do something</i>) yaitu dengan engatur ulang <i>green time</i>. 3. Analisis simpang tak bersinyal

			<p><i>Lifestyle Mall.</i></p> <p>5. Mengetahui kesesuaian daya tampung parkir terhadap kebutuhan ruang parkir.</p>	<p>yang ada.</p>	<p>Solo-Baki pada kondisi <i>eksisting</i> dan pada kondisi setelah pembangunan (<i>do nothing</i>) menunjukkan kenaikan nilai DS yang semula 0,89 menjadi 0,97 dimana keduanya menunjukkan kondisi lalu lintas yang tidak stabil. Sehingga diperlukan tindakan (<i>do something</i>) dengan mengubah simpang tak bersinyal menjadi simpang bersinyal.</p> <p>4. Analisi ruas jalan Solo Baki yang menunjukkan tidak perlu dilakukan penindakan (<i>do something</i>) pada ruas jalan tersebut.</p> <p>5. Analisis kebutuhan parkir pada Hartono <i>Lifestyle Mall</i> bahwa SRP sepeda motor memiliki kekurangan daya tampung.</p> <p>6. Analisis kebutuhan eksternal Hartono <i>Lifestyle Mall</i> yaitu perlunya fasilitas halte sebagai tempat pemberhentian pengunjung yang menggunakan angkutan umum.</p>
--	--	--	--	------------------	---

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
3.	Yeni Kartika Dewi (2016).	Studi Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Surabaya Gramedia Expo.	Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis sejauh mana dampak dari pembangunan Serabaya Gramedia Expo terhadap lalu lintas disekitar lokasi.	<p>Pada penelitian ini menggunakan metode dan beberapa tahapan yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Observasi</i> masalah. • Perumusan masalah. • Melakukan tinjauan pustaka. • Pengumpulan data yang berupa data primer dan skunder. • Analisis perhitungan. • Analisis Dampak. 	<p>Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa pada kondisi <i>existing</i> 2007 kinerja ruas jalan yang ada masih bagus. Tetapi pada prediksi volume lalu lintas tahun 2014 yang akan datang kondisi rata-rata masih bagus, namun pada ruas 1 (Jl. Basuki Rachmad) bergerak mendekati angka jenuh dengan nilai derajat kejenuhan 0,989 dan nilai tingkat prlayanan <i>LOS E</i>.</p>

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tinjauan Peneloitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
4.	Hermon Frederick Tambunan (2016).	Analisis Dampak Lalu Lintas Terhadap Pembangunan Hotel POP.	<p>Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisa dampak lalu lintas di jaringan jalan sekitar sebagai akibat beroperasinya Hotel POP. 2. Menentukan bentuk peningkatan/perbaikan yang diperlukan untuk mengakomodasi perubahan yang terjadi akibat pengembangan baru. 3. Sebagai alat pengawasan dan evaluasi tahap pelaksanaan manajemen dan rekayasa lalu lintas. 	<p>Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Observasi</i> masalah. • Rumusan masalah. • Melakukan tinjauan pustaka. • Survai pengumpulan data yang berupa data primer dan skunder. • Analisis. • Analisis Dampak Lalu Lintas • Kesimpulan dan Saran. 	<p>Dari penelitian yang dilakukan didapat hasil sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prediksi tarikan kendaraan roda 4 yang masuk di Hotel POP ditahun 2019 yakni 221 kendaraan/hari sedangkan untuk hari ini adalah 94 kendaraan/hari 2. Kondisi setelah beroperasinya dan telah dilakukan penanganan hotel POP untuk titik gerbang Hotel POP masih sangat tinggi untuk nilai DS, yakni dari 1,65 menjadi 1,387. 3. Dari beberapa perhitungan dapat ambil kesimpulan bahwa data LHR yang terjadi ketika tahun berjalan tidak mengalami perubahan yang signifikan.

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tinjauan Peneloitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
5.	Bill Christian Jinata (2018).	Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Adanya <i>Transmart Carrefour Bahu Mall</i> .	<p>Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi kinerja lalu lintas di sekitar <i>Transmart Carrefour Bahu mall</i> pada kondisi existing. 2. Tinjauan dampak <i>Transmart Carrefour Bahu Mall</i> terhadap disaat sebelum pembangunan (pra konstruksi), pelaksanaan bangunan (konstruksi), setelah pembangunan (pasca konstruksi). 3. Analisis kebutuhan parkir <i>Transmart Carrefour Bahu Mall</i>. 	<p>Metode yang digunakan pada penelitian ini sebagai teknik menganalisis data yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Observasi</i> masalah. • Rumusan masalah. • Melakukan tinjauan pustaka. • Survai pengumpulan data yang berupa data primer dan skunder. • Analisis. • Analisis Dampak Lalu Lintas • Kesimpulan dan Saran. 	<p>Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan secara umum bahwa dampak akibat beroperasinya <i>Transmart Carefour Bahu Mall</i> terhadap kinerja jalan R.W. Monginsidi adalah cukup besar. Selain itu diketahui juga kondisi lahan parkir di <i>Transmart Carefour Bahu Mall</i>, yaitu berdasarkan hasil survai yang dilakukan dapat disimpulkan pada saat ini kapasitas parkir di <i>Transmart Carrefour Bahu mall</i> masih mampu menampung pengunjung yang datang. Tetapi hal ini ditunjukkan untuk kondisi saat ini dimana <i>Transmart Carrefour Bahu Mall</i> belum sepenuhnya beroperasi.</p>

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tinjauan Peneloitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
6.	Ardiaz Yalastya Safridho (2017).	Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat pembangunan Apartemen Bale Hinggil.	<p>Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui besarnya bangkitan akibat dioperasikannya apartemen Bale Hinggil. 2. Mengetahui kinerja ruas jalan dan simpang di sekitar apartemen Bale Hinggil pada kondisi 5 tahun setekah beroperasi. 3. Menentukan alternatif yang dapat digunakan untuk memperbaiki kinerja ruas jalan dan persimpangan di sekitar apartemen Bale Hinggil. 4. Mengetahui besarnya kapasitas parkir pada apartemen Bale Hinggil. 	<p>Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Observasi</i> masalah. • Rumusan masalah. • Melakukan tinjauan pustaka. • Survai pengumpulan data yang berupa data primer dan skunder. • Analisis trip generasi (Bangkitan). • Evaluasi kinerja simpang. 	<p>Dari penelitian yang dilakukan didapat hasil sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diperoleh kinerja lalu lintas ruas jalan dan persimpangan exsisting sebelum apartemen Bale Hinggil beroperasi (tahun 2016). 2. Diperoleh kinerja lalu lintas ruas jalan dan persimpangan saat apartemen Bale Hinggil beroperasi (tahun 2017) dan (tahun 2022). 3. Kebutuhan ruang parkir pada apartemen Bale hinggil, dari hasil analisis yang dilakukan didapat kesimpulan bahwa kondisi ruang parkir masih dapat menampung kebutuhan luasan parkir yang dibutuhkan.

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tinjauan Peneloitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
7.	Josef Sumajouw (2013)	Analisis Dampak Lalu Lintas Kawasan Universitas SAM RATULANGI.	<p>Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menginventarisasi data petak parkir di Universitas Sam Ratulangi. 2. Mengukur kinerja ruas jalan yang diperkirakan terpengaruh oleh adanya kampus Universitas Sam Ratulangi. 3. Memberikan solusi-solusi penanganan yang mungkin dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah lalu lintas yang terjadi di jalan sekitar Kampus Universitas Sam Ratulangi. 	<p>Pada penelitian ini metode yang digunakan sebagai teknik menganalisis data adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Observasi</i> masalah. 2. Rumusan masalah. 3. Melakukan tinjauan pustaka. 4. Survai pengumpulan data yang berupa data primer dan skunder. 5. Analisis. 6. Analisis Dampak Lalu Lintas 7. Kesimpulan dan Saran. 	<p>Dari penelitian yang dilakukan didapat hasil sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kapasitas parkit di Universitas Sam Ratulangi yang tersedia untuk roda dua sebanyak 714 petak parkir, sehingga dibutuhkan tambahan petak parkir untuk kendaraan roda dua sebanyak 3812 dan petak parkir untuk kendaraan roda empat sebanyak 565 petak parkir. 2. Berdasarkan kondisi jalan Wolter Monginsidi dimana volume lalu lintas di ruas jalan tersebut sebesar 2698,1 smp/jam maka diperlukan penanganan khusus terhadap lokasi tersebut.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yaitu proses pengumpulan dan analisis data yang dilakukan secara sistematis dan logis untuk mencapai tujuan tertentu. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode survei untuk pengumpulan data. Alur langkah kerja penelitian ini dimulai dari studi literatur diantaranya yaitu perumusan masalah, studi pustaka, survei pendahuluan, penentuan tujuan, dan batasan masalah.

