

PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN BHAYANGKARA KABUPATEN WONOSOBO

KERTAS KERJA WAJIB



DIAJUKAN OLEH :

KRISNA BAYU PRADANA

NOTAR : 19.02.191

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA–STTD PROGRAM
STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

BEKASI

2022

PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN BHAYANGKARA KABUPATEN WONOSOBO

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



DIAJUKAN OLEH :

KRISNA BAYU PRADANA

NOTAR : 19.02.191

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA–STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI
JALAN
BEKASI
2022**

KERTAS KERJA WAJIB
PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN BHAYANGKARA
KABUPATEN WONOSOBO

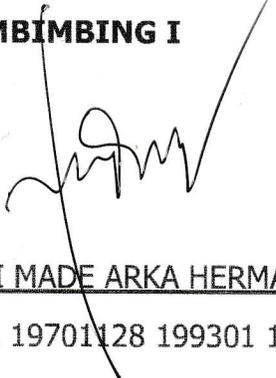
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

KRISNA BAYU PRADANA

Nomor Taruna: 19.02.191

Telah Disetujui Oleh:

PEMBIMBING I



Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT

NIP. 19701128 199301 1 001

Tanggal: 3 Agustus 2022

PEMBIMBING II



Drs. SULISTYO SUTANTO, M.Si

NIP. 19620317 198703 1 002

Tanggal: 3 Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB
PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN BHAYANGKARA
KABUPATEN WONOSOBO

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan

Program Studi Diploma III

Oleh:

KRISNA BAYU PRADANA

19.02.191

**TELAH DIPERTAHANKAN DIDEPAN DEWAN PENGUJI PADA
TANGGAL 3 AGUSTUS 2022 DAN DINYATAKAN TELAH LULUS
DAN MEMENUHI SYARAT**

PEMBIMBING I



Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT

NIP. 19701128 199301 1 001

Tanggal: 11 Agustus 2022

PEMBIMBING II



Drs. SULISTYO SUTANTO, M.Si

NIP. 19620317 198703 1 002

Tanggal: 11 Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB
PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN BHAYANGKARA
KABUPATEN WONOSOBO

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

KRISNA BAYU PRADANA
Nomor Taruna : 19.02.191

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 3 AGUSTUS 2022 DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN
MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI



ATALINE MULIASARI, MT

NIP. 19760908 200502 2 001



SUMANTRI W. PRAJA, M.Sc

NIP. 19820619 200912 1 003



Drs. SULISTYO SUTANTO, M.Si

NIP. 19620317 198703 1 002



Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT

NIP. 19701128 199301 1 001

MENGETAHUI,

KETUA PROGRAM STUDI

DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN



RACHMAD SADILI, MT

NIP.19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Krisna Bayu Pradana

NOTAR : 19.02.191

adalah Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/ KKW/ Skripsi saya tulis dengan judul:

**PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN BHAYANGKARA KABUPATEN
WONOSOBO**

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah KKW ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



KRISNA BAYU PRADANA

19.02.191

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Krisna Bayu Pradana

NOTAR : 19.02.191

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Tugas Akhir/ KKW/ Skripsi yang saya tulis dengan judul:

**PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN BHAYANGKARA KABUPATEN
WONOSOBO**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



KRISNA BAYU PRADANA

19.02.191

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran dan karunia ALLAH SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-nya, sehingga kertas kerja wajib yang berjudul "PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN BHAYANGKARA KABUPATEN WONOSOBO" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati dalam kesempatan ini tidak lupa penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa dalam pembuatan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD. MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
3. Bapak Rachmat Sadili, MT selaku Kepala Prodi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan beserta seluruh staff jurusan;
4. Bapak Dr. I Made Arka Hermawan, MT dan Bapak Drs. Sulistyono Sutanto, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis untuk menyelesaikan penulisan kertas kerja wajib ini;
5. Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD program D-III Manajemen Transportasi Jalan yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada taruna/i selama pendidikan;
6. Rekan-rekan Taruna/I Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Angkatan XLI.

Penulis menyadari bahwa kertas kerja wajib ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang sangat membangun bagi kesempurnaan penulisan kertas kerja wajib ini.

Bekasi, 3 Agustus 2022

KRISNA BAYU PRADANA

Notar : 19.02.191

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR RUMUS	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II GAMBARAN UMUM.....	4
2.1 Kondisi Transportasi	4
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	6
BAB III KAJIAN PUSTAKA	9
BAB IV METODE PENELITIAN.....	35
4.1 Desain Penelitian	35
4.2 Sumber Data	37
4.3 Teknik Pengumpulan Data.....	37
4.4 Teknik Analisis Data.....	39
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	40
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	41
5.1 Analisis Data	41
5.2 Pemecahan Masalah	53

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
6.1 Kesimpulan	72
6.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1	Lebar Buka-an Pintu Kendaraan	12
Tabel III. 2	Penentuan Satuan Ruang Parkir	13
Tabel III. 3	Lebar Minimum Jalan Untuk Berbagai Sudut.....	15
Tabel III. 4	Keterangan Parkir Sudut 0° / Paralel	16
Tabel III. 5	Keterangan Parkir Sudut 30°	17
Tabel III. 6	Keterangan Parkir Sudut 45°	17
Tabel III. 7	Keterangan Parkir Sudut 60°	18
Tabel III. 8	Keterangan Parkir Sudut 90°	19
Tabel III. 9	Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan	23
Tabel III. 10	Faktor Penyesuaian Pemisah Arah atau Median	23
Tabel III. 11	Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FCw)	24
Tabel III. 12	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping Jalan dengan Kerb.....	25
Tabel III. 13	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping Jalan dengan Bahu	26
Tabel III. 14	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (Fcs).....	27
Tabel III. 15	Karakteristik Tingkat Pelayanan Ruas Jalan.....	28
Tabel III. 16	Kecepatan Arus Bebas.....	30
Tabel III. 17	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu-lintas (FVw)	31
Tabel III. 18	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FFVsf) Jalan dengan Kerb	32
Tabel III. 19	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FFVsf) Jalan dengan Bahu	33
Tabel III. 20	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs)	34
Tabel V. 1	Akumulasi Parkir.....	41
Tabel V. 2	Kapasitas Statis Sepeda Motor	42
Tabel V. 3	Kapasitas Statis Mobil Penumpang dan Pick Up	43
Tabel V. 4	Durasi Parkir	45
Tabel V. 5	Kapasitas Dinamis Mobil Penumpang dan Pick Up.....	45
Tabel V. 6	Kapasitas Dinamis Sepeda Motor	46
Tabel V. 7	Volume Kendaraan Parkir	46
Tabel V. 8	Indeks Parkir Mobil Pribadi dan Pick Up	48
Tabel V. 9	Indeks Parkir Sepeda Motor.....	48

Tabel V. 10 Tingkat Pergantian Parkir	49
Tabel V. 11 Permintaan Terhadap Penawaran Sepeda Motor	49
Tabel V. 12 Permintaan Terhadap Penawaran Mobil Penumpang dan Pick Up..	50
Tabel V. 13 Tabel Inventarisasi Ruas Jalan.....	50
Tabel V. 14 Kapasitas Ruas Jalan Eksisting.....	51
Tabel V. 15 V/C Ratio Eksisting	51
Tabel V. 16 Kecepatan Perjalanan Eksisting.....	52
Tabel V. 17 Kepadatan Ruas Jalan Eksisting	52
Tabel V. 18 Kapasitas Ruang Parkir Berdasarkan Sudut Parkir Mobil dan Pick Up	54
Tabel V. 19 Kapasitas Statis Ruang Parkir Mobil dan Pick Up Parkir 1 Sisi.....	56
Tabel V. 20 Kapasitas Dinamis Mobil dan Pick Up Parkir 1 Sisi.....	56
Tabel V. 21 Permintaan Terhadap Kebutuhan Ruang Jenis Kendaraan LV	58
Tabel V. 22 Permintaan Terhadap Kebutuhan Ruang Jenis Kendaraan MC	58
Tabel V. 23 Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Dengan Penerapan Alternatif ...	59
Tabel V. 24 V/C Ratio Dengan Penerapan Alternatif	60
Tabel V. 25 Analisis Arus Bebas.....	61
Tabel V. 26 Analisis Kecepatan Perjalanan Dengan Penerapan Alternatif	62
Tabel V. 27 Analisis Kepadatan Dengan Penerapan Alternatif.....	63
Tabel V. 28 Kinerja Ruas Jalan Setelah Dilakukan Pengaturan Sudut	63
Tabel V. 29 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan	64
Tabel V. 30 Perbandingan Kondisi Kinerja Ruas Jalan	65
Tabel V. 31 Kebutuhan Ruang Parkir Total	66
Tabel V. 32 Kebutuhan Lahan Parkir Untuk Pemenuhan Permintaan Parkir.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Jaringan Jalan Kabupaten Wonosobo	5
Gambar II. 2	Penampang Melintang Ruas Jalan Bhayangkara	6
Gambar II. 3	Kondisi Parkir Ruas Jalan Bhayangkara.....	7
Gambar II. 4	Kondisi Ruas Jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo	8
Gambar III. 1	Pola Parkir Sudut 0° / Paralel.....	16
Gambar III. 2	Pola Parkir Sudut 30°	17
Gambar III. 3	Pola Parkir Sudut 45°	18
Gambar III. 4	Pola Parkir Sudut 60°	18
Gambar III. 5	Pola Parkir Sudut 90°	19
Gambar IV. 1	Bagan Alir Penelitian	36
Gambar V. 1	Durasi Parkir Sepeda Motor	43
Gambar V. 2	Durasi Parkir Mobil dan Pick Up	44
Gambar V. 3	Komposisi Parkir Ruas Jalan Bhayangkara.....	47
Gambar V. 4	Kondisi Parkir Dengan Usulan Sudut Alternatif 0°	55
Gambar V. 5	Kondisi Parkir Mobil 1 Sisi Badan Jalan	57
Gambar V. 6	Layout Parkir Pertokoan 1	69
Gambar V. 7	Layout Parkir Pertokoan 2	71

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Rumus Kapasitas Statis	20
Rumus III. 2 Rumus Kapasitas Dinamis.....	20
Rumus III. 3 Rumus Durasi Parkir	21
Rumus III. 4 Rumus Penentuan Indeks Parkir	21
Rumus III. 5 Rumus Turn Over	21
Rumus III. 6 Rumus Penentuan Kebutuhan Ruang Parkir	22
Rumus III. 7 Rumus Kapasitas Jalan.....	23
Rumus III. 8 Kecepatan Perjalanan	29
Rumus III. 9 Rumus Kecepatan Arus Bebas.....	29
Rumus III. 10 Rumus Kepadatan	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Akumulasi Parkir Total Ruas Jalan Bhayangkara	76
Lampiran 2 Durasi Parkir Ruas Jalan Bhayangkara.....	78
Lampiran 3 Lembar Bukti Asistensi Dosen.....	79

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era perkembangan zaman saat ini transportasi sangat dibutuhkan sebagai sarana untuk memudahkan manusia ataupun barang dalam melakukan kegiatan perpindahan tempat. Setiap hari nya teknologi di dunia ini semakin canggih dan juga pertumbuhan penduduk yang tidak terkontrol juga mengakibatkan meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi maupun umum. Meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi tidak sebanding dengan sarana maupun prasarana jalan yang sudah ada sehingga dapat menjadi permasalahan transportasi dan berpengaruh terhadap produktivitas kota. Untuk itu dilakukan penyelenggaraan Transportasi Jalan yang aman, selamat, tertib, nyaman dan efisien sangat dibutuhkan untuk menata lalu lintas jalan. Salah satu kebutuhan dari pemilik kendaraan yaitu adanya tempat untuk parkir kendaraan yang aman, mudah dijumpai, dan jika ada biaya masih terjangkau. Hasil analisa di lapangan terdapat beberapa lokasi permasalahan terkait dengan parkir, Oleh karena itu dilakukan kajian mengenai penataan parkir di Kabupaten Wonosobo yaitu pada ruas jalan Bhayangkara.

Ruas Jalan Bhayangkara merupakan salah satu ruas jalan yang ada di Central Business Distric (CBD) mempunyai kapasitas jalan 990 smp/jam yang terletak di Kecamatan Wonosobo, memiliki V/C ratio 0,65 dengan lebar efektif jalan 7 m, memiliki kepadatan 22 smp-jam/km, dan kecepatan 28,62 km/jam serta volume lalu lintas nya yaitu 642 smp/jam hasil ini didapat dari Analisis selama kegiatan PKL di Kabupaten Wonosobo. Status jalan nya adalah jalan Kabupaten. Beberapa pusat kegiatan terdapat dikawasan tersebut seperti Polres Wonosobo dan kepengurusan SIM, Sekolah, dan juga terdapat beberapa tempat jual beli seperti minimarket dan pedagang kaki lima. Banyak nya kegiatan di kawasan tersebut mengakibatkan tingginya penggunaan ruang parkir, ditambah lagi adanya pedagang kaki lima yang

berjualan dan parkir sembarangan di bahu jalan, sehingga mengakibatkan kapasitas jalan menjadi berkurang.

Dengan dilakukannya penataan Parkir yang baik pada sekitar Ruas Jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo diharapkan dapat mempengaruhi kinerja ruas jalan seperti tingkat pelayanan jalan, kecepatan, dan kepadatan kendaraan yang berada di jalan tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis melakukan suatu penelitian dengan judul **“PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN BHAYANGKARA KABUPATEN WONOSOBO”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah digambarkan sebelumnya, permasalahan yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Tingginya permintaan parkir di ruas Jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo.
2. Belum optimalnya manajemen parkir yang mengakibatkan tidak terpenuhinya kebutuhan parkir.
3. Belum tertatanya parkir on street yang berada di ruas Jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo yang mengakibatkan kinerja ruas jalan terganggu.

1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kondisi parkir eksisting di ruas jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo?
2. Bagaimanakah tingkat kebutuhan parkir on street eksisting di ruas Jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo?
3. Bagaimanakah rekomendasi usulan penataan parkir yang baik untuk mengurangi permasalahan yang ada di ruas jalan bhayangkara Kabupaten Wonosobo?

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini yaitu untuk melakukan penataan parkir di ruas Jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo, dengan memberikan alternatif usulan terkait permasalahan mengenai parkir di badan jalan.

Tujuan penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah :

1. Mengidentifikasi kondisi parkir eksisting untuk mencari permasalahan yang terdapat di ruas jalan bhayangkara.
2. Mengevaluasi permintaan parkir on street yang ada di ruas jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo.
3. Memberikan rekomendasi usulan terkait penataan parkir yang baik untuk mengurangi permasalahan yang terjadi di ruas jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo.

1.5 Batasan Masalah

Batasan pembahasan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dilakukan untuk memudahkan pada saat pengumpulan data, analisis data dan pengolahan data lebih lanjut. Adapun pembatas masalah dalam kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Kajian ini berfokus pada kondisi parkir saat ini (kondisi eksisting) di ruas jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo.
2. Analisis mengenai penataan parkir, tingkat permintaan parkir dan usulan alternatif untuk mengatasi permasalahan pada lokasi kajian.
3. Analisis tambahan berupa kinerja ruas jalan pada saat ini (eksisting) dan setelah dilakukan penataan parkir pada ruas jalan bhayangkara Kabupaten Wonosobo dengan batasan kinerja ruas jalan yaitu hanya V/C ratio dan kapasitas jalan.

BAB II

GAMBARAN UMUM

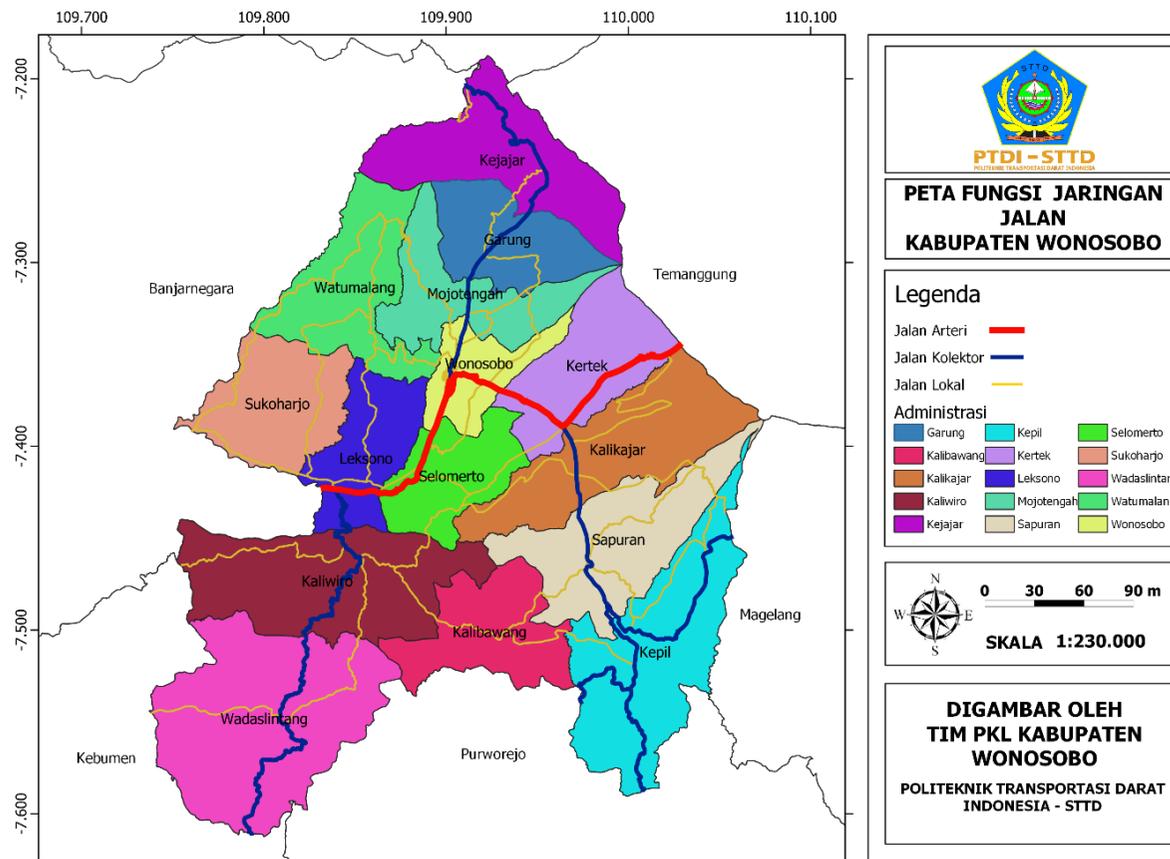
2.1 Kondisi Transportasi

2.1.1 Kondisi Jaringan Jalan

Berdasarkan hasil analisis tim PKL Kabupaten Wonosobo 2022, Jaringan jalan yang ada di Kabupaten Wonosobo berupa jalan Arteri sebanyak 1 ruas yang berfungsi untuk menghubungkan Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Wonosobo dan Kabupaten Temanggung, Kolektor Primer sebanyak 7 ruas, dan lokal primer 276 sebanyak ruas. Beberapa ruas jalan kondisinya baik dan ada juga kondisi jalan yang memang sudah harus diperbaiki. Prasarana jalan ini sangat penting bagi kelancaran lalu lintas, karena jaringan jalan ini berguna untuk memudahkan pergerakan transportasi darat.

2.1.2 Kondisi Arus Lalu Lintas

Kabupaten Wonosobo memiliki arus lalu lintas yang cukup padat khususnya di wilayah CBD. Hal tersebut terjadi karena CBD merupakan pusat kegiatan sehingga terjadi tarikan perjalanan yang menyebabkan arus lalu lintas menjadi padat. Kendaraan bermotor yang mendominasi adalah sepeda motor dengan persentase 57%. Sistem arus lalu lintas di Kabupaten Wonosobo di dominasi oleh sistem 2 arah, Untuk jalan utama yang menghubungkan kawasan CBD menggunakan sistem 1 arah.

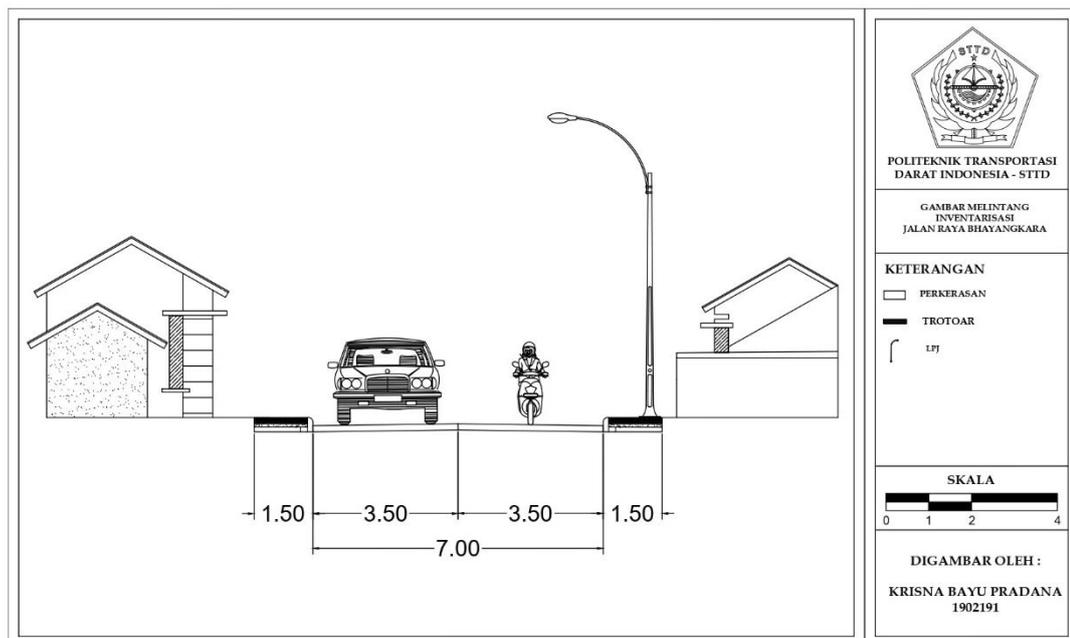


Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Wonosobo 2022

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Wonosobo

2.2 Kondisi Wilayah Kajian

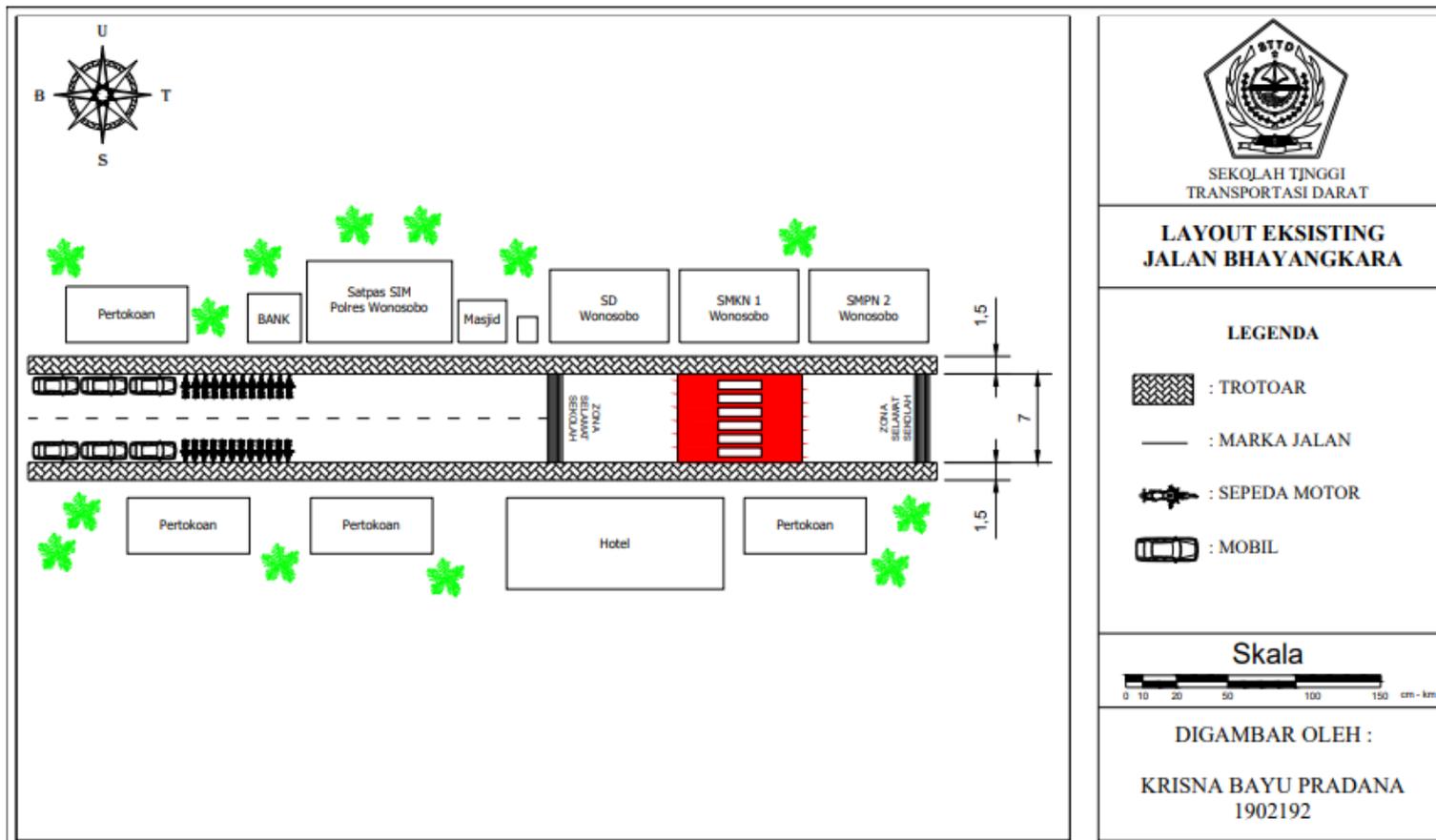
Lokasi yang diambil untuk objek penelitian adalah ruas jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo. Ruas jalan ini terletak di Kecamatan Wonosobo yang merupakan CBD di Kabupaten Wonosobo. Kondisi di kawasan ini setiap harinya cukup ramai khususnya pada waktu jam berangkat ataupun pulang kegiatan yang terjadi di pagi hari dan sore hari dengan V/C Ratio sebesar 0,65. Banyaknya kendaraan yang parkir dan pedagang kaki lima di bahu jalan menyebabkan berkurangnya kecepatan kendaraan. Hal ini terjadi karena kurangnya pengaturan pengelolaan fasilitas prasarana maupun sarana transportasi. Untuk mengoptimalkannya dilakukan suatu penanganan berupa penataan parkir. Berikut merupakan penampang melintang pada ruas jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo.



Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Wonosobo 2022

Gambar II. 2 Penampang Melintang Ruas Jalan Bhayangkara

Ruas jalan bhayangkara ini memiliki beberapa kegiatan yang menjadi tarikan perjalanan seperti Kantor Kepolisian Resort Kabupaten Wonosobo, tempat pengurusan SIM, sekolah, dan tempat jual beli.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar II. 3 Kondisi Parkir Ruas Jalan Bhayangkara

Dikarenakan kurangnya fasilitas parkir, banyak kendaraan yang parkir sembarangan sehingga membuat arus lalu lintas menjadi terganggu. Berikut merupakan kondisi Ruas Jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo:



Sumber: Hasil Pengamatan Tahun 2022

Gambar II. 4 Kondisi Ruas Jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

4.1 Manajemen Parkir

Parkir adalah kendaraan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Parkir juga dapat didefinisikan sebagai suatu kendaraan yang berhenti untuk sementara (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama (Kurniawan & Surandono, 2017).

Fasilitas parkir merupakan salah satu prasana lalu lintas yang penting dalam sistem transportasi perkotaan yang dapat menunjang aktivitas-aktivitas untuk menjangkau suatu kawasan tertentu, sehingga penggunaannya harus efisien dan dapat menciptakan lalu lintas yang tertib, aman dan lancar. Kenyamanan, keamanan, serta kemudahan untuk menjangkau tujuan suatu kawasan merupakan faktor-faktor yang diharapkan oleh pengguna fasilitas parkir (Jurista & Farida, 2016). Parkir di badan jalan banyak diminati masyarakat terkait fakta bahwa hal tersebut memungkinkan pengendara untuk memarkir kendaraan mereka di dekat tempat tujuan mereka (Maulidya et al., 2021).

Parkir didefinisikan sebagai keadaan tidak bergerak 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 atau menurunkan orang dan barang. Kebutuhan tempat parkir untuk kendaraan baik kendaraan pribadi, angkutan penumpang umum maupun truk adalah sangat penting. Kebutuhan tersebut sangat berbeda dan bervariasi tergantung dari bentuk dan karakteristik masing-masing kendaraan dengan desain dan lokasi parkir (Portal, 2010).

Karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat-sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi pada lokasi studi. Berdasarkan karakteristik parkir, akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada lokasi studi seperti mencakup volume parkir, akumulasi parkir, lama waktu parkir, angka pergantian parkir, kapasitas parkir, penyediaan ruang parkir dan indeks parkir (Pusat et al., 2010).

Untuk memberikan pengertian agar tidak terjadi kesalahan dalam pemahaman terhadap istilah yang dipergunakan dalam penulisan, maka penulis menggunakan beberapa pendapat teori sebagai berikut:

1. Definisi mengenai parkir yaitu tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu yang lama atau sebentar tergantung pada kendaraan dan kebutuhannya (Tatura, 2011).
2. Satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk atau sepeda motor), ruang bebas dan ruang bukaan pintu (Munawar, 2004)
3. Parkir kumulatif adalah jumlah mobil yang diparkir pada waktu tertentu dan dapat dikategorikan sebagai jenis tujuan perjalanan (Munawar, 2004).
4. Durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan parkir disuatu tempat (dalam satuan menit atau jam), atau dengan kata lain lamanya parkir sebuah kendaraan ditempat parkir (Sholikhin & Mudjanarko, 2017).
5. Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over), merupakan suatu angka yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir, yang diperoleh dengan cara membagi jumlah kendaraan yang parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia (SRP), untuk tiap satuan waktu tertentu. Dengan kata lain penggunaan ruang parkir merupakan perbandingan volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah ruang parkir/kapasitas parkir (Puspitasari & Mudana, 2017).

6. Parkir Menyudut adalah kendaraan yang sedang berhenti di badan jalan yang membentuk sudut terhadap arus lalu lintas (Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor: 272/Hk.105/DRJD/96)
7. Penggunaan Parkir (Indeks Parkir), merupakan ukuran lain untuk menyatakan penggunaan pelataran parkir yang dinyatakan dalam persentase ruang, yang ditempati oleh kendaraan parkir (Puspitasari & Mudana, 2017).
8. Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah ruang parkir yang dibutuhkan yang besarnya dipengaruhi oleh berbagai factor seperti tingkat pemilikan kendaraan pribadi, tingkat kesulitan menuju daerah yang bersangkutan, ketersediaan angkutan umum, tarif parkir (Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor: 272/Hk.105/DRJD/96).
9. Parkir pada badan jalan sering disebut dengan (on street parking). Pada dasarnya parkir ini memanfaatkan sebagian ruas jalan baik satu sisi maupun dua sisi sehingga menyebabkan terjadinya pengurangan lebar efektif jalan yang akan mempengaruhi volume lalu lintas kendaraan yang dapat ditampung oleh ruas jalan tersebut (Gea & Harianto, 2011).
11. Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari (Tatura, 2011).
12. Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan (Munawar, 2004:81). Adapun pengertian lain dari Akumulasi parkir yaitu jumlah keseluruhan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan, dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu (Tatura, 2011).
13. Pola parkir adalah bentuk dari parkir baik di pinggir jalan maupun di pelataran parkir. Pola parkir ini erat kaitannya dengan kebutuhan ruang parkir yang menghitung banyaknya marka parkir yang disediakan (Puspitasari & Mudana, 2017)

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 272/Hk.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis dan Penyelenggaraan Parkir:

a. Ruang Bebas dan Lebar Bukaannya Pintu

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. Jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm.