Setelah merumuskan masalah, peneliti mengumpulkan beberapa jurnal sebagai landasan dalam perencanaan survei dan dalam menganalisa karakteristik guna menentukan kebutuhan lahan parkir. Beberapa sumber pustaka akan dikaji mengenai metode yang digunakan, standar analisisnya dan pemecahan masalah.

Dari penelitian tentang Analisis Kebutuhan Lahan Parkir di WISATA RELIGI MASJID MENARA SUNAN KUDUS WALISONGO. Metode yang diterapkan dengan melakukan survei langsung di lapangan untuk mendapatkan jumlah kendaraan yang parkir yaitu dengan menghitung kendaraan yang parkir dan keluar. Dan untuk pemecahan masalah berdasarkan hasil analisis datanya memberikan saran berupa rekomendasi permodelan ruang parkir.

Jenis metode penelitian yang dipilih adalah deskriptif kuantitatif, adapun pengertian dari metode deskriptif kuantitatif, menurut (Sugiono: 2009; 29) adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Penelitian ini menggambarkan data kuantitatif yang diperoleh menyangkut keadaan subjek atau fenomena dari sebuah populasinya.

Metode yang dipilih yaitu menggunakan metode survei langsung di lapangan untuk mendapatkan data berupa jumlah kendaraan, waktu parkir dan luasan lahan parkir, sehingga diketahui karakteristik parkir berupa volume, akumulasi, durasi, indeks, kapasitas dan pergantian parkir. Guna mengetahui kebutuhan lahan parkir yang diperlukan dalam menampung kendaraan mobil. Untuk langkah selanjutnya yaitu mencari data sekunder, dengan data terdiri dari layout yang tersedia dan data jumlah kendaraan mobil. Dari hasil analisis data tersebut peneliti selanjutnya melakukan

pembahasan yang berkaitan dengan rumusan masalah yang ada, sehingga didapat kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan permasalahan yang ada. Kemudian, setelah diketahui tingkat kebutuhannya maka akan dilakukan perencanaan parkir berupa gambar rencana sesuai dengan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Parkir Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996.

3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang meliputi persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan hasil penelitian dalam bentuk tabel. Waktu pelaksanaan penelitian dari tahap persiapan sampai pelaporan hasil penelitian dalam studi kali ini didapat secara langsung di lapangan. Sedangkan penelitian survei lapangan ini dilaksanakan dalam 1 bulan, yaitu pada hari Jumat 12 November 2021 sampai hari Minggu 5 Desember 2021. Hari-hari ini mewakili hari efektif kerja dan hari libur. Pengambilan data dilakukan untuk mengetahui tingkat kepadatan parkir yang terjadi pada jam puncak dan hari puncak melalui kegiatan survey yang merupakan Survei Patroli Parkir.

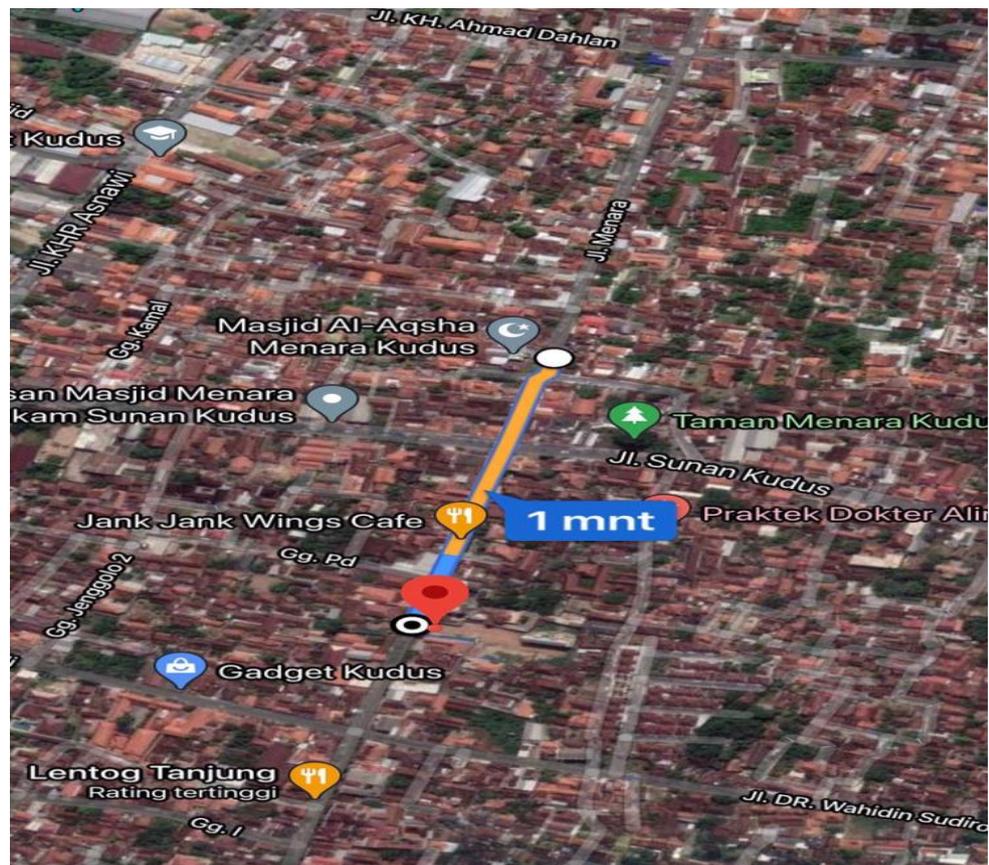
Tabel 3.1 waktu penelitian

No	Uraian	Oktober				November				Desember				Januari			
		Minggu Ke															
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Penelitian	■	■	■	■												
2	Perencanaan					■											
3	Pelaksanaan Siklus I						■	■									
4	Pelaksanaan Siklus II								■	■							
6	Pengolahan Data											■	■	■			
7	Penyusunan Laporan													■	■	■	■

Sumber: Hasil Analisis

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada parkir roda empat dikawasan parkir WISATA RELIGI MASJID MENARA SUNAN KUDUS WALISONGO jalan Sunan Kudus, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah.