Berikut merupakan lebar bukaannya pintu berdasarkan golongan:

Tabel III. 1 Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Golongan	Jenis Bukaannya Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir
I	Pintu depan / belakang terbuka tahap awal 55 cm	a. Karyawan/pekerja kantor b. Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas.
II	Pintu depan / belakang terbuka penuh 75 cm	Pengunjung fasilitas olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop
III	Pintu dengan terbuka penuh dan ditambahkan untuk pergerakan kursi roda	Orang cacat

Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa lebar bukaan pintu kendaraan digolongkan berdasarkan tiga golongan beserta ketentuannya dan penggunaan fasilitas parkir.

b. Penentuan Besaran Satuan Ruang Parkir (SRP)

Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) dibagi atas 3 (tiga) jenis kendaraan dengan berdasarkan luas (lebar dikali panjang) adalah sebagaimana pada tabel berikut:

Tabel III. 2 Penentuan Satuan Ruang Parkir

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (SRP)
1. Mobil Penumpang	2,50 x 5,00 meter
2. Sepeda Motor	0,75 x 2,00 meter
3. Bus	2,50 x 5,00 meter
a. Bus Kecil	6,00 x 2,10 meter
b. Bus Sedang	9,00 x 2,10 meter
c. Bus Besar	12,00 x 4,20 meter
4. Kendaraan Barang Jenis Pick Up	2,50 x 5,00 meter

Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

c. Larangan Untuk Parkir

1. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah tempat penyeberangan pejalan kaki atau tempat penyeberangan sepeda yang telah ditentukan;
2. Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah tikungan tajam dengan radius kurang dari 500 meter;
3. Sepanjang 50 meter sebelum dan sesudah jembatan;
4. Sepanjang 100 meter sebelum dan sesudah perlintasan sebidang;
5. Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah persimpangan;
6. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah akses bangunan gedung;
7. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah hydrant/keran pemadam kebakaran atau sumber air sejenis;
8. Sepanjang tidak menimbulkan kemacetan dan menimbulkan bahaya.

1. Tata Cara Parkir

1. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam parkir:
 - a. Batas parkir yang dinyatakan dengan marka jalan pembatas.
 - b. Keamanan kendaraan, dengan mengunci pintu kendaraan dan memasang rem.
2. Tata cara parkir sesuai dengan fasilitasnya adalah sebagai berikut:
 - a. Fasilitas parkir tanpa pengendalian parkir:
 - (1) Dalam melakukan parkir, juru parkir dapat memandu pengemudi kendaraan;
 - (2) Juru parkir memberi karcis bukti pembayaran sebelum kendaraan meninggalkan ruang parkir;
 - (3) Juru parkir harus mengenakan seragam dan identitas.
 - b. Fasilitas parkir dengan pengendalian parkir (menggunakan pintu masuk/keluar)
 - (1) Pada pintu masuk, baik dengan petugas maupun dengan pintu otomatis, pengemudi harus mendapatkan karcis tanda parkir, yang mencantumkan jam masuk (bila diperlukan, petugas mencatat nomor kendaraan);
 - (2) Dengan dan tanpa juru parkir, pengemudi memarkirkan kendaraan sesuai dengan tata cara parkir;
 - (3) Pada pintu keluar, petugas harus memeriksa karcis tanda parkir, mencatat lama parkir, menghitung tarif parkir sesuai dengan ketentuan, menerima pembayaran parkir dengan menyerahkan karcis bukti pembayaran pada pengemudi.

e. Jalur Sirkulasi

Jalur Sirkulasi merupakan tempat yang digunakan untuk pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari fasilitas parkir. Lebar minimum jalan untuk parkir pada berbagai sudut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel III. 3 Lebar Minimum Jalan Untuk Berbagai Sudut

Kriteria Parkir						Satu Lajur		Dua Lajur	
Sudut Parkir	Lebar Ruang Parkir	R. Parkir Efektif	R. Manuver	D+M	D+M-J	Lebar Jalan Efektif	Lebar Total Jalan	Lebar Jalan Efektif	Lebar Total Jalan
0	2,3	2,3	3,0	5,3	2,8	3,5	6,3	7,0	9,8
30	2,5	4,5	2,9	7,4	4,9	3,5	8,4	7,0	11,9
45	2,5	5,1	3,7	8,8	6,3	3,5	9,8	7,0	13,3
60	2,5	5,3	4,6	9,9	7,4	3,5	10,9	7,0	14,4
90	2,5	5,0	5,8	10,8	8,3	3,5	11,8	7,0	15,3

Sumber: Munawar, 2004

- D = ruang parkir efektif (m)
- M = ruang manuver (m)
- J = lebar pengurangan ruang manuver (2,5 meter)

f. Pola Parkir

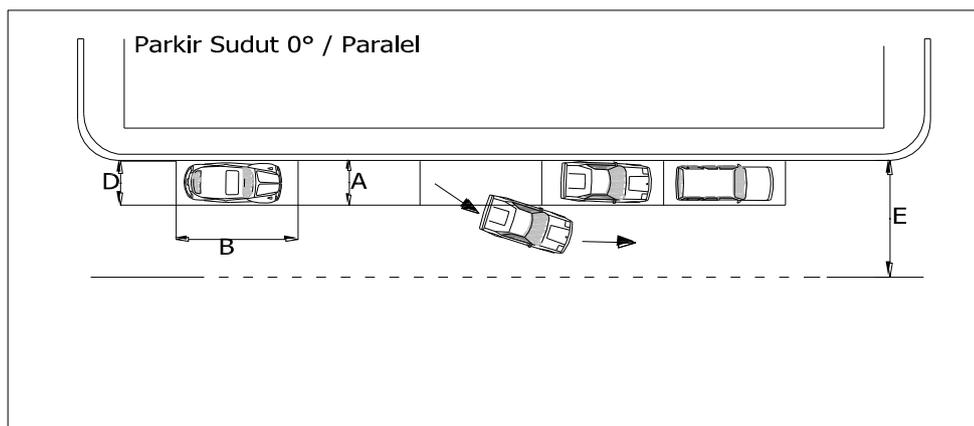
Untuk memberikan kebijakan yang berkaitan dengan parkir, dipikirkan terlebih dahulu pola parkir yang akan diterapkan nantinya. Pola parkir tersebut akan dinilai baik apabila sesuai dengan kondisi ada. Adapun beberapa pola parkir antara lain sebagai berikut:

1. Parkir Sudut 0° / Paralel.

Tabel III. 4 Keterangan Parkir Sudut 0° / Paralel

A	B	C	D	E
2,3 m	6,0 m	-	2,3 m	5,3 m

Sumber: Munawar, 2004



Gambar III. 1 Pola Parkir Sudut 0° / Paralel

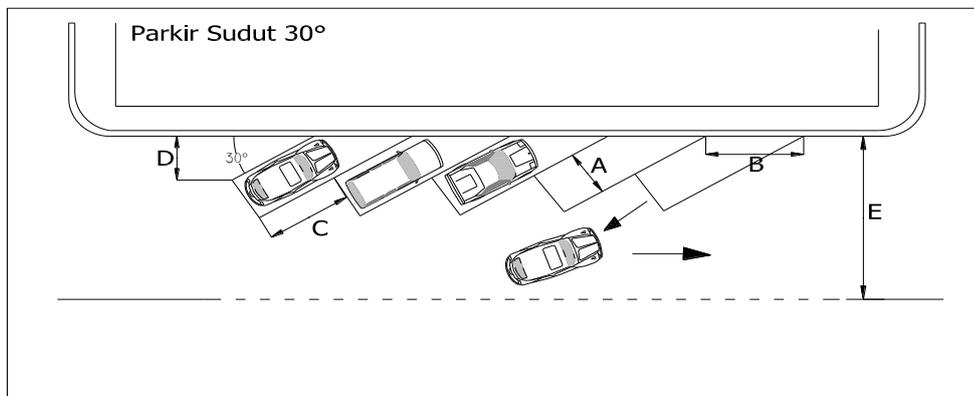
Tabel dan gambar tersebut menjelaskan tentang ukuran yang digunakan untuk membuat Satuan Ruang Parkir (SRP) Kendaraan dengan Sudut Sudut 0° / Paralel.

2. Parkir sudut 30°

Tabel III. 5 Keterangan Parkir Sudut 30°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	4,6 m	3,45 m	4,70 m	7,6 m
II	2,5 m	5,0 m	4,3 m	4,85 m	7,75 m
III	3,0 m	6,0 m	5,35 m	5,0 m	7,9 m

Sumber: Munawar, 2004



Gambar III. 2 Pola Parkir Sudut 30°

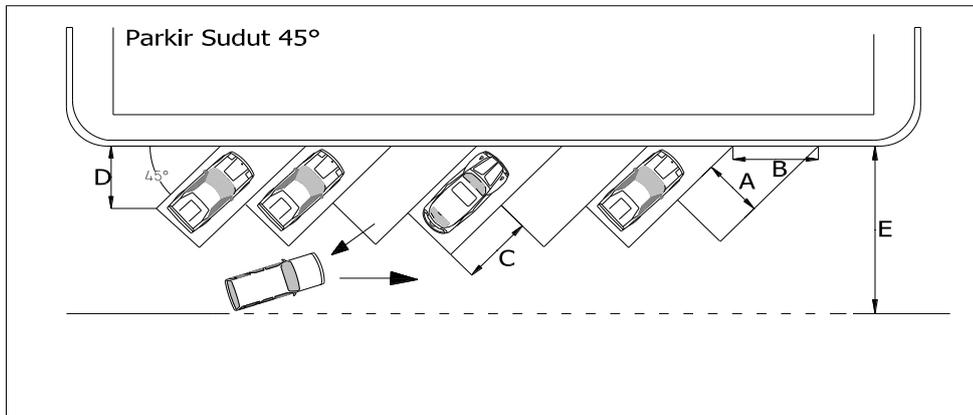
Tabel di atas menjelaskan tentang ukuran yang digunakan untuk membuat satuan ruang parkir (SRP) kendaraan golongan I, I dan III dengan sudut Sudut 30°.

3. Parkir sudut 45°

Tabel III. 6 Keterangan Parkir Sudut 45°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	3,5 m	2,5 m	5,6 m	9,3 m
II	2,5 m	3,7 m	2,6 m	5,65 m	9,35 m
III	3,0 m	4,5 m	3,2 m	5,75 m	9,45 m

Sumber: Munawar, 2004



Gambar III. 3 Pola Parkir Sudut 45⁰

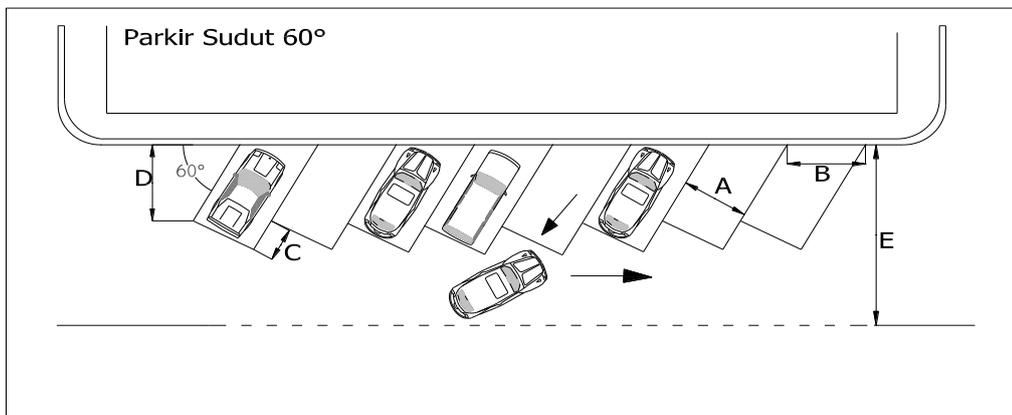
Tabel di atas menjelaskan tentang ukuran yang digunakan untuk membuat satuan ruang parkir (SRP) kendaraan golongan I, I dan III dengan sudut Sudut 45⁰.

4. Parkir sudut 60⁰

Tabel III. 7 Keterangan Parkir Sudut 60⁰

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	2,9 m	1,45 m	5,95 m	10,55 m
II	2,5 m	3,0 m	1,5 m	5,95 m	10,55 m
III	3,0 m	3,7 m	1,85 m	6,0 m	10,6 m

Sumber: Munawar, 2004



Gambar III. 4 Pola Parkir Sudut 60⁰

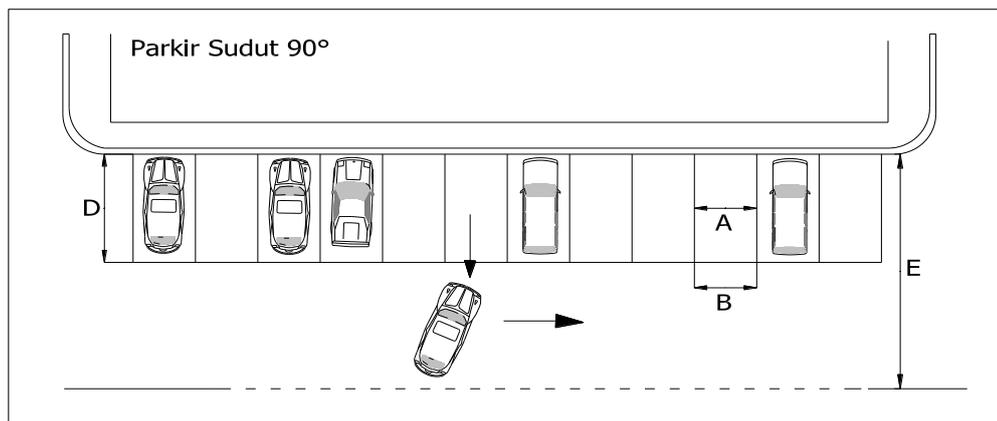
Tabel di atas menjelaskan tentang ukuran yang digunakan untuk membuat satuan ruang parkir (SRP) kendaraan golongan I, I dan III dengan sudut 60°.

5. Parkir sudut 90°

Tabel III. 8 Keterangan Parkir Sudut 90°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	2,3 m	-	5,4 m	11,2 m
II	2,5 m	2,5 m	-	5,4 m	11,2 m
III	3,0 m	3,0 m	-	5,4 m	11,2 m

Sumber : Munawar, 2004



Gambar III. 5 Pola Parkir Sudut 90°

Tabel di atas menjelaskan tentang ukuran yang digunakan untuk membuat satuan ruang parkir (SRP) kendaraan golongan I, I dan III dengan Sudut 90°.

Keterangan:

A = lebar ruang parkir (m)

B = lebar kaki ruang parkir (m)

C = selisih panjang ruang parkir (m)

D = ruang parkir efektif (m)

M = ruang manuver (m)

E = ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (m)

4.2 Teknis Analisis

Dalam penganalisaan Kertas Kerja Wajib ini menggunakan rumus dasar terkait kinerja parkir dan kinerja ruas jalan yang menjadi landasan dalam analisis.

1. Kapasitas Statis

Penyediaan kapasitas parkir yang akan disediakan atau yang akan ditawarkan untuk memenuhi permintaan parkir.

$$KS = \frac{L}{X} \quad \text{III.1}$$

Sumber: Munawar, 2004

Rumus III. 1 Rumus Kapasitas Statis

Keterangan:

KS = kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada

L = panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir

X = panjang dan lebar ruang parkir yang dipergunakan

2. Kapasitas Dinamis

Kapasitas parkir yang tersedia (kosong selama waktu survey yang diakibatkan oleh kendaraan).

$$KD = \frac{Ks \times P}{D} \quad \text{III.2}$$

Sumber: Munawar, 2004

Rumus III. 2 Rumus Kapasitas Dinamis

Keterangan:

KD = kapasitas parkir dalam kend/jam survei

Ks = jumlah ruang parkir yang ada

P = lamanya survei

D = rata – rata durasi (jam)

3. Durasi Parkir

Berbeda-beda tergantung dari lamanya kendaraan parkir.

$$D = \frac{\text{Kendaraan Parkir} \times \text{Lamanya parkir}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \quad \text{III.3}$$

Sumber: Munawar, 2004

Rumus III. 3 Rumus Durasi Parkir

Keterangan:

Kendaraan parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir pada satuan waktu tertentu.

4. Penentuan Indeks Parkir

Penggunaan parkir merupakan persentase penggunaan parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas.

$$IP = \frac{\text{Akumulasi (kend)} \times 100\%}{Ks} \quad \text{III.4}$$

Sumber: Munawar, 2004

Rumus III. 4 Rumus Penentuan Indeks Parkir

Keterangan:

IP = Indeks Parkir

Ks = Kapasitas statis

5. Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over)

Penggunaan ruang parkir yang merupakan perbandingan volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah ruang parkir/kapasitas parkir.

$$\text{Turn over} = \frac{\text{jumlah kendaraan}}{Ks} \quad \text{III.5}$$

Sumber: Munawar, 2004

Rumus III. 5 Rumus Turn Over

Keterangan:

Ks = Kapasitas statis

6. Volume Parkir

Merupakan jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir pada suatu ruang parkir per satuan waktu, diukur selama 1 hari atau selama waktu survei dengan interval waktu 15 menit selama 12 jam.

7. Akumulasi Parkir

Merupakan jumlah total kendaraan yang parkir pada suatu kawasan dalam waktu tertentu. Waktu puncak parkir dan jumlah kendaraan yang parkir pada waktu puncak akan diperoleh dari perhitungan akumulasi parkir.

8. Penentuan Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir dapat dicari dengan rumus :

$$Z = \frac{Y \times D}{T} \quad \text{III.6}$$

Sumber: Munawar, 2004

Rumus III. 6 Rumus Penentuan Kebutuhan Ruang Parkir

Keterangan:

Z = Ruang parkir yang dibutuhkan

Y = Jumlah kendaraan yang diparkir dalam satu waktu

T = lamanya parkir (jam)

D = Rata-rata durasi (jam)

9. Kapasitas Jalan

Kapasitas suatu ruas jalan didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintasi suatu ruas jalan yang uniform per jam, dalam satu arah untuk jalan dua jalur dua arah dengan median atau total dua arah untuk jalan dua jalur tanpa median, selama satuan waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas yang tertentu (Tampubolon, 2012).

$$C = C_o \times FC_w \times F_{sp} \times F_{sf} \times F_{cs}$$

III.7

Sumber: MKJI, 1997

Rumus III. 7 Rumus Kapasitas Jalan

Keterangan :

- C = kapasitas jalan
- C_o = kapasitas dasar
- FC_w = faktor penyesuaian lebar jalur
- FC_{sp} = faktor penyesuaian arah lalu lintas
- F_{sf} = faktor penyesuaian hambatan samping
- F_{cs} = faktor penyesuaian ukuran kota

Faktor-faktor penyesuaian dalam menentukan kapasitas jalan :

a. Kapasitas Dasar (C_o)

Berikut merupakan tabel kapasitas dasar berdasarkan tipe jalan :

Tabel III. 9 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan

No	Tipe Jalan	Kapasitas Dasar	Catatan
1	Empat lajur terbagi atau Jalan satu arah	1650	Per lajur
2	Empat lajur tidak terbagi	1500	Per lajur
3	Dua lajur tidak terbagi	2900	Total dua arah

Sumber: MKJI, 1997

b. Faktor Penyesuaian Pemisah Arah atau Median (FC_{sp})

Berikut ini merupakan tabel faktor penyesuaian pemisah arah atau median (FC_{sp}):

Tabel III. 10 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah atau Median

Pemisahan arah SP %-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC _{SP}	Dua-lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	Empat-lajur 4/2	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber: MKJI, 1997

c. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur (FCw)

Berikut ini adalah tabel faktor penyesuaian lebar jalur (FCw) berdasarkan tipe jalan dan lebar jalan efektif:

Tabel III. 11 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FCw)

Tipe jalan	Lebar jalur lalu-lintas efektif (W_c) (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 tak-terbagi	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	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

d. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (Fcsf)

Berikut ini merupakan tabel faktor penyesuaian hambatan samping (Fcsf) jalan dengan kerb berdasarkan tipe jalan, kelas hambatan samping, dan lebar bahu efektif rata-rata:

Tabel III. 12 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping Jalan dengan Kerb

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar kerb			
		Jarak: kereb-penghalang Wk (m)			
		≤ 0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥2 m
Empat lajur terbagi 4/2 D	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,94	0,96	0,98	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,95	0,98
	Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95
	Sangat tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
Empat lajur terbagi 4/2 UD	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,93	0,95	0,97	1,00
	Sedang	0,90	0,92	0,95	0,97
	Tinggi	0,84	0,87	0,90	0,93
	Sangat tinggi	0,77	0,81	0,85	0,90
Dua lajur tak terbagi atau jalan satu arah	Sangat rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
	Rendah	0,90	0,92	0,95	0,97
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber: MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa perhitungan faktor penyesuaian hambatan samping (Fcsf) jalan dengan kerb dibagi menjadi 2 tipe jalan dan disetiap tipe jalan terdapat 5 kriteria hambatan samping dan 4 ketentuan lebar bahu efektif rata-rata.

Tabel III. 13 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping Jalan dengan Bahu

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata Ws (m)			
		≤ 0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Empat lajur terbagi 4/2 D	Sangat rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
	Sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
Empat lajur tak terbagi 4/2 UD	Sangat rendah	0,96	0,99	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	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	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: MKJI, 1997

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa perhitungan faktor penyesuaian hambatan samping (Fsf) jalan dengan bahu dibagi menjadi

2 tipe jalan dan disetiap tipe jalan terdapat 5 kriteria hambatan samping dan 4 ketentuan lebar bahu efektif rata-rata.

e. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (Fcs)

Berikut merupakan tabel faktor penyesuaian ukuran kota (Fcs) berdasarkan jumlah penduduk:

Tabel III. 14 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (Fcs)

Ukuran Kota (Juta Jiwa)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (Fcs)
Kurang 0,1	0.86
0,1 – 0,5	0.90
0,5 – 1,0	0.94
1,0 – 3,0	1.00
Lebih 3,0	1.04

Sumber: MKJI, 1997

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa perhitungan faktor penyesuaian ukuran kota (Fcs) ditentukan berdasarkan jumlah penduduk dalam juta jiwa dan digolongkan menjadi 5 golongan.

f. Tingkat Pelayanan Ruas

Tingkat pelayanan (level of Service) adalah ukuran kinerja ruas jalan yang di hitung berdasarkan tingkat penggunaan jalan, kecepatan, kepadatan dan hambatan samping yang terjadi. Untuk mengetahui tingkat pelayanan pada ruas jalan dapat dikelompokkan menjadi 6 kelompok (A,B,C,D,E,dan F).berikut ini adalah tabel tingkat pelayanan ruas jalan.

Tabel III. 15 Karakteristik Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

No	Pelayanan	Karakteristik	RASIO V/C
1	A	Kecepatan sekurang-kurangnya 80 kilometer per jam	< 0,60
		Kepadatan lalu lintas rendah	
		Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkan	
2	B	Kecepatan sekurang-kurangnya 70 kilometer per jam	$0,60 < V/C < 0,70$
		Kepadatan lalu lintas rendah	
		Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih lajur	
3	C	Kecepatan sekurang-kurangnya 60 kilometer per jam	$0,70 < V/C < 0,80$
		Kepadatan lalu lintas sedang	
		Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih lajur	
4	D	Kecepatan sekurang-kurangnya 50 kilometer per jam	$0,80 < V/C < 0,90$
		Kepadatan lalu lintas sedang	
		Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas	
5	E	Kecepatan sekurang-kurangnya 30 kilometer per jam	$0,90 < V/C < 1$

No	Pelayanan	Karakteristik	RASIO V/C
		Kepadatan lalu lintas tinggi	
		Pengemudi merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek	
6	F	Kecepatan sekurang-kurangnya 30 kilometer per jam	> 1
		Kepadatan lalu lintas tinggi	
		Dalam keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun	

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 96 Tahun 2015

10. Kecepatan Perjalanan

Perubahan perbandingan volume dengan kapasitas jalan (V/C ratio) akan mempengaruhi perubahan pada kecepatan di ruas jalan.

$$V = FV \times 0.5(1 + (1 - DS)^{0.5})$$

III.8

Rumus III. 8 Kecepatan Perjalanan

Sumber: MKJI, 1997

Keterangan:

V = kecepatan perjalanan (km/jam)

FV = kecepatan arus bebas (km/jam)

DS = perbandingan volume dengan kapasitas

11. Kecepatan digunakan sebagai salah satu ukuran kinerja ruas jalan.

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs$$

III.9

Rumus III. 9 Rumus Kecepatan Arus Bebas

Sumber: MKJI, 1997

Keterangan:

FV = kecepatan arus bebas (km/jam)

Fvo = kecepatan arus bebas dasar (km/jam)

FV = penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam)

FFVsF = penyesuaian kondisi hambatan samping

FFVcs = penyesuaian ukuran kota

Faktor penyesuaian dalam menentukan kecepatan arus bebas.

a. Kecepatan Arus Bebas (FVo)

Berikut ini merupakan tabel kecepatan arus bebas dasar (FVo) :

Tabel III. 16 Kecepatan Arus Bebas

Tipe Jalan	Kecepatan Arus			
	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

Berdasarkan di atas dapat diketahui bahwa kecepatan arus bebas dasar (FVo) di bagi menjadi 4 tipe jalan dan disetiap jenis jalan terdapat 4 jenis kendaraan yang berbeda.

b. Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu-lintas (FVw)

Berikut ini merupakan tabel faktor penyesuaian lebar jalur lalu-lintas efektif (FVw):

Tabel III. 17 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu-lintas (FVw)

Tipe Jalan	Lebar Jalur lalu – lintas efektif (W _c) (m)	FVw (Km/jam)
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah (4/2 D)	Per lajur	-4
	3	-2
	3.25	0
	3.5	2
	3.75	4
Empat lajur tidak Terbagi (4/2 UD)	Per lajur	-4
	3	-2
	3.25	0
	3.5	2
	3.75	4
Dua lajur tidak terbagi (2/2 UD)	Total	-9,5
	5	-3
	6	0
	7	3
	8	4
	9	6
	10	7

Sumber: MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa faktor penyesuaian lebar jalur lalu-lintas (FVw) dibagi berdasarkan 3 tipe jalan dan disetiap tipe jalan tersebut terdapat ketentuan ukuran lebar jalur lalu-lintas efektif.

c. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FFVsf)

Berikut ini merupakan tabel faktor penyesuaian hambatan samping (FFVsf) jalan dengan kerb:

Tabel III. 18 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FFVsf) Jalan dengan Kerb

Tipe Jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan Jarak kerb-penghalang			
		Jarak: kerb – penghalang W_k (m)			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Empat lajur terbagi 4/2 D	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,02
	Rendah	0,97	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,93	0,95	0,97	0,99
	Tinggi	0,87	0,90	0,93	0,96
	Sangat tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
Empat lajur tak terbagi 4/2 UD	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,02
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,96	0,98
	Tinggi	0,84	0,87	0,90	0,94
	Sangat tinggi	0,77	0,81	0,85	0,90
Dua lajur tak terbagi 2/2 UD atau Jalan satu arah	Sangat rendah	0,98	0,99	0,99	1,00
	Rendah	0,93	0,95	0,96	0,98
	Sedang	0,87	0,89	0,92	0,95
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber: MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa perhitungan faktor penyesuaian hambatan samping (FFVsf) jalan dengan kerb ditentukan oleh tipe jalan, kelas hambatan samping, dan jarak kerb penghalang.

Berikut ini merupakan tabel faktor penyesuaian hambatan samping (FFVsf) jalan dengan bahu:

Tabel III. 19 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FFVsf) Jalan dengan Bahu

Tipe Jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan Jarak bahu penghalang			
		Jarak: bahu – penghalang W_k (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	0,84	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	0,91	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

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa perhitungan faktor penyesuaian hambatan samping (FFVsf) jalan dengan bahu ditentukan oleh tipe jalan, kelas hambatan samping, dan jarak bahu penghalang.

d. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs)

Berikut ini adalah tabel faktor penyesuaian ukuran kota (FFVcs) berdasarkan jumlah penduduk:

Tabel III. 20 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs)

Ukuran Kota (Juta Jiwa)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs)
< 0,1	0.90
0,1 – 0,5	0.93
0,5 – 1,0	0.95
1,0 – 3,0	1.00
> 3,0	1.03

Sumber: MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, dapat ketahu bahwa perhitungan faktor penyesuaian ukuran kota (FFVcs) ditentukan berdasarkan jumlah penduduk dalam juta jiwa dan digolongkan menjadi 5 golongan.

12. Kepadatan

Kepadatan digunakan sebagai salah satu ukuran kinerja ruas jalan. Satuan kepadatan adalah (smp/kilometer). Berikut ini merupakan contoh perhitungan kepadatan:

$$\text{Kepadatan} = \frac{\text{volume lalu lintas}}{\text{kecepatan}} \quad \text{III.10}$$

Rumus III. 10 Rumus Kepadatan

Sumber: MKJI, 1997

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan dalam analisis dari tahap awal penelitian sampai akhir penelitian, nantinya akan menghasilkan suatu usulan dan kesimpulan. Berikut merupakan tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan identifikasi masalah ini akan mendapatkan berbagai permasalahan yang terdapat di wilayah studi. Setelah didapatkan beberapa masalah, kemudian diambil beberapa permasalahan untuk dirumuskan

2. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ini terdapat data primer dan data sekunder. Data primer ini meliputi survei inventarisasi ruas jalan dan wilayah studi, data volume lalu lintas, data kecepatan lalu lintas, data kepadatan lalu lintas, kondisi parkir seperti jumlah kendaraan yang parkir, lamanya parkir, dan akumulasi parkir. Sementara itu data sekunder meliputi peta tata guna lahan, peta jaringan jalan, dan laporan umum PKL Kabupaten Wonosobo.

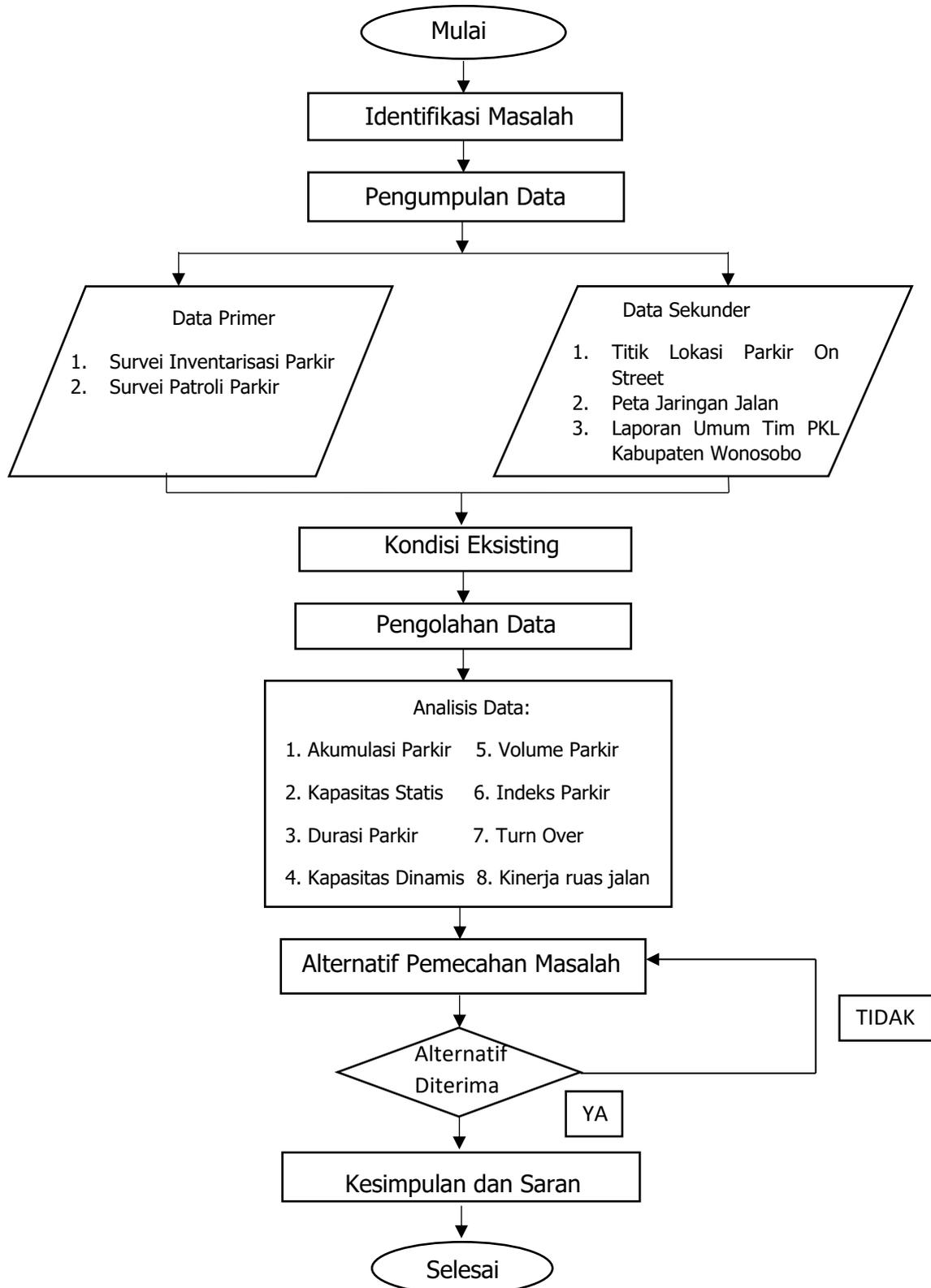
3. Pengolahan Data

Setelah memperoleh data yang dibutuhkan, selanjutnya dilakukan pengolahan data. Sebelum menentukan alternatif usulan dan pemecahan masalah, maka diperlukan analisis kondisi eksisting mengenai parkir yang sudah ada.