Gambar 3.1 lokasi penelitian

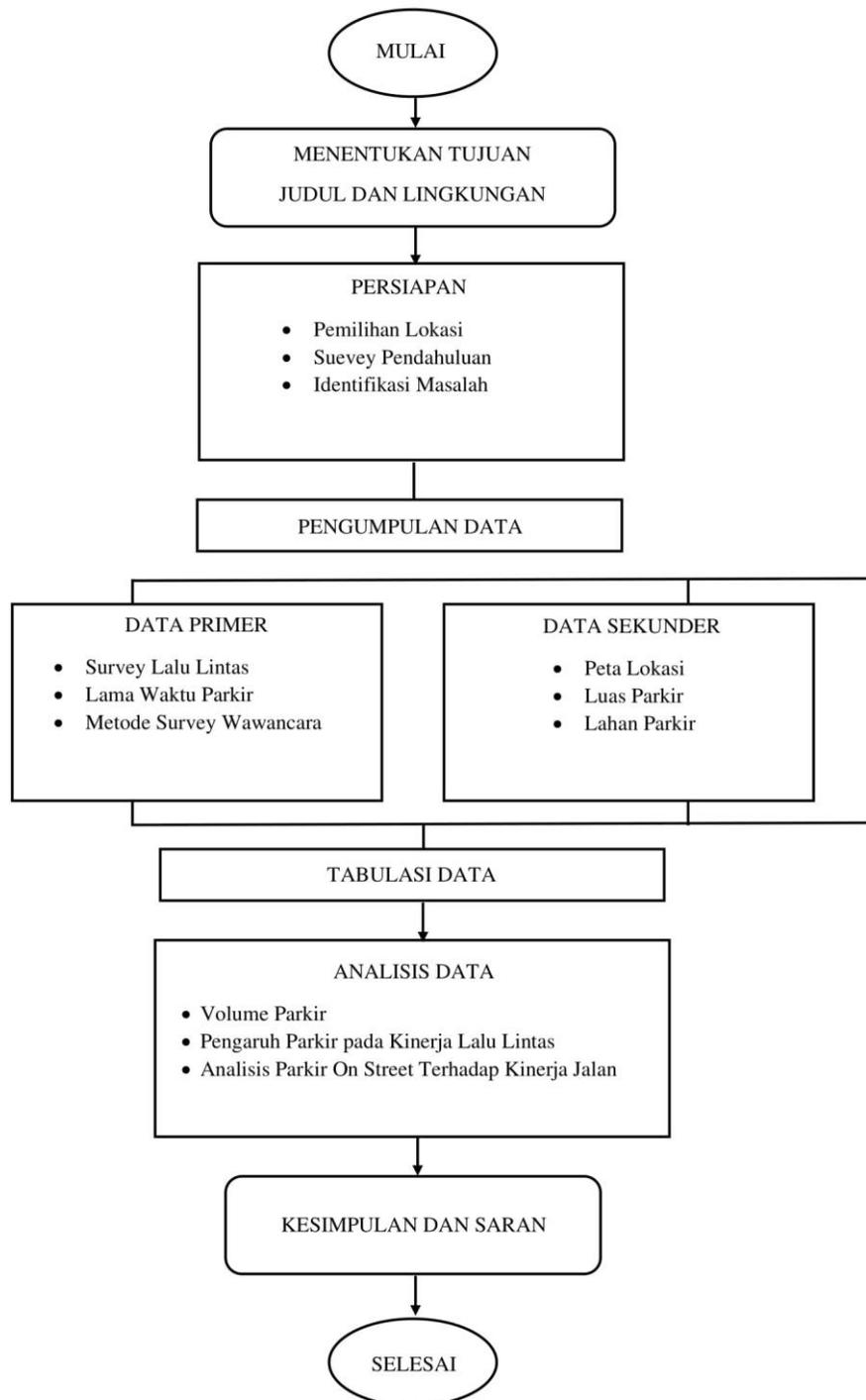
Lokasi penelitian berada ditengah kota Kudus yang berada di jalan Sunan Kudus yang disekitarnya terdapat pabrik Djarum Kudus, pabrik Polytron Kudus, swalayan Ada Kudus, dan simpang 7 Kudus. Kawasan ini merupakan kawasan padat lalu lintas yang sering mengalami kepadatan ditambah lagi adanya parkir liar dibahu jalan sekitar WISATA RELIGI MASJID MENARA SUNAN KUDUS WALISONGO.

3.4 Diagram Penelitian

Penelitian yang didapat untuk mengetahui kondisi perparkiran di WISATA RELIGI MASJID MENARA SUNAN KUDUS WALISONGO saat ini. Hasil yang didapat sebagai berikut :

1. Dari hasil analisis data parkir dan kondisi parkir yang ada meliputi kemampuan pemenuhan kebutuhan parkir dan aksesibilitas parkir serta sirkulasi parkir.
2. Dari hasil analisis parkir juga akan diketahui efektivitas pemakaian ruang parkir yang ada saat ini.

Berikut bagan alir (Flow Chart) dari pola pikir atau metode pemecahan masalah pada penelitian seperti di bawah ini :



3.5 Metode Pengumpulan Data

Data-data yang dari digunakan untuk menyusun penulisan penelitian ini diperoleh dari beberapa survey yang telah dilakukan oleh peneliti. Survey lapangan ini bertujuan untuk mengetahui secara langsung permasalahan dan kendala yang sedang terjadi di lapangan. Dengan survey lapangan tersebut maka peneliti dapat mengetahui data secara valid dan terbaru sesuai dengan keadaan valid dan yang ada di lapangan. Survey dilakukan dalam dua tahap, yaitu survey pendahuluan dan survey utama. Adapun tahapan dalam studi ini meliputi : tahap inventarisasi permasalahan dan kebutuhan data. Metode pengumpulan data, analisis dan pengolahan data, dan penyusunan laporan.

Persiapan pengumpulan data dilakukan setelah menentukan lokasi ruas sebagai lokasi survei data primer. Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan yaitu:

- a. Inventarisasi kebutuhan data
- b. Persiapan form survey
- c. Persiapan alat-alat survei;

3.6 Inventarisasi Permasalahan dan Kebutuhan Data

Tahap Inventarisasi merupakan tahap kegiatan sebelum memulai pengumpulan data dan pengolahannya, Tahap persiapan meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut.

1. Tahap Pendekatan Studi

Pada tahapan ini dilakukan seluruh persiapan yang berkaitan dengan studi yang akan dilakukan antara lain: melihat kondisi aktivitas di wilayah studi yang meliputi fungsi pemanfaatan lahan serta kondisi perparkiran. Dengan pendekatan di wilayah studi ini dapat diketahui gambaran mengenai kapasitas parkir yang akan dianalisis.

2. Tahap Pelaksanaan Studi

Pada tahapari ini dilakukan hal-hai yang berkaitan dengan palaksanaan studi, antara lain :

a. Pembuatan Proposal

Proposal penelitian berisi desain survey serta metoda-metoda analisis yang akan digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan studi ini. Proposal penelitian ini akan menunjang dalam pencarian data yang dilakukan pada studi yang akan dilakukan. Tidak menutup kemungkinan adanya perubahan saat pencarian data dilapangan dikarenakan penyesuaian terhadap kondisi dan perkembangan yang terjadi.

b. Survey

Pada tahap ini dilakukan survey pengumpulan data, melalui survey data primer maupun survey data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung dilokasi studi, sedangkan data sekunder diperoleh melalui survey instansional dan studi kepustakaan yang berhubungan dengan penelitian.

c. Kompilasi

Data Pada tahap ini, data yang sudah diperoleh selama survey dikelompokkan dan dilakukan tindakan berupa editing dan tabulasi data

3.7 Pengumpulan Data

Dalam studi ini metode pengumpulan data dilakukan dengan cara :

Metode Observasi yaitu metode dengan cara melakukan survey langsung kelapangan. Hai ini mutlak diajukan untuk mengetahui kondisi sebenarnya. Adapun metode survey yang dilakukan pada studi ini adalah, dengan cara berpatroli. Pengumpulan data diatas adalah sangat penting untuk memperoleh informasi yang dilakukan bagi pelaksanaan studi.

1. Data Sekunder

Yaitu metode dengan bekerjasama dengan instansi pengelola atau sumber-sumber yang dianggap berkepentingan untuk dijadikan input dan referensi.

Data sekunder dalam studi ini diperoleh dari instansi yang terkait, yang meliputi :

- a. Peta lokasi Jalan Sunan Kudus Kota Kudus khususnya di wilayah studi.
- b. Luas parkir di Jalan Sunan Kudus.
- c. Luas lahan parkir

2. Data Primer

Merupakan data yang didapatkan dengan cara survey ke lapangan dengan cara survey patroli. Dari survey yang dilakukan diharapkan dapat diperoleh data-data yang ada di lapangan dan kondisi nyata dari wilayah studi. Data primer dari hasil survey meliputi:

a. Survey lalu lintas

Jumlah kendaraan yang melewati jalan tersebut, dalam waktu yang telah di tentukan, dari data primer diperoleh dengan menghitung langsung kendaraan yang ada pada waktu survey langsung di masing-masing dalam blok-blok pengamatan. Pencatatan dilakukan pada kondisi siang sampai sore masing-masing 20 menit dan. Jumlah kendaraan pada suatu tabel yang telah disiapkan sebelumnya.

Kemudian dari hasil pencatatan yang dilakukan pada masing-masing blok dibuat suatu tabel hasil pencatatan dimana masing-masing waktu pencatatan dihitung jumlah kendaraan yang tercatat untuk mengetahui akumulasi kendaraan yang parkir. Setiap blok pengamatan dicatat keseluruhan jumlah kendaraan yang parkir pada seluruh panjang jalan dan dapat kembali pada tempat awal dimulai pencatatan dalam batasan interval yang telah ditentukan.

b. Lama parkir

Lama waktu parkir adalah lamanya tingkat penggunaan ruang parkir oleh tiap-tiap kendaraan yang parkir dalam blok-blok pengamatan. Lama waktu parkir diperoleh melalui pengamatan di lapangan dengan cara berpatroli dengan jalan dengan interval waktu pencatatan dalam tiap putaran yang telah ditentukan pada masing-masing blok pengamatan misalnya, selama 3 jam tiap 20 menit tiap satu kali putaran sesuai panjang masing-masing blok pengamatan dan kendaraan yang di amati sepanjang 400 m. Hasil pencatatan dibuat dalam suatu tabel seperti Tabel, yang menunjukkan prosentase jumlah kendaraan yang parkir sesuai dengan lamanya waktu parkir masing-masing kendaraan.