4. Keluaran (*Output*)

Tahap ini merupakan tahap untuk rekomendasi terbaik dalam melakukan penataan parkir di wilayah penelitian setelah adanya beberapa pemecahan masalah yang dilakukan.

Berikut merupakan bagan alir penelitian :



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.2 Sumber Data

Sumber data merupakan data yang digunakan untuk penelitian didapatkan. Sumber data didapatkan dari hasil penelitian lapangan obyek penelitian inventarisasi ruas jalan, inventarisasi parkir dan melakukan survei patroli parkir. Data pada penelitian ini bersifat kuantitatif atau murni data fisik bersumber dari lapangan. Kemudian untuk mendukung penelitian ini, sumber data juga didapatkan dari instansi-instansi terkait

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dimaksud untuk menghindari permasalahan dalam pengaturan dan penataan parkir yang akan dilakukan. Dalam pengumpulan data ini ada dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Kedua data tersebut yang akan menjadi dasar penelitian untuk mendapatkan pemecahan masalah dari permasalahan parkir yang ada. Data tersebut adalah sebagai berikut :

1. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait yaitu Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Perhubungan Kabupaten Wonosobo dan instansi lain yang berwenang dalam memperoleh data mengenai kondisi parkir di daerah penelitian.

2. Data Primer

Data primer didapatkan melalui pengamatan secara langsung di lapangan melalui survei. Adapun survey yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Survei Inventarisasi Parkir

Survei ini bertujuan untuk melakukan pengukuran terhadap kawasan parkir yang dijadikan lokasi kajian. Target data yang dihasilkan dalam survei Inventarisasi adalah:

- a. Lokasi Parkir;
- b. Lebar Jalan;
- c. Panjang Jalan;
- d. Kapasitas Parkir;
- e. Peruntukan Parkir.

Alat yang digunakan dalam survei Inventarisasi adalah:

- a. Walking measure;
- b. Rol meter;
- c. Alat tulis;
- d. Formulir;
- e. Kamera;
- f. Clip board.

2. Survei Patroli Parkir

Survei ini dilakukan untuk mengetahui apakah kondisi parkir secara langsung baik, jumlah kendaraan, lama parkir, maupun sirkulasinya. Dan bagaimana pengaruhnya terhadap arus lalu lintas. Alasan dalam melakukan patroli parkir adalah sebagai berikut:

- a. Membedakan antara pengguna jasa parkir waktu singkat dengan pengguna dalam waktu lama;
- b. Merencanakan sistem pengendalian parkir yang selektif di jalan, dalam efisiensi penggunaan lahan untuk ruang parkir;
- c. Pengumpulan data sebagai dasar memperkirakan permintaan terhadap ruang parkir dan merencanakan kebijakan parkir.

Target data yang dihasilkan dari survei patrol parkir :

- a. Akumulasi Parkir;
- b. Lamanya Parkir (Durasi Parkir);
- c. Penggunaan Parkir (Indeks Parkir);
- d. Pergantian parkir (Turn Over).

Alat yang digunakan dalam survei Patroli Parkir adalah:

- a. Pencatat waktu
- b. Alat tulis
- c. Kamera
- d. Clip board
- e. Formulir survei patroli parkir.

Penelitian dilakukan terhadap kondisi parkir *on street* di ruas jalan di Kabupaten Wonosobo tepatnya pada ruas Jalan Bhayangkara dan bagaimana pengaruhnya terhadap kinerja ruas jalan. Kondisi

parkir dan kinerja ruas jalan yang dianalisis adalah selama 12 jam (06.00-18.00 WIB).

3. Survei Inventarisasi Ruas Jalan

Survei Inventarisasi Ruas Jalan Wilayah Studi ini dimaksudkan untuk mendapatkan data inventarisasi ruas jalan. Target data yang di dapat dari survei ini adalah sebagai berikut :

- a. Panjang Ruas
- b. Lebar Jalur Efektif
- c. Lebar Trotoar
- d. Lebar Median
- e. Jumlah Lajur
- f. Jalan berdasarkan status dan fungsi
- g. Fasilitas Perlengkapan jalan
- h. Jumlah akses
- i. Hambatan samping

4.4 Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh data, selanjutnya adalah pengolahan data. Sebelum ditentukan alternatif usulan dan pemecahan masalah, harus diketahui terlebih dahulu kondisi saat ini (*eksisting*).

1. Kajian Parkir

- a. Akumulasi Parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di lokasi kajian dalam selang waktu tertentu.
- b. Kapasitas Statis adalah kapasitas parkir yang disediakan atau ditawarkan untuk memenuhi permintaan parkir dengan mengalikan antara Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir dengan lebar ruang parkir yang akan digunakan.
- c. Durasi Parkir yaitu rata-rata dari lamanya kendaraan parkir.
- d. Kapasitas Dinamis yaitu kapasitas parkir yang tersedia/kosong selama waktu survey.
- e. Volume Parkir yaitu jumlah total dari kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir pada lokasi kajian dalam waktu tertentu.
- f. Banyaknya kebutuhan parkir pada suatu tempat atau suatu lokasi.

- g. Indeks Parkir yaitu suatu presentase penggunaan ruang parkir disetiap waktu atau perbandingan antara akumulasi kendaraan dengan kapasitas statis.
 - h. Tingkat Pergantian Parkir merupakan penggunaan ruang parkir yang merupakan perbandingan volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah ruang parkir/kapasitas parkir.
 - i. Permintaan terhadap penawaran merupakan selisih terhadap permintaan yang didapatkan dari akumulasi tertinggi dan penawaran yang didapatkan dari kapasitas statis.
2. Kajian pengaruh parkir terhadap kinerja ruas jalan dengan menggunakan indikator unjuk kerja:
- a. Kapasitas jalan;
 - b. V/C Ratio;
 - c. Kecepatan;
 - d. Kepadatan.

4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi Wilayah penelitian ini berada di Kabupaten Wonosobo, Provinsi Jawa Tengah, Wilayah kajian ini berada di Kecamatan Wonosobo, tepatnya pada ruas Jalan Bhayangkara. Lokasi ini merupakan Kawasan Central Business Distric (CBD) di Kabupaten Wonosobo.

2. Jadwal

Jadwal penelitian dilakukan pada saat kegiatan selang waktu PKL (Praktek Kerja Lapangan) dan Magang di Kabupaten Wonosobo. Untuk survei patroli parkir dilakukan selama 12 jam, Waktu nya yaitu 06.00-18.00 WIB.

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisis Data

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil survei inventarisasi parkir dan survei patroli parkir, dilakukan analisis saat ini (eksisting) terhadap kondisi usulan. Analisis data ini dilakukan untuk memperoleh perhitungan mengenai akumulasi parkir, kapasitas statis parkir, kapasitas dinamis parkir, durasi parkir, volume parkir, indeks parkir, tingkat pergantian parkir, dan permintaan terhadap penawaran.

5.1.1 Kondisi Parkir Eksisting

Untuk mengetahui kinerja parkir on street yang ada di jalan Bhayangkara Kabupaten Wonosobo dilakukan beberapa analisis untuk mendapatkan kebutuhan parkir, berikut adalah perhitungan kinerja parkir on street pada sepanjang ruas jalan :

1. Akumulasi Parkir

Dari hasil akumulasi yang dilakukan tiap 15 menit selama 12 jam untuk jalan Bhayangkara (waktu penelitian pukul 06.00-18.00 WIB) dapat diketahui jumlah kendaraan yang parkir dan waktu puncak. Akumulasi tertinggi yang terdapat pada ruas jalan bhayangkara yaitu sebanyak 63 kendaraan yang terjadi pada pukul 07.30 - 07.45. Akumulasi parkir yang ada pada ruas jalan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel V. 1 Akumulasi Parkir

Lokasi Parkir	Jam Puncak	Motor	Mobil Penumpang (kend)	Pick Up (kend)	Akumulasi Parkir (kend)
Bhayangkara	07.30-07.45	49	10	5	64

Sumber : Hasil Analisis 2022

2. Kapasitas Statis

Kapasitas Statis dipengaruhi oleh panjang jalan efektif yang digunakan untuk parkir dan sudut parkir. Berikut merupakan perhitungan kapasitas statis pada parkir *on street* Jalan Bhayangkara dengan sudut 90^0 untuk jenis kendaraan sepeda motor sebagai berikut:

$$\begin{aligned}KS &= \frac{L}{X} \\ &= \frac{40}{0,75} \\ &= 53 \text{ SRP}\end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa pada ruas jalan Bhayangkara ruang parkir yang tersedia untuk jenis kendaraan sepeda motor adalah sebanyak 53 SRP. Rincian kapasitas statis dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel V. 2 Kapasitas Statis Sepeda Motor

Nama Jalan	Panjang Jalan Parkir (m)	lebar kaki ruang parkir	kapasitas statis
Bhayangkara	40	0,75	53

Sumber : Hasil Analisis 2022

Perhitungan Kapasitas Statis di ruas Jalan Bhayangkara untuk mobil penumpang dan pick up dengan sudut 0^0 yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}KS &= \frac{L}{X} \\ &= \frac{60}{6} \\ &= 10 \text{ SRP}\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas maka dapat diketahui bahwa ruang parkir yang tersedia pada ruas jalan Bhayangkara untuk jenis kendaraan mobil penumpang dan pick up sebanyak 10 SRP. Rincian kapasitas statis dapat dilihat pada tabel berikut ini:

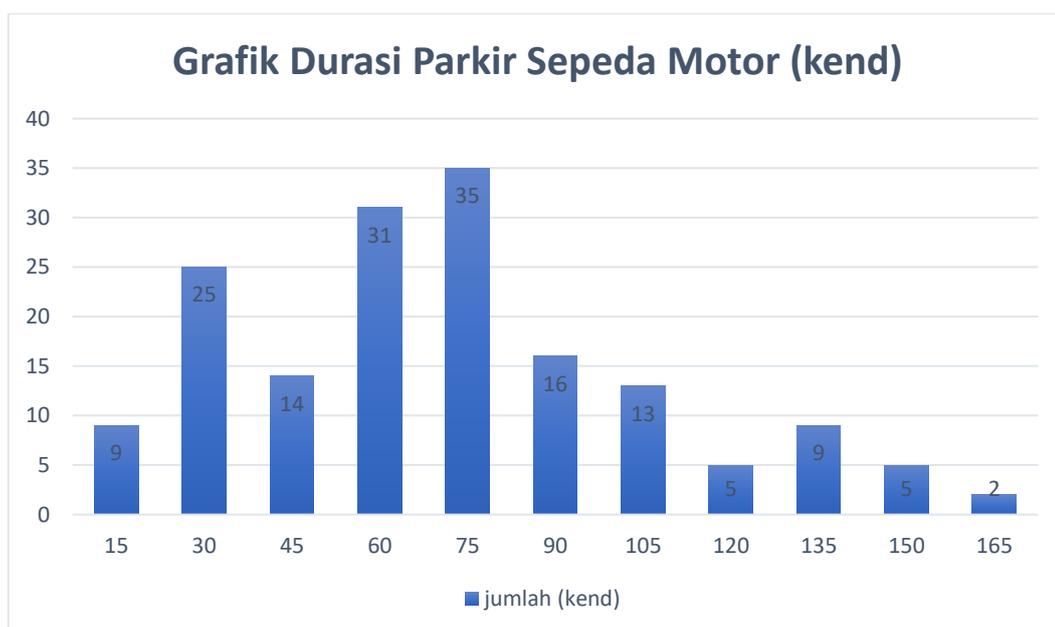
Tabel V. 3 Kapasitas Statis Mobil Penumpang dan Pick Up

Nama Jalan	Panjang Jalan Parkir (m)	Sudut(X^0)	lebar kaki ruang parkir	kapasitas statis
Bhayangkara	60	0	6	10

Sumber : Hasil Analisis 2022

3. Durasi Parkir

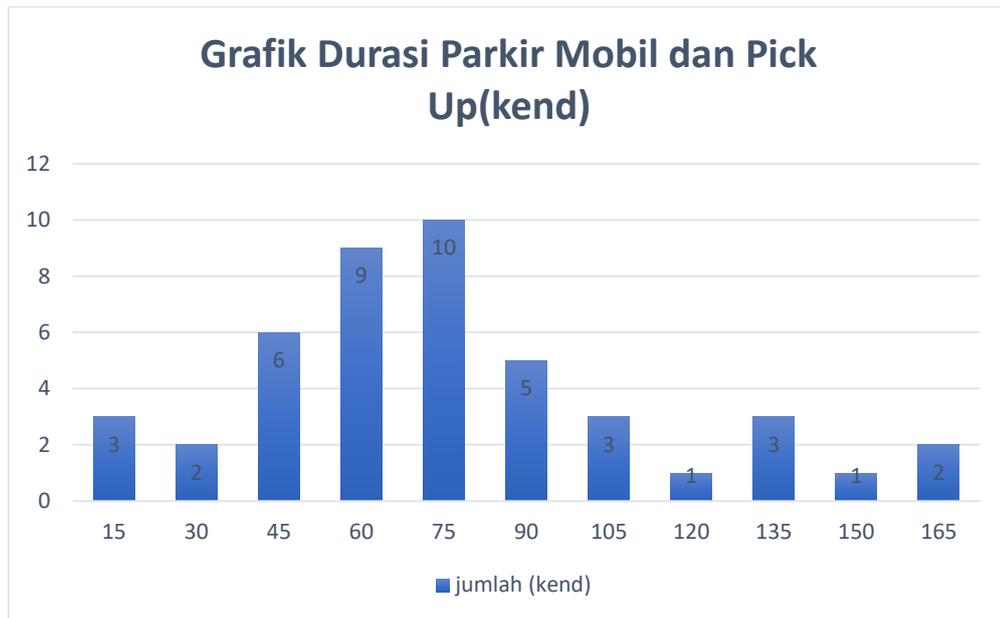
Dari hasil analisa survei dapat diketahui bahwa lamanya waktu parkir atau rata-rata durasi adalah sebagai berikut.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 1 Durasi Parkir Sepeda Motor

Grafik tertinggi durasi parkir untuk sepeda motor pada ruas jalan Bhayangkara berada pada durasi waktu 75 menit. Selanjutnya untuk kendaraan mobil dan pick up diketahui bahwa lamanya waktu parkir atau rata-rata durasi adalah sebagai berikut.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 2 Durasi Parkir Mobil dan Pick Up

Grafik tertinggi durasi parkir untuk mobil dan pick up pada ruas jalan Bhayangkara berada pada durasi waktu 75 menit. Contoh perhitungan durasi parkir adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{\text{Kend Parkir(Jam)}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \\
 &= \frac{195}{164} \\
 &= 79 \text{ menit (1 jam 19 menit)}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas rata-rata durasi parkir kendaraan sepeda motor di ruas jalan Bhayangkara adalah 1 jam 19 menit. Rata-rata durasi di ruas jalan Bhayangkara dapat diketahui pada tabel berikut ini:

Tabel V. 4 Durasi Parkir

Lokasi Parkir	Rata-rata Durasi (Menit)		
	Sepeda Motor	Mobil Penumpang	Pick Up
Bhayangkara	1 jam 19 menit	1 jam 23 menit	1 jam 34 menit

Sumber: Hasil Analisis 2022

4. Kapasitas Dinamis

Kapasitas Dinamis tergantung pada besaran lamanya kendaraan parkir atau rata-rata durasi. Berikut merupakan contoh perhitungan kapasitas dinamis untuk ruang parkir bagi mobil pribadi dan pick up pada ruas jalan Bhayangkara dengan waktu pengamatan selama 12 jam, yaitu:

$$\begin{aligned}
 KD &= \frac{KS \times P}{D} \\
 &= \frac{10 \times 12}{1,23} \\
 &= 98 \text{ SRP}
 \end{aligned}$$

Besarnya kapasitas dinamis atau ruang parkir yang dapat digunakan sebanyak 98 ruang untuk mobil pribadi dalam sehari. Kapasitas dinamis dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel V. 5 Kapasitas Dinamis Mobil Penumpang dan Pick Up

Nama Jalan	Sudut Parkir	Kapasitas Statis	Durasi Parkir (Jam)		P	Hasil Kapasitas Dinamis	
			Mobil Penumpang	Pick Up		Mobil Penumpang	Pick Up
Bhayangkara	0	10	1,23	1,34	12	98	90
	30	12				117	107
	45	16				158	145
	60	20				195	179
	90	24				234	215

Sumber: Hasil Analisis 2022

Tabel V. 6 Kapasitas Dinamis Sepeda Motor

Lokasi Parkir	Kapasitas Statis (SRP)	Durasi Parkir (Jam)	P	Kapasitas Dinamis (SRP)
Bhayangkara	53	1,19	12	534

Sumber: Hasil Analisis 2022

5. Volume Parkir

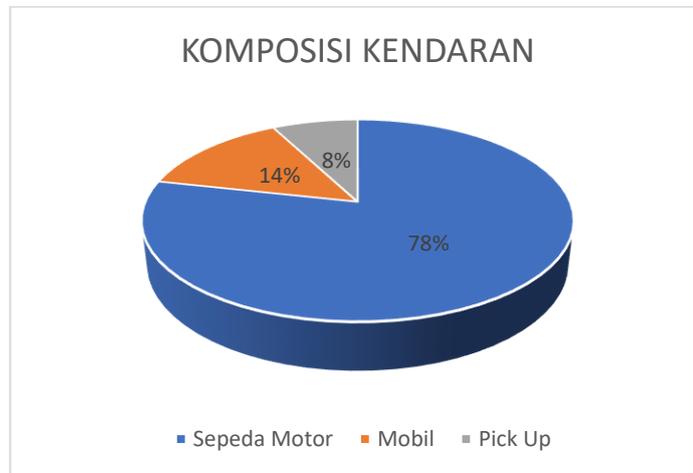
Volume parkir yaitu jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir per satuan waktu 12 jam (waktu penelitian) dengan interval 15 menit. Volume kendaraan jenis sepeda motor, mobil dan pick up tertinggi terletak pada ruas Jalan Bhayangkara yaitu untuk sepeda motor sejumlah 164 kendaraan, mobil penumpang 29 kendaraan dan pick up sebanyak 16 kendaraan. Berikut merupakan volume kendaraan parkir waktu penelitian selama 12 jam.