Tabel 3.2 menunjukkan data parkir

No	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi parkir	Volume parkir
		1	2	3	4
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
	Jumlah volume parkir				

c. Metode survei wawancara

Narasumber atau informan yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari beberapa orang yang terlibat dalam penataan parkir di WISATA RELIGI MASJID MENARA SUNAN KUDUS WALISONGO, Kota Kudus. Narasumber atau informan dalam penelitian ini dinilai memiliki kompetensi untuk memberikan data atau informasi terkait program penataan parkir. Narasumber atau informan dari penelitian ini antara lain para peziarah, masyarakat

serta pengelola parkir di lahan parkir yang telah disediakan. Narasumber atau informan tersebut dipilih karena mereka merupakan informan yang dinilai memiliki kompetensi untuk memberikan data dan informasi yang dibutuhkan berkaitan dengan permasalahan penelitian.

3.8 Metode Analisis

Dalam melakukan analisis dilakukan beberapa tahapan mencakup analisis pola parkir pada daerah pemanfaatan analisis kapasitas tempat parkir pada badan jalan, analisis kapasitas dan kinerja lalu lintas pada ruas jalan dengan adanya kegiatan parkir pada badan jalan dan evaluasi.

1. Analisis Pola Parkir Pada Daerah Pemanfaatan Lahan

Dalam analisis ini akan membandingkan pola parkir pada masing-masing jalan yang mempunyai fungsi tata guna lahan yang berbeda. Analisis dilakukan dengan membandingkan pola parkir berdasarkan akumulasi parkir dan lama waktu parkir.

2. Analisis Kapasitas Tempat Parkir Pada Badan Jalan

Dalam analisis ini akan menentukan pemenuhan fasilitas tempat parkir pada badan jalan (on street parking). Dalam analisis ini dilakukan beberapa tahap meliputi:

- a. Analisis Tingkat Penggunaan Tempat Parkir
- b. Analisis Penggunaan Tiap Satuan Ruang Parkir (SRP) atau Tingkat Pergantian Parkir (Parking Turn over)
- c. Analisis fasilitas parkir

3. Analisis Kapasitas dan Kinerja Lalu Lintas Pada Ruas Jalan

Dalam analisis ini akan menganalisa pengaruh dari kegiatan parkir pada badan jalan terhadap kapasitas jalan dan kinerja lalu lintas pada ruas jalan Kudus. Dalam analisis ini akan dilakukan beberapa tahap, diantaranya:

- a. Perhitungan volume lalu lintas jam perencanaan
- b. Analisa kapasitas pada masing-masing ruas jalan
- c. Analisa kinerja lalu lintas pada ruas jalan Kudus yang tercakup pada lokasi studi

4. Evaluasi

Dalam analisis ini akan mengevaluasi dari kondisi masing-masing jalan dari segi kapasitas parkir pada badan jalan serta kapasitas dan kinerja lalu lintas pada ruas jalan. Dari evaluasi ini nantinya akan diberikan beberapa alternatif solusi dari analisis analisis sebelumnya.

3.9 HASIL ANALISIS

Hasil analisis yang diperoleh diharapkan dapat mengetahui gambaran penggunaan tempat parkir pada sebagian badan jalan serta pengaruhnya terhadap kapasitas dan kinerja lalu lintas pada ruas jalan tersebut sehingga dapat ditarik kesimpulan dan saran yang dapat dijadikan pertimbangan dalam menangani masalah parkir pada badan jalan di ruas jalan tersebut.

BAB IV

PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Ruang Parkir

Analisis kebutuhan ruang parkir yang dilakukan diperuntukkan bagi kendaraan yang akan diparkir yaitu kendaraan roda empat (mobil penumpang), analisis meliputi jenis kendaraan karakteristik parkir serta satuan ruang parkir. Analisis karakteristik parkir kendaraan dilakukan guna mendapatkan nilai kebutuhan ruang parkir. Dalam analisis ini digunakan data luasan areal yang tersedia untuk parkir kendaraan dan jumlah kendaraan yang keluar masuk areal perparkiran serta satuan ruang parkir (SRP). Data tersebut dapat digunakan untuk mendapatkan data intensitas masuk dan keluarnya kendaraan ruang parkir Wisata Religi Masjid Menara Kudus.

1. Kebutuhan Ruang Parkir

Dari observasi yang telah dilaksanakan diperoleh data primer yang selanjutnya diolah untuk menghitung kebutuhan ruang parkir. Untuk mempermudah perhitungan analisis maka digunakan sebagai berikut :

Tabel 4.1 menunjukkan ruang parkir tersedia

Hari/tanggal	Ruang parkir yang tersedia
Jumat, 12 Nov 2021	50
Sabtu, 13 Nov 2021	50
Minggu, 14 Nov 2021	50
Jumat, 19 Nov 2021	50
Sabtu, 20 Nov 2021	50
Minggu, 21 Nov 2021	50
Jumat, 26 Nov 2021	50
Sabtu, 27 Nov 2021	50
Minggu, 28 Nov 2021	50
Jumat, 3 Des 2021	50
Sabtu, 4 Des 2021	50
Minggu, 5 Des 2021	50

Sumber : Hasil Analisis

2. Satuan Ruang Parkir

Pada penentuan besarnya Satuan Ruang Parkir (SRP) perlu didasarkan pada besarnya nilai SRP suatu kendaraan yang terpilih. Penentuan jenis kendaraan yang terpilih perlu dilakukan karena hasil survei lapangan menunjukkan ketidakseragaman ukuran kendaraan, hal ini menyebabkan perbedaan mengenai penentuan ruang daya tampung area parkir.

Tabel 4.2 menunjukkan ukuran luas satu ruang parkir.

No.	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m ²)	Jumlah
1.	5	3	15	50 kotak

Sumber : Hasil Analisis

3. Jumlah Ketersediaan Ruang Parkir

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan penyediaan parkir (Parking Supply) atau kemampuan penyediaan parkir adalah batas ukuran banyaknya kendaraan yang di tampung selama periode waktu tertentu (selama waktu survei).

Tabel 4.3 menunjukkan ketersediaan ruang parkir.

No.	Jumlah ketersediaan ruang parkir
1.	50 kotak

Sumber : Hasil Analisis

4.2 Data Karakteristik Parkir

Perbandingan antara hasil pengamatan di lapangan dengan standart yang ada bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari karakteristik parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, volume parkir, tingkat pergantian parkir, dan indeks parkir.

a. Hari Jumat, 12 November 2021

1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di area parkir pada waktu tertentu.

Tabel 4.4 jumlah kendaraan

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	5	2	3
15.20 - 15.40	4	3	4
15.40 - 16.00	4	2	6
16.00 - 16.20	4	4	6
16.20 - 16.40	6	2	10
16.40 - 17.00	5	3	12
17.00 - 17.20	6	4	14
17.20 - 17.40	4	3	15
17.40 - 18.00	5	2	18
Jumlah	43	25	88

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum = 18 kendaraan

2. Durasi Parkir

Rata-rata lamanya parkir adalah lamanya kendaraan berada pada tempat parkir, rata-rata lamanya parkir. Dari hasil penelitian ini data kegiatan ruang parkir dibagi kedalam interval waktu 20 menit. Untuk mempermudah perhitungan analisis maka digunakan pada tabel berikut :

Tabel 4.5 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	10	100
20 – 40	30	11	330
40 – 60	50	13	650
60 – 80	70	11	770
80 – 100	90	14	1260
100 – 120	110	11	1210
120 – 140	130	13	1690
140 – 160	150	12	1800
160 – 180	170	12	2040
Jumlah		107	9850

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.6 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Jumat	107	9850	92,1

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir, dihitung dalam kendaraan yang parkir dalam 1(satu) hari. Volume parkir menyatakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah parkir kendaraan per periode waktu tertentu per hari). Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area parkir dalam kurun waktu 1 hari.

Tabel 4.7 jumlah volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 - 15.20	5	2	3	5
15.20 - 15.40	4	3	4	9
15.40 - 16.00	4	2	6	13
16.00 - 16.20	4	4	6	17
16.20 - 16.40	6	2	10	23
16.40 - 17.00	5	3	12	28
17.00 - 17.20	6	4	14	34
17.20 - 17.40	4	3	15	38
17.40 - 18.00	5	2	18	43
Jumlah	43	25	88	

Sumber : Hasil Analisis

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

Parking Turn Over menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir. Perhitungan parking turn over merupakan pembagian antara volume parkir dengan luas parkir untuk periode tertentu atau dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Parking turn over} &= \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \\ &= \frac{210}{50} \\ &= 4,2 \text{ kendaraan/hari/ruang} \end{aligned}$$

5. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah persentasi dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia kemudian dikalikan 100.

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

Tabel 4.8 jumlah indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	3	6
15.20 - 15.40	4	8
15.40 - 16.00	6	12
16.00 - 16.20	6	12
16.20 - 16.40	10	20
16.40 - 17.00	12	24
17.00 - 17.20	14	28
17.20 - 17.40	15	30
17.40 - 18.00	18	36

Sumber : Hasil Analisis

b. Hari Sabtu, 13 November 2021

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.9 jumlah akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	5	3	2
15.20 - 15.40	5	3	4
15.40 - 16.00	7	4	7
16.00 - 16.20	4	4	7
16.20 - 16.40	6	6	7
16.40 - 17.00	7	6	8
17.00 - 17.20	6	4	10
17.20 - 17.40	8	5	13
17.40 - 18.00	5	6	12
Jumlah	53	41	70

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum =13 kendaraan

2. Durasi Parkir

Tabel 4.10 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	11	110
20 – 40	30	12	360
40 - 60	50	14	700
60 – 80	70	13	910
80 – 100	90	11	990
100 – 120	110	10	1100
120 – 140	130	12	1560
140 – 160	150	15	2250
160 – 180	170	11	1870
Total		109	9850

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.11 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Sabtu	109	9850	90,4

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume parkir

Tabel 4.12 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	5	3	2	5
15.20 – 15.40	5	3	4	10
15.40 – 16.00	7	4	7	17
16.00 – 16.20	4	4	7	21
16.20 – 16.40	6	6	7	27
16.40 – 17.00	7	6	8	34
17.00 – 17.20	6	4	10	40
17.20 – 17.40	8	5	13	48
17.40 – 18.00	5	6	12	53
Jumlah	53	41	70	

Sumber : Hasil Analisis

4. Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)
$$\text{Parking turn over} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

$$= \frac{255}{50}$$

$$= 5,1 \text{ kendaraan/hari/ruang}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

Tabel 4.13 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	2	4
15.20 - 15.40	4	8
15.40 - 16.00	7	14
16.00 - 16.20	7	14
16.20 - 16.40	7	14
16.40 - 17.00	8	16
17.00 - 17.20	10	20
17.20 - 17.40	13	26
17.40 - 18.00	12	24

Sumber : Hasil Analisis

c. **Minggu, 14 November 2021**

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.14 menunjukkan akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	6	4	2
15.20 - 15.40	8	4	6
15.40 - 16.00	5	7	4
16.00 - 16.20	7	6	5
16.20 - 16.40	6	6	5
16.40 - 17.00	6	4	7
17.00 - 17.20	9	5	11
17.20 - 17.40	8	4	15
17.40 - 18.00	5	4	16
Jumlah	60	44	71

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum = 16 kendaraan

2. Durasi Parkir

Tabel 4.15 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	10	100
20 – 40	30	14	420
40 - 60	50	11	550
60 – 80	70	12	840
80 – 100	90	11	990
100 – 120	110	14	1540
120 – 140	130	16	2080
140 – 160	150	14	2100
160 – 180	170	11	1870
Jumlah		113	10490

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.16 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Minggu	113	10490	92,8

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume Parkir

Tabel 4.17 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	6	4	2	6
15.20 – 15.40	8	4	6	14
15.40 – 16.00	5	7	4	19
16.00 – 16.20	7	6	5	26
16.20 – 16.40	6	6	5	32
16.40 – 17.00	6	4	7	38
17.00 – 17.20	9	5	11	47
17.20 – 17.40	8	4	15	55
17.40 – 18.00	5	4	16	60
Jumlah	60	44	71	

Sumber : Hasil Analisis

4. Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)
$$\text{Parking turn over} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

$$= \frac{297}{50}$$

$$= 5,9 \text{ kendaraan/hari/ruang}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

Tabel 4.18 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	2	4
15.20 - 15.40	6	12
15.40 - 16.00	4	8
16.00 - 16.20	5	10
16.20 - 16.40	5	10
16.40 - 17.00	7	14
17.00 - 17.20	11	22
17.20 - 17.40	15	30
17.40 - 18.00	16	32

Sumber : Hasil Analisis

d. **Jum'at, 19 November 2021**

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.19 menunjukkan akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	6	3	3
15.20 - 15.40	4	5	2
15.40 - 16.00	7	4	5
16.00 - 16.20	4	5	4
16.20 - 16.40	5	3	6
16.40 - 17.00	8	4	10
17.00 - 17.20	6	6	10
17.20 - 17.40	5	4	11
17.40 - 18.00	4	3	12
Jumlah	49	37	63

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum = 12 kendaraan

2. Durasi Parkir

Tabel 4.20 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	11	110
20 – 40	30	9	270
40 - 60	50	13	650
60 – 80	70	10	700
80 – 100	90	12	1080
100 – 120	110	15	1650
120 – 140	130	13	1690
140 – 160	150	10	1500
160 – 180	170	9	1530
Jumlah		102	9180

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.21 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Jumat	102	9180	90

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume Parkir

Tabel 4.22 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	6	3	3	6
15.20 – 15.40	4	5	2	10
15.40 – 16.00	7	4	5	17
16.00 – 16.20	4	5	4	21
16.20 – 16.40	5	3	6	26
16.40 – 17.00	8	4	10	34
17.00 – 17.20	6	6	10	40
17.20 – 17.40	5	4	11	45
17.40 – 18.00	4	3	12	49
Jumlah	49	37	63	

Sumber : Hasil Analisis

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

$$\begin{aligned} \text{Parking turn over} &= \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \\ &= \frac{248}{50} \\ &= 4,9 \text{ kendaraan/hari/ruang} \end{aligned}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

Tabel 4.23 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	3	6
15.20 - 15.40	2	4
15.40 - 16.00	5	10
16.00 - 16.20	4	8
16.20 - 16.40	6	12
16.40 - 17.00	10	20
17.00 - 17.20	10	20
17.20 - 17.40	11	22
17.40 - 18.00	12	24

Sumber : Hasil Analisis

e. **Sabtu, 20 November 2021**

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.24 menunjukkan akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	5	3	2
15.20 - 15.40	7	6	3
15.40 - 16.00	9	6	6
16.00 - 16.20	6	7	5
16.20 - 16.40	7	6	6
16.40 - 17.00	9	4	11
17.00 - 17.20	6	4	13
17.20 - 17.40	5	5	13
17.40 - 18.00	7	5	15
Jumlah	61	46	74

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum = 15 kendaraan

2. Durasi Parkir

Tabel 4.25 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	11	110
20 – 40	30	13	390
40 - 60	50	15	750
60 – 80	70	12	840
80 – 100	90	14	1260
100 – 120	110	16	1760
120 – 140	130	11	1430
140 – 160	150	10	1500
160 – 180	170	12	2040
Jumlah		126	10080

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.26 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Sabtu	126	10080	80

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume Parkir

Tabel 4.27 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	5	3	2	5
15.20 – 15.40	7	6	3	12
15.40 – 16.00	9	6	6	21
16.00 – 16.20	6	7	5	27
16.20 – 16.40	7	6	6	34
16.40 – 17.00	9	4	11	43
17.00 – 17.20	6	4	13	49
17.20 – 17.40	5	5	13	54
17.40 – 18.00	7	5	15	61
Jumlah	61	46	74	

Sumber : Hasil Analisis

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

$$\begin{aligned}
 \text{Parking turn over} &= \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \\
 &= \frac{306}{50} \\
 &= 6,1 \text{ kendaraan/hari/ruang}
 \end{aligned}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

Tabel 4.28 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	2	4
15.20 - 15.40	3	6
15.40 - 16.00	6	12
16.00 - 16.20	5	10
16.20 - 16.40	6	12
16.40 - 17.00	11	22
17.00 - 17.20	13	26
17.20 - 17.40	13	26
17.40 - 18.00	15	30

Sumber : Hasil Analisis

f. Minggu, 21 November 2021

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.29 menunjukkan akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	8	5	3
15.20 - 15.40	9	4	8
15.40 - 16.00	8	6	10
16.00 - 16.20	6	8	8
16.20 - 16.40	9	5	12
16.40 - 17.00	7	4	15
17.00 - 17.20	5	6	14
17.20 - 17.40	7	4	17
17.40 - 18.00	5	5	17
Jumlah	64	47	104