Tabel V. 7 Volume Kendaraan Parkir

Lokasi Parkir	Volume Kendaraan Parkir (kend)		
	Sepeda Motor	Mobil	Pick up
Bhayangkara	164	29	16

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan volume kendaraan yang telah didapat dari analisis maka dapat diketahui persentase komposisi kendaraan yang digambarkan pada pie chart dibawah ini:



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 3 Komposisi Parkir Ruas Jalan Bhayangkara

Berdasarkan gambar pie chart diatas dapat disimpulkan bahwa proporsi kendaraan parkir pada ruas jalan bhayangkara didominasi oleh kendaraan sepeda motor dengan persentase sebesar 78%. Selanjutnya persentase untuk mobil sebesar 14% dan pick up sebesar 8%.

6. Penggunaan Parkir (Indeks Parkir)

Berikut ini merupakan contoh perhitungan indeks parkir untuk mobil pribadi dan pick up pada ruas jalan Bhayangkara yaitu:

$$\begin{aligned}
 IP &= \frac{Akumulasi(kend) \times 100\%}{KS} \\
 &= \frac{10+5 \times 100}{10} \\
 &= 150 \%
 \end{aligned}$$

Tingkat penggunaan ruang parkir pada setiap waktu dilihat dari perbandingan antara akumulasi parkir dan kapasitas statis pada ruas jalan Bhayangkara untuk mobil pribadi dan pick up yaitu 150 % yang artinya permintaan parkir telah melebihi kapasitas yang telah disediakan. Berikut ini merupakan indeks parkir pada lokasi penelitian:

Tabel V. 8 Indeks Parkir Mobil Pribadi dan Pick Up

Lokasi Parkir	Kapasitas Statis (SRP)	Akumulasi Maksimal Kendaraan Parkir (Kend)		Indeks Parkir Per Jam (%)
		Mobil	Pick Up	Mobil & Pick up
Bhayangkara	10	10	5	150

Sumber: Hasil Analisis 2022

Tabel V. 9 Indeks Parkir Sepeda Motor

Lokasi Parkir	Kapasitas Statis (SRP)	Akumulasi Maksimal Kendaraan Parkir (Kend)	Indeks Parkir Per Jam (%)
		Sepeda Motor	
Bhayangkara	53	49	92

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas untuk indeks parkir jenis kendaraan sepeda motor pada ruas jalan bhayangkara yaitu sebesar 92 % yang artinya tingkat permintaan parkir untuk jenis kendaraan sepeda motor masih lebih sedikit dibandingkan jumlah penawaran.

7. Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over)

Survei patroli parkir yang telah dilakukan dapat diketahui volume kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir selama waktu penelitian. Perhitungan ini berkaitan dengan penawaran yang tersedia dan kapasitas. Dari kedua komponen akan didapatkan Turn Over (tingkat pergantian parkir). Berikut merupakan perhitungan tingkat pergantian parkir pada lokasi penelitian untuk mobil penumpang dan pick up:

$$\begin{aligned}\text{Turn Over} &= \frac{\text{Jumlah kendaraan}}{KS} \\ &= \frac{(29+16)\text{kend}}{10} \\ &= 4,5 \text{ kendaraan/ruang}\end{aligned}$$

Tabel V. 10 Tingkat Pergantian Parkir

Lokasi Parkir	Volume Kendaraan Parkir (kend)			Kapasitas Statis (SRP)		Tingkat Pergantian (kend/ruang)	
	Motor	Mobil	Pick Up	Motor	Mobil & Pick Up	Motor	Mobil & Pick Up
Bhayangkara	164	29	16	53	10	3,1	4,5

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa tingkat pergantian parkir pada ruas jalan bhayangkara untuk sepeda motor sebesar 3,1 kendaraan/ruang sedangkan untuk mobil penumpang dan pick up sebesar 4,5 kendaraan/ruang.

8. Permintaan Terhadap Penawaran

Dari hasil analisis yang telah di lakukan dapat diketahui jumlah kapasitas parkir yang disediakan (penawaran) dan jumlah ruang parkir yang dibutuhkan (permintaan). Berikut merupakan contoh perhitungan permintaan terhadap penawaran sepeda motor:

$$\begin{aligned}
 \text{permintaan terhadap penawaran} &= \text{kapasitas parkir yang disediakan} - \\
 &\quad \text{jumlah kendaraan yang parkir} \\
 &= 53 - 49 \\
 &= 4 \text{ ruang}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui bahwa permintaan terhadap penawaran pada sepeda motor di ruas jalan bhayangkara memiliki 4 kendaraan ruang tersisa.

Tabel V. 11 Permintaan Terhadap Penawaran Sepeda Motor

Lokasi Parkir	Sepeda Motor			Permintaan Terhadap Penawaran (Ruang)
	Permintaan (ruang)	Sudut Parkir (x°)	Penawaran (SRP)	
Bhayangkara	49	90	53	4

Sumber: Hasil Analisis 2022

Permintaan terhadap penawaran untuk kendaraan mobil pribadi dan pick up dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel V. 12 Permintaan Terhadap Penawaran Mobil Penumpang dan Pick Up

Lokasi Parkir	Permintaan (Ruang)			Sudut Parkir (x°)	Penawaran (SRP)	Permintaan Terhadap Penawaran (Ruang)
	Mobil pnp	Pick Up	Total		Mobil pnp & Pick Up	
Bhayangkara	10	5	15	0	10	-5
				30	12	-3
				45	16	1
				60	20	5
				90	24	9

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui permintaan terhadap penawaran pada ruas jalan bhayangkara eksisting untuk kendaraan mobil pribadi dan pick up sebesar -5 ruang yang artinya terdapat kekurangan ruang untuk menampung jumlah permintaan yang ada dimana tingkat permintaan lebih banyak dari pada tingkat penawaran.

5.1.2 Kondisi Ruas Jalan Eksisting

Dalam mengevaluasi kinerja ruas jalan dapat dilihat dari indikator kapasitas, V/C ratio, kecepatan dan kepadatan.

Tabel V. 13 Tabel Inventarisasi Ruas Jalan

No	Nama Jalan	Panjang Ruas Jalan (m)	Panjang Parkir (m)	Lebar Jalan (m)	Lebar Efektif (m)
1	Bhayangkara	500	100	7	3,6

Sumber: Hasil Analisis 2022

1. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas jalan yaitu ruang lalu lintas yang dilalui oleh kendaraan besarnya dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya yaitu lebar efektif

jalan yang digunakan untuk lalu lintas kendaraan. Berikut merupakan contoh perhitungan kapasitas ruas jalan pada lokasi penelitian:

$$\begin{aligned}
 C &= C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \\
 &= 1650 \times 0,76 \times 1 \times 0,84 \times 0,94 \\
 &= 990 \text{ smp/jam}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui bahwa kapasitas jalan pada ruas jalan bhayangkara adalah 854,30 smp/jam.

Tabel V. 14 Kapasitas Ruas Jalan Eksisting

Nama Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	C (smp/jam)
Bhayangkara	1650	0,76	1	0,84	0,94	990

Sumber: Hasil Analisis 2022

2. V/C ratio

Perhitungan V/C ratio diperoleh dari perbandingan nilai volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Volume lalu lintas didapatkan pada saat survei pencacahan lalu lintas terklarifikasi. Berikut adalah perhitungan V/C ratio pada ruas jalan bhayangkara:

$$\begin{aligned}
 V/C \text{ ratio} &= \text{Volume/Kapasitas} \\
 &= 642/990 \\
 &= 0,65
 \end{aligned}$$

Tabel V. 15 V/C Ratio Eksisting

Nama Ruas Jalan	Kapasitas	Volume (smp/jam)	V/C
Bhayangkara	990	642	0,65

Sumber: Hasil Analisis 2022

3. Kecepatan Perjalanan

Berikut ini merupakan kondisi eksisting kecepatan perjalanan pada ruas jalan yang dikaji:

Tabel V. 16 Kecepatan Perjalanan Eksisting

No	Nama Jalan	Kecepatan (km/jam)
1	Bhayangkara	28,62

Sumber: Hasil Analisis 2022

Untuk menghitung kecepatan juga dapat menggunakan rumus dengan menggunakan arus bebas berikut ini merupakan cara menghitung arus bebas:

$$\begin{aligned} FV &= (FV_o + FV_w) \times FFV_s \times FFV_{cs} \\ &= (57-12) \times 0,84 \times 0,95 \\ &= 36 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

Setelah ditemukan arus bebas barulah kita bisa mencari kecepatan perjalanan:

$$\begin{aligned} V &= FV \times \text{panjang jalan} \times (1+0,59) \\ &= 36 \times 0,5 \times 1,59 \\ &= 28,62 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

4. Kepadatan

Kepadatan yaitu indikator yang didapatkan dari kombinasi kecepatan dan volume lalu lintas. Berikut adalah kepadatan lalu lintas pada ruas Jalan yang di kaji.

Tabel V. 17 Kepadatan Ruas Jalan Eksisting

No	Nama Jalan	Kecepatan (km/jam)	Volume (smp/jam)	Kepadatan (smp/km)
1	Bhayangkara	28,62	642	22,43

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa kepadatan eksisting pada ruas jalan bhayangkara yaitu sebesar 22,43 smp/km

5.2 Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisis data eksisting yang ada pada ruas jalan bhayangkara baik itu data mengenai akumulasi parkir, kapasitas statis, kapasitas dinamis, volume parkir, indeks parkir, tingkat pergantian, tingkat permintaan terhadap penawaran dan juga dilakukan perhitungan kinerja ruas jalan bhayangkara Kabupaten Wonosobo. Diketahui permasalahan utama yang dapat dilihat melalui analisis tingkat permintaan terhadap penawaran, diperoleh data bahwa tingkat permintaan parkir pada lokasi penelitian telah melebihi kapasitas ruang yang ada sehingga ruang parkir yang sudah tersedia tidak mampu menampung volume kendaraan yang ingin parkir di ruas jalan tersebut. Hal ini merupakan permasalahan mengenai bagaimana penataan parkir dan pengaturan ruang parkir yang optimal agar dapat menambah ruang parkir bagi kendaraan yang ingin parkir. Apabila kapasitas ruang parkir bertambah diharapkan nantinya bisa mengatasi permasalahan yang ada pada saat kondisi eksisting.

Permasalahan utama yang ada pada ruas jalan yang menjadi lokasi penelitian adalah tingginya volume kendaraan yang ingin parkir pada ruas jalan tersebut namun fasilitas parkir yang tersedia tidak mampu menampung kendaraan yang berlebih. Sehingga diperlukan kapasitas ruang parkir yang memadai. Berikut ini merupakan alternatif usulan yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada:

5.2.1 Kebutuhan Ruang Parkir

1. Kapasitas Satuan Ruang Parkir

Salah satu hal yang menjadi permasalahan parkir pada lokasi penelitian yaitu kurangnya areal parkir yang tersedia sehingga kendaraan yang ingin melakukan parkir tidak dapat ditampung sehingga parkir menjadi 2 sisi jalan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut alternatif yang dapat digunakan yaitu menetapkan pada ruas jalan tersebut yang digunakan untuk parkir hanyalah 1 bahu jalan.

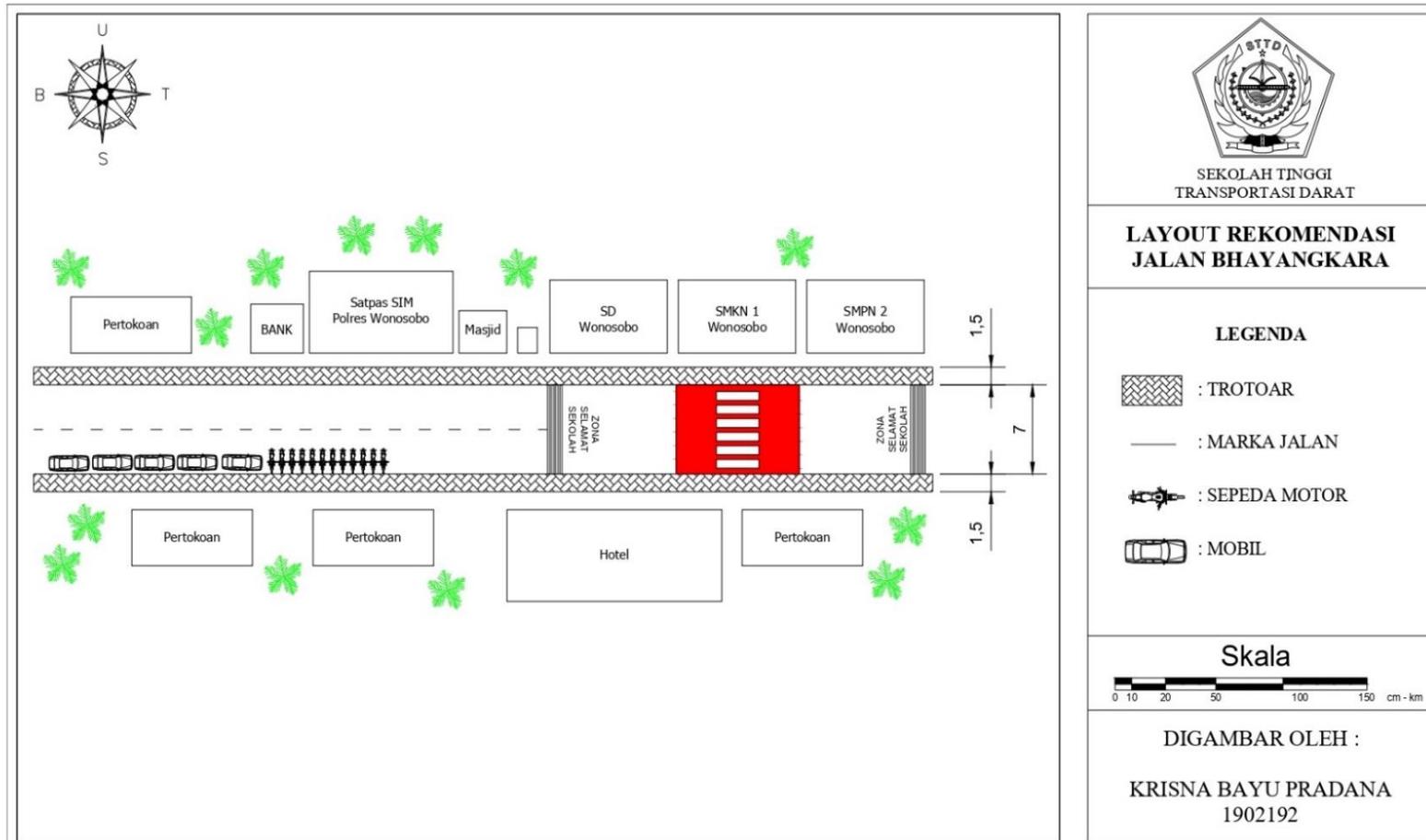
Berikut merupakan kapasitas statis dari kondisi eksisting dan pengaturan pola sudut parkir serta masing-masing kapasitas yang ditawarkan.