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum = 17 kendaraan

2. Durasi Parkir

Tabel 4.30 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	14	140
20 – 40	30	16	480
40 - 60	50	14	700
60 – 80	70	15	1050
80 – 100	90	13	1170
100 – 120	110	11	1210
120 – 140	130	10	1300
140 – 160	150	12	1800
160 – 180	170	11	1870
Jumlah		116	9720

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.31 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Minggu	116	9720	83,8

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume Parkir

Tabel 4.32 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	8	5	3	8
15.20 – 15.40	9	4	8	17
15.40 – 16.00	8	6	10	25
16.00 – 16.20	6	8	8	31
16.20 – 16.40	9	5	12	40
16.40 – 17.00	7	4	15	47
17.00 – 17.20	5	6	14	52
17.20 – 17.40	7	4	17	59
17.40 – 18.00	5	5	17	64
Jumlah	64	47	104	

Sumber : Hasil Analisis

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

$$\begin{aligned}
 \text{Parking turn over} &= \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \\
 &= \frac{343}{50} \\
 &= 6,9 \text{ kendaraan/hari/ruang}
 \end{aligned}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

Tabel 4.33 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	3	6
15.20 - 15.40	8	16
15.40 - 16.00	10	20
16.00 - 16.20	8	16
16.20 - 16.40	12	24
16.40 - 17.00	15	30
17.00 - 17.20	14	28
17.20 - 17.40	17	34
17.40 - 18.00	17	34

Sumber : Hasil Analisis

g. Hari Jumat, 26 November 2021

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.34 menunjukkan akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	4	2	2
15.20 - 15.40	3	4	1
15.40 - 16.00	5	3	3
16.00 - 16.20	6	4	5
16.20 - 16.40	4	5	4
16.40 - 17.00	6	3	7
17.00 - 17.20	6	4	9
17.20 - 17.40	4	2	11
17.40 - 18.00	5	2	14
Jumlah	43	29	56

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum =14 kendaraan

2. Durasi Parkir

Tabel 4.35 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	11	110
20 – 40	30	9	270
40 - 60	50	10	500
60 – 80	70	13	910
80 – 100	90	11	990
100 – 120	110	13	1430
120 – 140	130	12	1560
140 – 160	150	10	1500
160 – 180	170	9	1530
Jumlah		98	7396

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.36 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Jumat	98	7396	75,5

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume Parkir

Tabel 4.37 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	4	2	2	4
15.20 – 15.40	3	4	1	7
15.40 – 16.00	5	3	3	12
16.00 – 16.20	6	4	5	18
16.20 – 16.40	4	5	4	22
16.40 – 17.00	6	3	7	28
17.00 – 17.20	6	4	9	34
17.20 – 17.40	4	2	11	38
17.40 – 18.00	5	2	14	43
Jumlah	43	29	56	

Sumber : Hasil Analisis

4. Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)
$$\text{Parking turn over} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

$$= \frac{255}{50}$$

$$= 5,1 \text{ kendaraan/hari/ruang}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

Tabel 4.38 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	2	4
15.20 - 15.40	1	2
15.40 - 16.00	3	6
16.00 - 16.20	5	10
16.20 - 16.40	4	8
16.40 - 17.00	7	14
17.00 - 17.20	9	18
17.20 - 17.40	11	22
17.40 - 18.00	14	28

Sumber : Hasil Analisis

f. **Hari Sabtu, 27 November 2021**

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.39 menunjukkan akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	6	4	2
15.20 - 15.40	4	2	4
15.40 - 16.00	5	4	5
16.00 - 16.20	4	6	3
16.20 - 16.40	8	5	6
16.40 - 17.00	5	4	7
17.00 - 17.20	7	3	11
17.20 - 17.40	8	5	14
17.40 - 18.00	6	4	16
Jumlah	53	37	68

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum =16 kendaraan

2. Durasi Parkir

Tabel 4.40 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	12	120
20 – 40	30	10	300
40 - 60	50	13	650
60 – 80	70	10	700
80 – 100	90	11	990
100 – 120	110	14	1540
120 – 140	130	14	1820
140 – 160	150	13	1950
160 – 180	170	15	2550
Jumlah		112	10620

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.41 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Sabtu	112	10620	94,8

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume parkir

Tabel 4.42 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	6	4	2	6
15.20 – 15.40	4	2	4	10
15.40 – 16.00	5	4	5	15
16.00 – 16.20	4	6	3	19
16.20 – 16.40	8	5	6	27
16.40 – 17.00	5	4	7	32
17.00 – 17.20	7	3	11	39
17.20 – 17.40	8	5	14	47
17.40 – 18.00	6	4	16	53
Jumlah	53	37	68	

Sumber : Hasil Analisis

4. Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)
$$\text{Parking turn over} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

$$= \frac{248}{50}$$

$$= 4,96$$

$$= 5$$

$$= 5 \text{ kendaraan/hari/ruang}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

Tabel 4.43 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	2	4
15.20 - 15.40	4	8
15.40 - 16.00	5	10
16.00 - 16.20	3	6
16.20 - 16.40	6	12
16.40 - 17.00	7	14
17.00 - 17.20	11	22
17.20 - 17.40	14	28
17.40 - 18.00	16	32

Sumber : Hasil Analisis

g. **Hari Minggu, 28 November 2021**

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.44 menunjukkan akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	4	3	1
15.20 - 15.40	5	4	2
15.40 - 16.00	4	3	3
16.00 - 16.20	5	5	3
16.20 - 16.40	6	4	5
16.40 - 17.00	8	3	10
17.00 - 17.20	6	5	11
17.20 - 17.40	7	4	14
17.40 - 18.00	7	5	16
Jumlah	52	36	65

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum = 16

2. Durasi Parkir

Tabel 4.45 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	11	110
20 – 40	30	14	420
40 - 60	50	13	650
60 – 80	70	11	770
80 – 100	90	12	1080
100 – 120	110	15	1650
120 – 140	130	13	1690
140 – 160	150	10	1500
160 – 180	170	11	1870
Jumlah		110	9740

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.46 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Minggu	110	9740	88,5

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume parkir

Tabel 4.47 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	4	3	1	4
15.20 – 15.40	5	4	2	9
15.40 – 16.00	4	3	3	13
16.00 – 16.20	5	5	3	18
16.20 – 16.40	6	4	5	24
16.40 – 17.00	8	3	10	30
17.00 – 17.20	6	5	11	36
17.20 – 17.40	7	4	14	43
17.40 – 18.00	7	5	16	50
Jumlah	52	36	65	

Sumber : Hasil Analisis

4. Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)
$$\text{Parking turn over} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

$$= \frac{227}{50}$$

$$= 4,5 \text{ kendaraan/hari/ruang}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

Tabel 4.48 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	1	2
15.20 - 15.40	2	4
15.40 - 16.00	3	6
16.00 - 16.20	3	6
16.20 - 16.40	5	10
16.40 - 17.00	10	20
17.00 - 17.20	11	22
17.20 - 17.40	14	28
17.40 - 18.00	16	32

Sumber : Hasil Analisis

h. Hari Jumat, 3 Desember 2021

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.49 menunjukkan akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	4	3	1
15.20 - 15.40	5	2	4
15.40 - 16.00	6	4	6
16.00 - 16.20	5	3	8
16.20 - 16.40	4	5	7
16.40 - 17.00	7	4	10
17.00 - 17.20	5	5	10
17.20 - 17.40	7	4	13
17.40 - 18.00	8	5	16
Jumlah	51	31	75

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum = 16 kendaraan

2. Durasi Parkir

Tabel 4.50 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	10	110
20 – 40	30	11	330
40 - 60	50	13	650
60 – 80	70	11	770
80 – 100	90	9	810
100 – 120	110	12	1320
120 – 140	130	10	1300
140 – 160	150	11	1650
160 – 180	170	13	2210
Jumlah		100	9150

Tabel 4.51 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Jumat	100	9150	91,5

3. Volume parkir

Tabel 4.52 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	4	3	1	4
15.20 – 15.40	5	2	4	9
15.40 – 16.00	6	4	6	15
16.00 – 16.20	5	3	8	20
16.20 – 16.40	4	5	7	24
16.40 – 17.00	7	4	10	31
17.00 – 17.20	5	5	10	36
17.20 – 17.40	7	4	13	43
17.40 – 18.00	8	5	16	51
Jumlah	51	31	75	

Sumber : Hasil Analisis

4. Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)
$$\text{Parking turn over} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

$$= \frac{233}{50}$$

$$= 4,6 \text{ kendaraan/hari/ruang}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

Tabel 4.53 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	1	2
15.20 - 15.40	4	8
15.40 - 16.00	6	12
16.00 - 16.20	8	16
16.20 - 16.40	7	14
16.40 - 17.00	10	20
17.00 - 17.20	10	20
17.20 - 17.40	13	26
17.40 - 18.00	16	32

Sumber : Hasil Analisis

i. **Hari Sabtu, 4 Desember 2021**

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.54 menunjukkan akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	7	4	3
15.20 - 15.40	5	4	4
15.40 - 16.00	6	5	5
16.00 - 16.20	4	4	5
16.20 - 16.40	7	5	7
16.40 - 17.00	4	4	7
17.00 - 17.20	8	3	12
17.20 - 17.40	6	5	13
17.40 - 18.00	9	4	18
Jumlah	56	38	74

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum = 18 kendaraan

2. Durasi Parkir

Tabel 4.55 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	12	120
20 – 40	30	14	420
40 - 60	50	11	550
60 – 80	70	10	700
80 – 100	90	13	1170
100 – 120	110	15	1650
120 – 140	130	13	1690
140 – 160	150	12	1800
160 – 180	170	14	2380
Jumlah		114	10480

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.56 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Sabtu	114	10480	92

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume parkir

Tabel 4.57 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	7	4	3	7
15.20 – 15.40	5	4	4	12
15.40 – 16.00	6	5	5	18
16.00 – 16.20	4	4	5	22
16.20 – 16.40	7	5	7	29
16.40 – 17.00	4	4	7	33
17.00 – 17.20	8	3	12	41
17.20 – 17.40	6	5	13	47
17.40 – 18.00	9	4	18	56
Jumlah	56	38	74	

Sumber : Hasil Analisis

4. Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)
$$\text{Parking turn over} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

$$= \frac{265}{50}$$

$$= 5,3 \text{ kendaraan/hari/ruang}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

Tabel 4.58 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	3	6
15.20 - 15.40	4	8
15.40 - 16.00	5	10
16.00 - 16.20	5	10
16.20 - 16.40	7	14
16.40 - 17.00	7	14
17.00 - 17.20	12	24
17.20 - 17.40	13	26
17.40 - 18.00	18	36

Sumber : Hasil Analisis

j. **Hari Minggu, 5 Desember 2021**

1. Akumulasi Parkir

Tabel 4.59 menunjukkan akumulasi parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi
15.00 - 15.20	7	3	4
15.20 - 15.40	5	5	4
15.40 - 16.00	7	4	7
16.00 - 16.20	7	5	9
16.20 - 16.40	6	6	9
16.40 - 17.00	8	4	13
17.00 - 17.20	6	5	14
17.20 - 17.40	9	5	18
17.40 - 18.00	5	4	19
Jumlah	60	41	97

Sumber : Hasil Analisis

Dari parkir di atas dapat dilihat Akumulasi Maksimum = 19 kendaraan

2. Durasi Parkir

Tabel 4.60 menunjukkan durasi parkir

Durasi waktu	Nilai tengah	Jumlah kendaraan	f.x
00 – 20	10	14	140
20 – 40	30	12	360
40 - 60	50	13	650
60 – 80	70	10	700
80 – 100	90	11	990
100 – 120	110	15	1650
120 – 140	130	12	1560
140 – 160	150	15	2250
160 – 180	170	13	2210
Jumlah		115	10510

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.61 rekapitulasi durasi kendaraan

Hari	Jumlah kendaraan	Lama waktu parkir (menit)	Rata-rata durasi parkir (menit)
Minggu	115	10510	91,4

Sumber : Hasil Analisis

3. Volume parkir

Tabel 4.62 menunjukkan volume parkir

Waktu	Datang	Pergi	Akumulasi	Volume
15.00 – 15.20	7	3	4	7
15.20 – 15.40	5	5	4	12
15.40 – 16.00	7	4	7	19
16.00 – 16.20	7	5	9	26
16.20 – 16.40	6	6	9	32
16.40 – 17.00	8	4	13	40
17.00 – 17.20	6	5	14	46
17.20 – 17.40	9	5	18	55
17.40 – 18.00	5	4	19	60
Jumlah	60	41	97	

Sumber : Hasil Analisis

4. Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)Parking turn over = $\frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$

Ruang Parkir Tersedia

= $\frac{297}{50}$

50

= 5,9 kendaraan/hari/ruang

5. Indeks Parkir

Indeks parkir = $\frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$

Tabel 4.63 menunjukkan indeks parkir

Waktu	Akumulasi	P1 (100%)
15.00 - 15.20	4	8
15.20 - 15.40	4	8
15.40 - 16.00	7	14
16.00 - 16.20	9	18
16.20 - 16.40	9	18
16.40 - 17.00	13	26
17.00 - 17.20	14	28
17.20 - 17.40	18	36
17.40 - 18.00	19	38

Sumber : Hasil Analisis

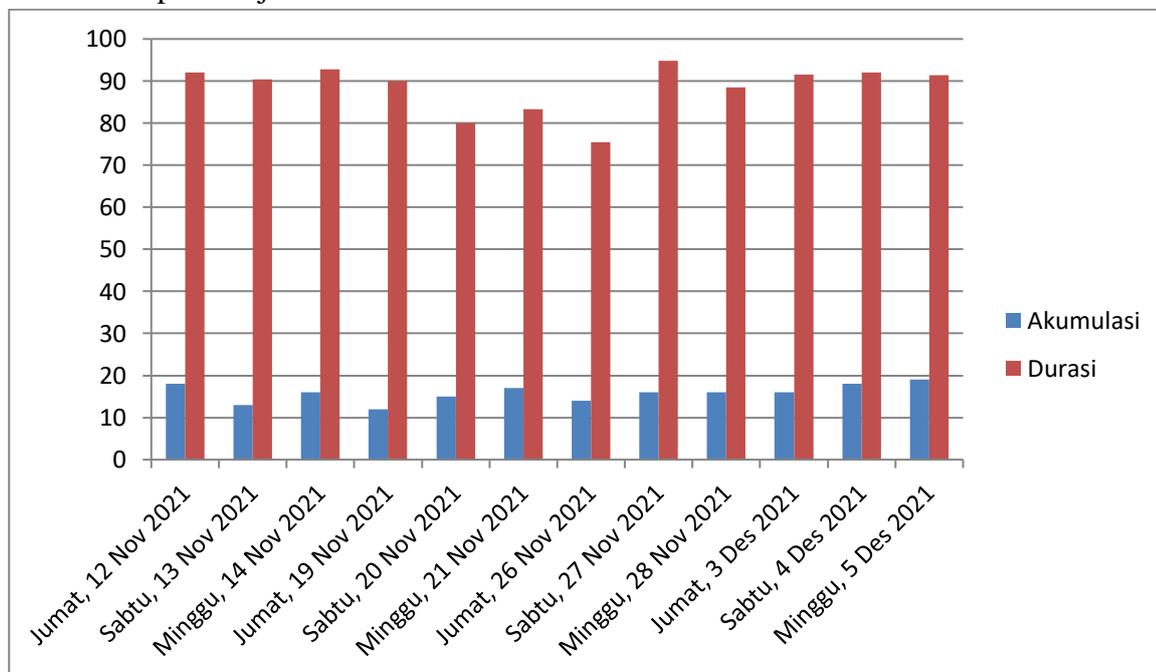
Rekapitulasi jumlah perhitungan kendaraan mulai dari hari Jumat, 12 November 2021 sampai Minggu, 5 Desember 2021 yaitu:

Tabel 4.64 rekapitulasi jumlah perhitungan

Hari/tanggal	Akumulasi	Durasi	Volume
Jumat, 12 Nov 2021	18	92,1	210
Sabtu, 13 Nov 2021	13	90,4	255
Minggu, 14 Nov 2021	16	92,8	297
Jumat, 19 Nov 2021	12	90	248
Sabtu, 20 Nov 2021	15	80	306
Minggu, 21 Nov 2021	17	83,3	343
Jumat, 26 Nov 2021	14	75,5	255
Sabtu, 27 Nov 2021	16	94,8	248
Minggu, 28 Nov 2021	16	88,5	227
Jumat, 3 Des 2021	16	91,5	233
Sabtu, 4 Des 2021	18	92	265
Minggu, 5 Des 2021	19	91,4	297

Sumber : Hasil Analisis

Grafik rekapitulasi jumlah kendaraan:



Gambar 4.1 grafik rekapitulasi jumlah kendaraan

Dari survey yang dilakukan, memperoleh hasil tertinggi parkir dihari Minggu, 5 Desember 2021 dengan akumulasi dalam 1 hari sebanyak 19 mobil yang parkir. Dengan durasi parkir dengan rata-rata 91,4 menit.