Tabel V. 18 Kapasitas Ruang Parkir Berdasarkan Sudut Parkir Mobil dan Pick Up

Lokasi Parkir	Panjang Jalan (m)	Sudut (x^0)	Lebar kaki ruang parkir (m)	Kapasitas statis (SRP)
Bhayangkara	60	0	6	10
		30	5	12
		45	3,7	16
		60	3	20
		90	2,5	24

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa untuk kapasitas statis mobil dan pick up di ruas jalan bhayangkara adalah panjangnya 60 meter dan kapasitas yang tersedia yaitu 10 SRP. Tentu saja kapasitas ini belum mampu menampung jumlah kendaraan yang ingin parkir. Adapun usulan alternatif yaitu memindahkan kendaraan ke lahan yang masih kosong seperti halaman pertokoan atau pun perkantoran. Konsep pengaturan pola sudut parkir yang diterapkan pada parkir on street yaitu memperhitungkan kapasitas parkir yang dapat menampung banyaknya kendaraan yang ingin parkir. Apabila sudut yang diterapkan pada parkir on street semakin besar maka kapasitas parkir juga akan bertambah. Untuk pola sudut parkir yang digunakan yaitu masih 0^0 karena jika mengubah sudut parkir maka kinerja ruas jalan pun pasti berkurang. Berikut ini merupakan visualisasi kondisi ruas jalan setelah ditetapkan nya 1 sisi jalan yang hanya digunakan untuk parkir on street pada lokasi kajian.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 4 Kondisi Parkir Dengan Usulan Sudut Alternatif 0°

Tabel V. 19 Kapasitas Statis Ruang Parkir Mobil dan Pick Up Parkir 1 Sisi

Lokasi Parkir	Panjang Jalan (m)	Sudut (x^0)	Lebar kaki ruang parkir (m)	Kapasitas statis (SRP)
Bhayangkara	100	0	6	17
		30	5	20
		45	3,7	27
		60	3	33
		90	2,5	40

Sumber: Hasil Analisis 2022

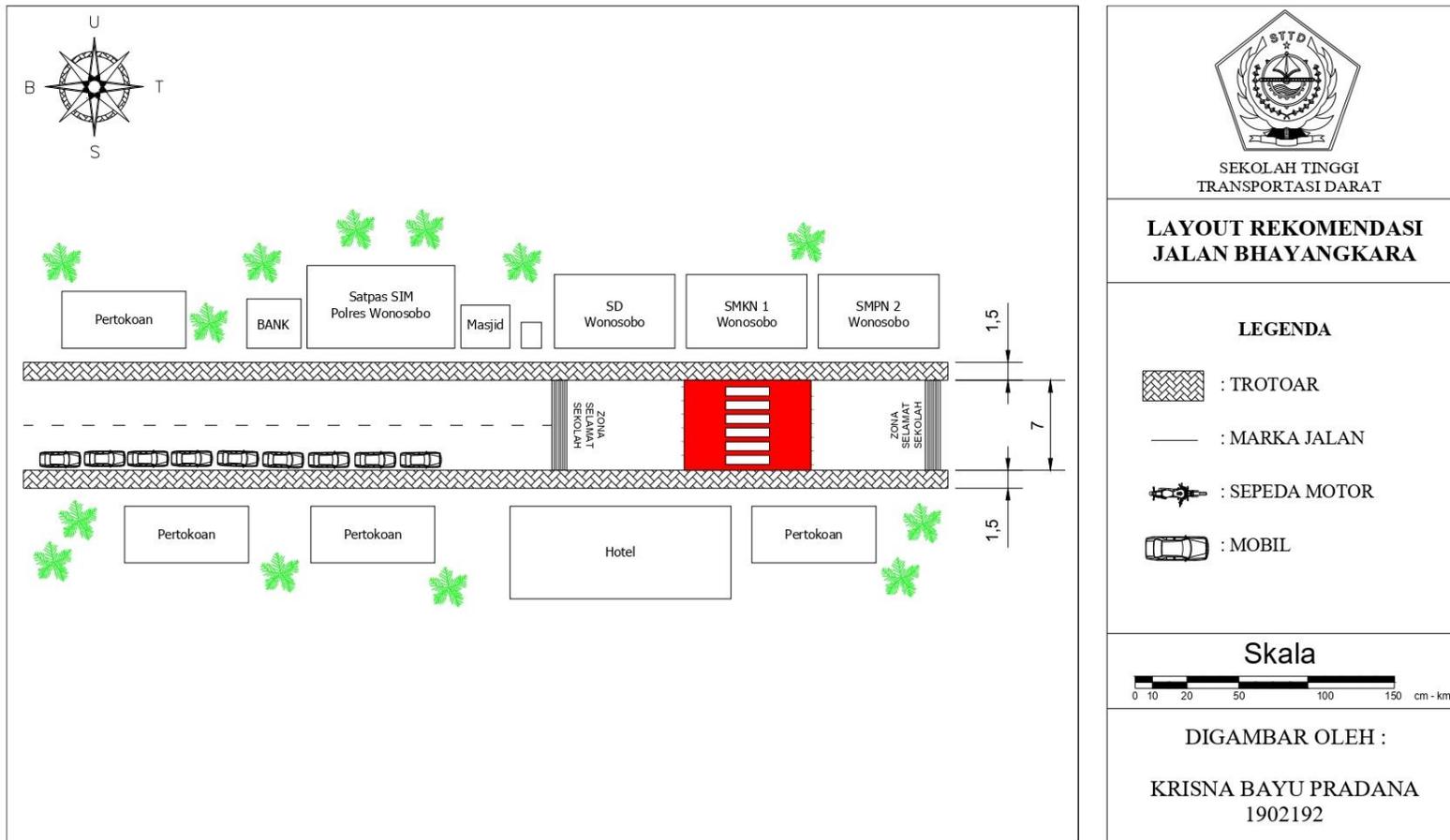
Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa untuk kapasitas statis mobil dan pick up di ruas jalan Bhayangkara setelah dilakukan parkir 1 sisi badan jalan, Panjang jalan areal parkir yang digunakan yaitu 100 meter dan kapasitas statis nya yaitu 17 SRP. Larangan untuk parkir sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah tempat penyebrangan pejalan kaki dikarenakan pada ruas jalan Bhayangkara terdapat tempat penyebrangan pejalan kaki sesudah areal parkir.

Tabel V. 20 Kapasitas Dinamis Mobil dan Pick Up Parkir 1 Sisi

Nama Jalan	Sudut Parkir	Kapasitas Statis	Durasi Parkir (Jam)		P	Hasil Kapasitas Dinamis	
			Mobil Penumpang	Pick Up		Mobil Penumpang	Pick Up
Bhayangkara	0	17	1,23	1,34	12	162	149
	30	20				195	179
	45	27				263	241
	60	33				324	298
	90	40				389	357

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui kapasitas dinamis atau ruang parkir yang dapat digunakan sebanyak 162 ruang untuk mobil pribadi dalam sehari. Kapasitas dinamis adalah kemampuan ruang parkir secara maksimum untuk menampung kendaraan parkir yang didasarkan pada daya tampung luasan parkir, turnover, dan durasi parkir.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 5 Kondisi Parkir Mobil 1 Sisi Badan Jalan

2. Permintaan Terhadap Penawaran

Berdasarkan hasil perhitungan perubahan kapasitas jalan dan perubahan satuan ruang parkir memiliki karakteristik yang berlawanan dalam perubahan sudut sehingga harus memprioritaskan salah satu dari dua hal. Jika memprioritaskan kinerja ruas jalan maka terdapat keterbatasan satuan ruang parkir dapat disediakan untuk parkir on street pada wilayah kajian, dengan keterbatasan penawaran, tidak semua permintaan parkir dapat terlayani.

Tabel V. 21 Permintaan Terhadap Kebutuhan Ruang Jenis Kendaraan LV

No	Nama Jalan	LV(kend)			Permintaan Terhadap Kebutuhan Ruang (SRP)
		Permintaan (Kend)	Sudut Parkir (X°)	Penawaran (SRP)	
1	Bhayangkara	15	0	10	-5

Sumber: Hasil Analisis 2022

Tabel V. 22 Permintaan Terhadap Kebutuhan Ruang Jenis Kendaraan MC

No	Nama Jalan	LV(kend)			Permintaan Terhadap Kebutuhan Ruang (SRP)
		Permintaan (Kend)	Sudut Parkir (X°)	Penawaran (SRP)	
1	Bhayangkara	49	90	53	4

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil analisa diatas dapat diketahui dengan penerapan pola sudut parkir 0° , Parkir on street untuk jenis kendaraan LV masih kurang dan MC masih bisa menampung permintaan yang ada, Untuk kendaraan jenis LV masih kurang permintaan 5 ruang untuk kendaraan jenis LV dan untuk kendaraan jenis MC tersisa 4 ruang.

5.2.2 Perhitungan Kinerja Ruas Jalan Dengan Penerapan Alternatif

Pola sudut parkir 30⁰ ini dapat memberikan kapasitas ruang parkir yang lebih besar dibandingkan dengan pola sudut 0⁰. Namun dengan mengubah sudut menjadi 30⁰, maka lebar jalan yang digunakan juga akan bertambah, maka untuk mengetahui seberapa besar pengaruh parkir 1 sisi jalan terhadap kinerja ruas jalan yaitu V/C ratio, akan dilakukan analisis terhadap pengaruh parkir 1 sisi jalan dibawah ini:

a. Kapasitas Ruas Jalan

Tabel V. 23 Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Dengan Penerapan Alternatif

No	Nama Jalan	Sudut (x ^o)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	V/C Ratio	Tingkat Pelayanan (LOS)
1	Bhayangkara	0	1094	642	0,58	C
		30	834		0,77	C
		45	782		0,82	D
		60	782		0,82	D
		90	782		0,82	D

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas diketahui perhitungan mengenai kapasitas ruas jalan dan V/C ratio. Dapat dilihat dengan pola sudut parkir 0⁰ kapasitas ruas jalan menjadi bertambah jika dibandingkan dengan kondisi eksisting.

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa pemilihan sudut parkir 30⁰, 45⁰, 60⁰ dan sudut 90⁰ tidak dianjurkan dikarenakan perubahan terhadap lebar jalur efektif sangat besar dikarenakan ruang manufer yang diperlukan, dengan demikian sudut alternatif yang terbaik adalah pola sudut 0⁰.

b. V/C Ratio

Setelah dilakukan perhitungan terhadap kapasitas ruas jalan, selanjutnya dilakukan perhitungan indikator V/C ratio untuk menghitung kinerja ruas Jalan setelah dilakukannya perubahan pada pola sudut parkir yang ada. Berikut ini merupakan perhitungan V/C ratio pada ruas Jalan Bhayangkara:

$$\begin{aligned} \text{V/C ratio} &= \text{Volume} / \text{Kapasitas} \\ &= 642 / 1094 \\ &= 0,58 \end{aligned}$$

Dengan dilakukannya kebijakan parkir 1 sisi jalan diketahui pada kondisi eksisting, V/C ratio ruas jalan bhayangkara menjadi menurun yang semula 0,65 menjadi 0,58. Namun perubahan yang terjadi tidak terlalu signifikan dan tidak berpengaruh besar terhadap kinerja ruas jalan yang ada. Tingkat pelayanan atau Level of service dari ruas Jalan Bhayangkara masih berada pada nilai C, Berikut merupakan perhitungan V/C ratio dengan pola sudut parkir alternatif yang dapat dilihat dibawah ini.

Tabel V. 24 V/C Ratio Dengan Penerapan Alternatif

No	Nama Jalan	Sudut	Kapasitas Jalan (smp/jam)	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	V/C
1	JL. BHAYANGKARA	0	1094	642	0,58
		30	834		0,77
		45	782		0,82
		60	782		0,82
		90	782		0,82

Sumber: Hasil Analisis 2022

c. Kecepatan

Kecepatan sebelum dilakukannya perubahan pada pola sudut parkir dilokasi kajian yaitu 28,62 km/jam. Dilihat dari perhitungan kapasitas jalan dan V/C ratio yang berubah, maka kecepatannya juga berubah karena dilakukannya pengaturan pola sudut parkir yang berakibat pada bertambah atau berkurangnya kecepatan pada ruas jalan tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan mengenai kecepatan perjalanan:

Tabel V. 25 Analisis Arus Bebas

Fvo (km/jam)	Fvw (km/jam)	FFVsf	FFVcs	FV (km/jam)
57	-8	0,84	0,95	39,10
	-18			31,12
	-20			29,53
	-20			29,53
	-20			29,53

Sumber: Hasil Analisis 2022

$$\begin{aligned}
 FV &= (FVo + FVw) \times FFVs \times FFVcs \\
 &= (57 - 8) \times 0,84 \times 0,95 \\
 &= 39 \text{ km/jam}
 \end{aligned}$$

Setelah mendapatkan hasil dari arus bebas kita dapat mencari

$$\begin{aligned}
 V &= \text{Arus bebas} \times \text{panjang jalan} \times (1 + 0,64) \\
 &= 39 \times 0,5 \times 1,64 \\
 &= 32 \text{ km/jam}
 \end{aligned}$$

Tabel V. 26 Analisis Kecepatan Perjalanan Dengan Penerapan Alternatif

No	Nama Jalan	Sudut	FV(km/jam)	DS	V (km/jam)
1	JL. BHAYANGKARA	0	39,10	0,59	32,12
		30	31,12	0,77	23,02
		45	29,53	0,82	21,00
		60	29,53	0,82	21,00
		90	29,53	0,82	21,00

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kecepatan setelah dilakukannya kebijakan parkir 1 sisi menggunakan pola sudut parkir 0⁰ meningkat yang pada saat eksisting memiliki kecepatan 28 km/jam menjadi 32 km/jam, Hal ini terjadi karena adanya pengurangan parkir menjadi 1 sisi jalan sehinga kapasitas jalan menjadi sedikit bertambah.

d. Kepadatan

Kepadatan sebelum dilakukannya perubahan pada pola sudut parkir dilokasi kajian yaitu 22,43 smp/km. Dilihat dari perhitungan kapasitas jalan, V/C ratio dan kecepatan perjalanan yang berubah, maka kepadatan nya juga berubah karena dilakukannya pengaturan pola sudut parkir yang berakibat pada bertambah atau berkurangnya kepadatan pada ruas jalan tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan mengenai kepadatan:

Tabel V. 27 Analisis Kepadatan Dengan Penerapan Alternatif

No	Nama Jalan	Sudut	Kecepatan (km/jam)	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	smp/km
1	JL. BHAYANGKARA	0	32,12	642	19,99
		30	23,02		27,88
		45	21,00		30,57
		60	21,00		30,57
		90	21,00		30,57

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kepadatan setelah dilakukannya perubahan pada pola sudut parkir menurun yang pada saat eksisting memiliki kepadatan 22,43 smp/km menjadi 19 smp/km, Hal ini terjadi karena adanya pengurangan parkir menjadi 1 sisi jalan sehingga kapasitas jalan menjadi sedikit bertambah.

Tabel V. 28 Kinerja Ruas Jalan Setelah Dilakukan Pengaturan Sudut

No	Nama Jalan	Sudut (x)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)
1	JL. BHAYANGKARA	0	1094	0,58	32,12	19,99
		30	834	0,77	23,02	27,88
		45	782	0,82	21,00	30,57
		60	782	0,82	21,00	30,57
		90	782	0,82	21,00	30,57

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui perubahan kinerja ruas yang terjadi pada ruas jalan bhayangkara. Jika dilakukan kebijakan parkir hanya 1 sisi jalan maka kapasitas jalan pun menjadi sedikit bertambah sehingga kinerja ruas jalan pun menjadi sedikit lebih baik jika dibandingkan dengan kondisi eksisting

5.2.3 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Kondisi Eksisting dan Alternatif

Untuk mengetahui bagaimana perubahan setelah dilakukannya penerapan pola sudut parkir alternatif serta penambahan panjang jalan untuk areal parkir terhadap kondisi eksisting, maka perlu dilakukan perbandingan berupa kinerja ruas jalan dari kondisi eksisting dengan kondisi setelah dilakukan pemecahan masalah. Perbandingan kinerja ruas jalan pada ruas jalan yang menjadi wilayah kajian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel V. 29 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan

Nama Jalan	Indikator	Kondisi Eksisting	Kondisi Usulan satu sisi (0°)
Bhayangkara	Kapasitas Ruas Jalan (smp/jam)	990	1094
	V/C ratio	0,65	0,58
	Kecepatan (km/jam)	28,62	32
	Kepadatan (smp/km)	23	19

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan perbandingan diatas, dapat diketahui bahwa setelah diterapkannya perubahan pola sudut parkir dari kondisi eksisting dengan alternatif sudut, kinerja ruas jalan tidak mengalami perubahan yang signifikan, bertambah akan tetapi masih berada pada tingkat pelayanan yang sama. Sedangkan setelah dilakukan penambahan panjang jalan areal parkir terjadi peningkatan pada kapasitas jalan dan membuat kinerja ruas jalan lebih baik.