4.3 Perhitungan Kebutuhan Parkir 5 Tahun Mendatang

Pada Perhitungan ini, data perhitungan diambil dari jumlah volume parkir diatas, kami asumsikan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) dalam waktu 5 tahun kedepan jika terjadi pertambahan kendaraan roda 4 dengan estimasi sendiri kenaikan perhari sebesar 2% di Wisata Religi Masjid Menara Kudus, dapat dilihat dalam perhitungan berikut :

- a. Jumat, 12 Nov 2021 = $210 \times 2\% = 4$ kendaraan
- b. Sabtu, 13 Nov 2021 = $255 \times 2\% = 5$ kendaraan
- c. Minggu, 14 Nov 2021 = $297 \times 2\% = 6$ kendaraan
- d. Jumat, 19 Nov 2021 = $248 \times 2\% = 5$ kendaraan
- e. Sabtu, 20 Nov 2021 = $306 \times 2\% = 6$ kendaraan
- f. Minggu, 21 Nov 2021 = $343 \times 2\% = 7$ kendaraan
- g. Jumat, 26 Nov 2021 = $255 \times 2\% = 5$ kendaraan
- h. Sabtu, 27 Nov 2021 = $248 \times 2\% = 5$ kendaraan
- i. Minggu, 28 Nov 2021 = $227 \times 2\% = 4$ kendaraan
- j. Jumat, 3 Des 2021 = $233 \times 2\% = 5$ kendaraan
- k. Sabtu, 4 Des 2021 = $265 \times 2\% = 5$ kendaraan
- l. Minggu, 5 Des 2021 = $297 \times 2\% = 6$ kendaraan

Dari hasil perhitungan parkir kebutuhan 5 tahun mendatang, memperoleh jumlah tertinggi pada hari Minggu, 21 November 2021 sebanyak 7 kendaraan, dan jumlah terkecil kendaraan sebanyak 4 kendaraan pertambahan.

4.5 Data Kuesioner

Kuesioner (angket) adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya atau dengan kata lain pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan yang disebarakan kepada responden mengenai implementasi retribusi pelayanan di bidang perhubungan.

Olah data kuesioner dilakukan berdasarkan nilai pada tingkat kepentingan oleh responden. Skala penilaian menggunakan teori skala dimana nilai terendah adalah 1(tidak nyaman) hingga nilai tertinggi adalah 5 (sangat nyaman). Data-data dari kuesioner dimasukkan kedalam tabel, hasil dapat dilihat tabel dibawah.

Parkir off street :

No	Responden	Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4	Ke-5
1	Jarak lebih dekat	2	2	2	1	1
2	Tarif parkir lebih murah	4	4	4	3	3
3	Kemudahan parkir	1	3	2	1	2
4	Keamanan parkir	4	5	3	5	4
5	Fasilitas parkir	3	2	2	3	2

Dari hasil survei data diatas didapatkan pandangan pengunjung mengenai alasan memilih parkir *on street* ke parkir *off street*. Dengan penyusunan hasil data diperoleh sebagai berikut :

1. Responden tentang jarak parkir lebih dekat, beberapa pengunjung memilih lebih banyak parkir *on street* karena jarak lebih dekat ke wisata religi masjid menara Kudus dibandingkan parkir *off street* yang jaraknya lebih jauh dari area wisata tersebut. Selain itu, pengunjung juga menempuh jarak lebih jauh untuk memarkirkan kendaraan dan berjalan kaki lebih jauh dari ruang parkir *on street*.
2. Responden tentang tarif parkir lebih murah, beberapa pengunjung memilih parkir *off street* karena biaya parkir yang lebih murah dari *on street* yang tarif parkir lebih mahal, dengan ketentuan dari DISHUB disesuaikan aturan tarif parkir sesuai peraturan yang berlaku.
3. Responden tentang kemudahan parkir, pengunjung berpendapat bahwa parkir *on street* lebih mudah dibandingkan *off street* karena hanya membutuhkan satu belokan saja, sedangkan untuk parkir *off street* lebih banyak belokan untuk parkir kendaraan.

4. Responden tentang keamanan parkir, banyak pengunjung memilih parkir off street karena tentang keamanan lebih baik dari pada parkir on street yang lebih banyak resiko karena jalan yang banyak kendaraan yang lewat di jalan tersebut.
5. Responden tentang fasilitas parkir, fasilitas parkir off street yang baik dengan adanya pintu masuk dan keluar ditambah lagi lebih tertata rapi dari pada parkir on street yang dipinggiran jalan dengan kurangnya keamanan.

Parkir on street :

1. Jarak antara tempat parkir kendaraan roda 4 lebih dekat dengan wisata religi masjid menara kusus.
2. Tingkat perpindahan parkir kendaraan roda 4 yang mau keluar dengan mau masuk lebih cepat.
3. Mencari tempat parkir lebih mudah dikarenakan tidak berkeliling tempat parkir terlebih dulu seperti pada layout penataan parkir.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil survei dan analisis yang kami lakukan akan didapat kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dari hasil pengamatan dan analisis untuk kebutuhan ruang parkir roda 4 dikawasan Wisata Religi Masjid Menara Kudus, pemanfaatan lahan parkir belum maksimal, masih perlunya penataan supaya lebih tertata rapi, tidak mengganggu lalu lintas dan buat keamanan kendaraan pengunjung wisata tersebut apabila ada lahan parkir buat pengguna roda 4 yang sesuai.
- b. Penghitungan dari jumlah parkir yang disediakan dengan penataan lahan parkir baru sudah mencukupi kapasitas kendaraan roda 4. Dibutuhkan sekitar 50 kendaraan roda 4 dan jumlah parkir penataan sekitar 62 kendaraan dihitung dari layout penataan lahan parkir.
- c. Untuk pola parkir pada layout penataan lahan parkir menggunakan sudut sudut 90° dikarenakan dari segi efektifitas pola parkir dengan sudut 90° paling menguntungkan. Pola parkir menggunakan satu sisi untuk penataan disamping dan ditengah. Satuan ruang parkir kami sesuaikan dengan syarat kendaraan roda 4 golongan III dengan lebar 3 m dan panjang 5 m, luas tanah 2600 m. Prediksi kenaikan kendaraan pada penataan parkir roda 4 masih mencukupi karena penambahan kendaraan sekitaran 4 sampai 7 kendaraan tambahan dalam 5 tahun kedepan.

5.2 Saran

Setelah melakukan analisis dalam penelitian ini dan telah mendapatkan beberapa kesimpulan diatas, maka saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

- a. Solusi alternatif yaitu penataan on street parking ke off street parking di jalan Masjid Menara Kudus, sehingga volume lalu lintas yang terjadi dapat ditampung oleh kapasitas jalan yang telah direncanakan dan kelancaran berlalu lintas pun dapat tercapai.
- b. Disediakan lahan penataan parkir baru yang memadai untuk parkir kendaraan roda 4 di jalan Masjid Menara Kudus supaya pemakaian lahan terutama kawasan wisata lebih efisien dan lebih teratur.

- c. Diharapkan dinas perhubungan dan para juru parkir dapat bekerja sama membantu penataan parkir supaya tercipta parkir yang efektif dan efisien mungkin.
- d. Pemasangan rambu parkir off street supaya parkir off street tidak mengganggu lalu lintas di jalan Masjid Menara Kudus.
- e. Pengarahan tentang penataan lahan parkir on street agar semua kendaraan roda 4 tidak parkir sembarangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1996). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Direktorat Jendral Bina Marga Direktorat Bina Jalan Kota (BINKOT). 2014. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)*. Jakarta
- Elmia Susanna Br Tarigan. 2014, *Evaluasi Tata Letak dan Kapasitas Parkir*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Kanny, R.A.E.L. (2012). “*Analisis Kebutuhan Lahan Parkir Di Rumah Sakit Umum Daerah. Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang*”. Universitas Bangka Belitung.
- Sanyoto, A.J. (2013). “*Kajian Area Parkir Off Street Di Surakarta*”. Skripsi Fakultas Teknik, Surakarta.