Tabel V. 30 Perbandingan Kondisi Kinerja Ruas Jalan

No	Nama Jalan	Sudut (x)	Kapasitas Jalan (smp/jam)		V/C Ratio		Kecepatan (km/jam)		Kepadatan (smp/km)	
			Eksisting	Alternatif	Eksisting	Alternatif	Eksisting	Alternatif	Eksisting	Alternatif
1	JL. BHAYANGKARA	0	990,1584	1094,4	0,65	28,62	22,43186583	19,99		
		30		833,8				0,77	27,88	
		45		781,7				0,82	30,57	
		60		781,7				0,82	30,57	
		90		781,7				0,82	30,57	

Sumber: Hasil Analisis 2022

5.2.4 Kebutuhan Ruang Parkir dan Ketersediaan Ruang Parkir

Analisis kebutuhan ruang parkir didapatkan melalui data volume kendaraan parkir yang didapatkan dari hasil analisis parkir sebelumnya, analisis ini berguna dalam menentukan besaran luas lahan yang dapat menampung permintaan parkir yang belum terpenuhi. Berdasarkan hasil analisis diatas diketahui masih ada permintaan terhadap penawaran yang masih belum memenuhi permintaan parkir yang ada. Berikut merupakan kebutuhan ruang parkir di ruas jalan bhayangkara:

Tabel V. 31 Kebutuhan Ruang Parkir Total

Nama Jalan	Motor			Mobil			Pick Up			Angbar (gol.l)			Total Luas Lahan (m ²)
	Luas SRP (m ²)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	Luas Lahan (m ²)	Luas SRP (m ²)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	Luas Lahan (SRP)	Luas SRP (m ²)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	Luas Lahan (m ²)	Luas SRP (m ²)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	Luas Lahan (m ²)	
JL. BHAYANGKARA	1,5	94	141	12,5	19	240	12,5	11	134	15	0	0	381
TOTAL KEBUTUHAN LAHAN PARKIR													381

Sumber: Hasil Analisis 2022

Diketahui pada tabel diatas kebutuhan lahan parkir total ruas jalan bhayangkara kabupaten wonosobo sebesar 374 m² yang kemudian untuk mengetahui berapa luas lahan untuk memenuhi permintaan parkir yang belum terpenuhi dibadan jalan harus dikurangi terlebih dahulu dengan parkir *on-street*, sehingga didapat hasil analisis sebagai berikut.

Tabel V. 32 Kebutuhan Lahan Parkir Untuk Pemenuhan Permintaan Parkir

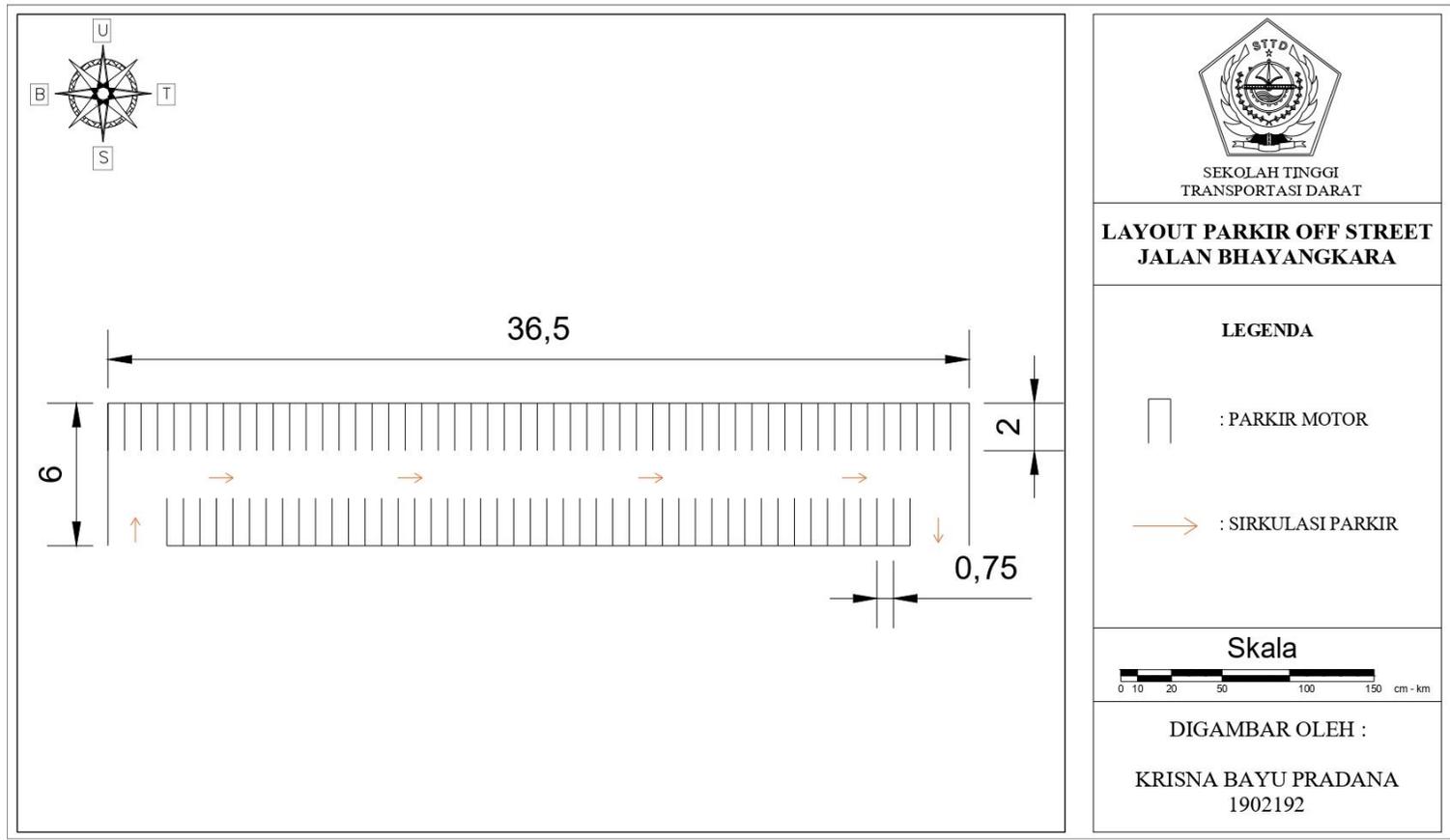
Nama Jalan	Motor			Mobil			Pick Up			Angbar (gol.1)			Total Luas Lahan (m2)	Luas Lahan On-Street (m2)	Luas Lahan Yang Dibutuhkan (m2)
	Luas SRP (m2)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	Luas Lahan (m2)	Luas SRP (m2)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	Luas Lahan (SRP)	Luas SRP (m2)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	Luas Lahan (m2)	Luas SRP (m2)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	Luas Lahan (m2)			
JL. BHAYANGKARA	1,5	94	141	12,5	19	240	12,5	11	134	15	0	0	381	205	176
TOTAL KEBUTUHAN LAHAN PARKIR													381	205	176

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil perhitungan luas lahan yang terdapat pada badan jalan atau *on-street* diketahui sebesar 205m², kemudian untuk mencari luas lahan yang belum terpenuhi di badan jalan yaitu dengan mengurangi luas total dengan luas lahan yang ada di badan jalan sehingga didapat kebutuhan luas lahan parkir yang harus dipenuhi sebesar 176 m². Berdasarkan hasil analisis kebutuhan ruang parkir, analisis tersebut sebagai acuan dalam pemenuhan luas lahan parkir yang harus disediakan yang dilandasi oleh hasil perbandingan antara kebutuhan ruang parkir dengan ketersediaan parkir pada kondisi saat ini. Dikarenakan terbatasnya lahan kosong di sekitar ruas jalan tersebut, untuk mengatasi permasalahan yang ada Memanfaatkan ruang parkir yang tersedia di sekitar ruas jalan bhayangkara berupa pertokoan maupun perkantoran dengan memperhitungkan radius kemauan orang berjalan kaki.

Dengan menggunakan hasil analisis luas area lahan total maka luas lahan yang dibutuhkan sebesar 176 meter², luas lahan pemanfaatan parkir yang tersedia berupa pertokoan masih belum dapat menampung kebutuhan ruang parkir yang dibutuhkan tentunya pemilihan lahan pertokoan dan perkantoran dengan mempertimbangkan jarak kemauan orang berjalan kaki yaitu 100-300 meter serta jam operasional pertokoan yang akan dimanfaatkan sebagai pemenuhan kebutuhan ruang parkir.

Luas lahan yang tersedia untuk rekomendasi ini yaitu 219 m² atau 0,0219 ha sehingga mencukupi untuk dijadikan titik lokasi pemanfaatan untuk parkir. Rekomendasi ini memiliki jarak tempuh pemarkir relatif lebih dekat ke tempat tujuan sehingga bisa dijadikan salah satu rekomendasi mengatasi masalah.

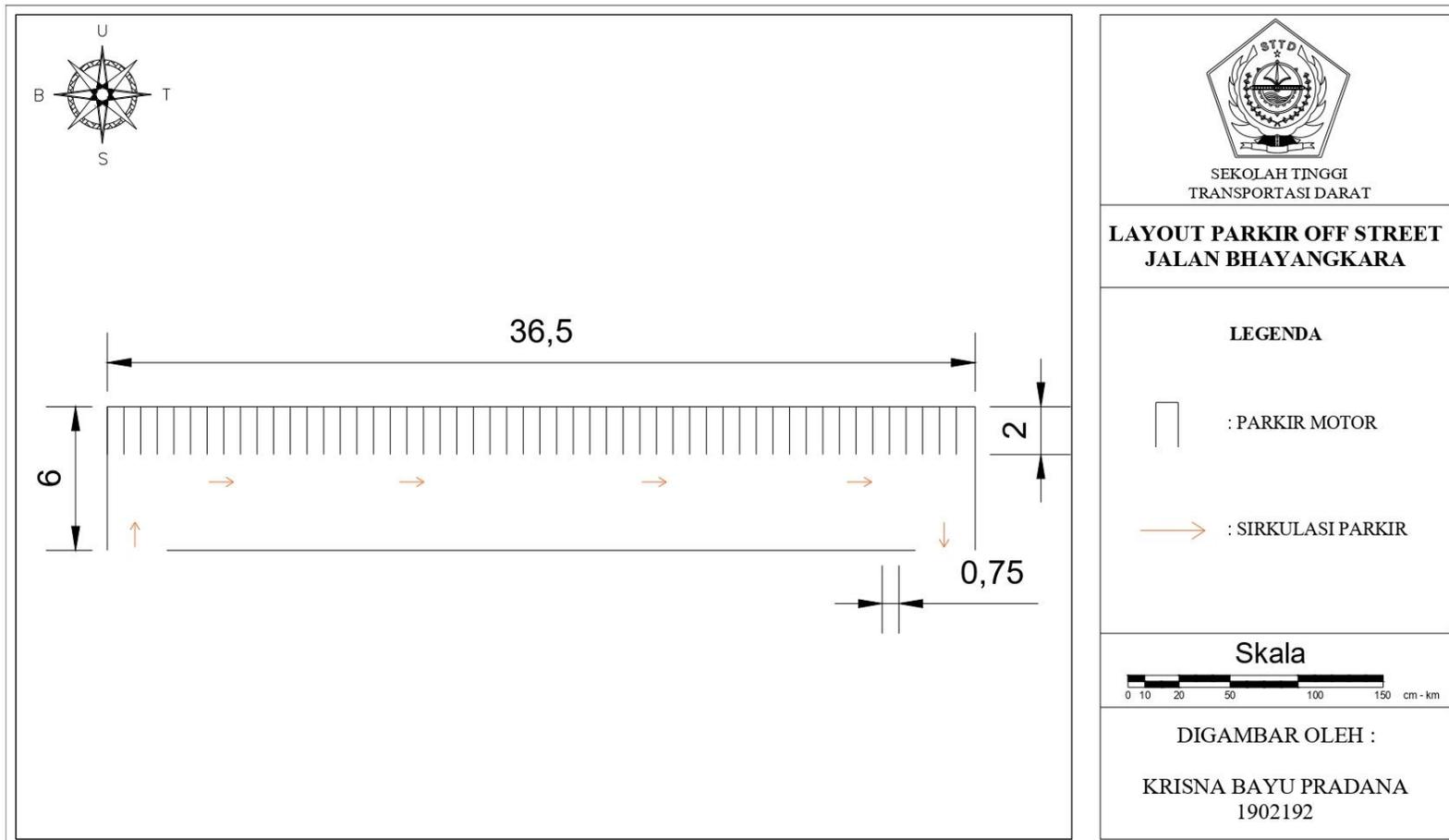


Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 6 Layout Parkir Pertokoan 1

Pada umumnya posisi kendaraan parkir untuk sepeda motor adalah 90° dilihat dari segi efektifitas ruang pola sudut parkir yang paling menguntungkan yaitu 90° . Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang parkir sempit. Berdasarkan kondisi eksisting untuk panjang dan lebar lahan yang ada yaitu $6 \times 36,5$ sedangkan untuk ruang parkir yang dibutuhkan untuk sepeda motor yaitu $0,75 \times 2$. Posisi parkir sepeda motor memperluas jalan masuk sepeda motor dan lebar ruas tersebut masih memenuhi standar minimal jalur sirkulasi sebesar 1,5 meter. Hal ini membantu mengatasi permasalahan jalur sirkulasi sepeda motor yang sempit. Rancangan sudut pola parkir 90° memiliki lebar satuan ruang parkir 0,75 meter. Lebar satuan ruang parkir 0,75 meter mengurangi kekhawatiran pengguna atas terjadinya sepeda motor rubuh dan helm terjatuh. Rancangan pola sudut parkir 90° ini memiliki daya tampung maksimal 94 ruang satuan parkir.

Berikut dibawah ini juga menampilkan layout parkir dengan mempertimbangkan ruang manuver sepeda motor dengan menggunakan sudut parkir 90° . Jika menggunakan layout parkir tersebut maka daya tampung ruang parkir pun menjadi berkurang dikarenakan lebih mengutamakan kemudahan manuver atau keluar masuknya sepeda motor yang luas daripada daya tampung kendaraan.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 7 Layout Parkir Pertokoan 2

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis kondisi eksisting parkir on street pada ruas jalan bhayangkara Kabupaten Wonosobo, Parkir on street pada ruas jalan tersebut memiliki pola sudut parkir 0° untuk mobil dan untuk sepeda motor pola sudut parkir 90° merupakan parkir dua sisi badan jalan. Pola sudut parkir 0° untuk mobil memiliki kapasitas parkir yang terbatas sehingga tidak dapat menampung jumlah volume kendaraan yang berhenti pada ruas jalan yang menjadi lokasi kajian. Volume kendaraan pada ruas jalan yang dikaji selama 12 jam (06.00-18.00 WIB) memiliki waktu puncak parkir pada waktu pagi hari yaitu pukul 07.30-07.45. Volume kendaraan yang ingin parkir tidak dapat tertampung karena kapasitas ruang parkir yang terbatas.
2. Berdasarkan hasil analisis kinerja parkir tingkat permintaan parkir tertinggi untuk jenis kendaraan sepeda motor yaitu sebesar 49 SRP, untuk jenis kendaraan mobil 10 SRP dan untuk jenis kendaraan pick up 5 SRP. Jika berdasarkan kapasitas statis yang ada untuk tingkat permintaan parkir jenis kendaraan mobil dan pick up melebihi kapasitas yang disediakan sehingga volume kendaraan menjadi tidak tertampung.
3. Untuk mengatasi permasalahan yang ada pada ruas jalan tersebut diberikan 2 alternatif pemecahan masalah, Alternatif 1 dengan mengubah sistem parkir menjadi 1 sisi jalan dan alternatif 2 yaitu dengan memanfaatkan halaman pertokoan yang kosong untuk menampung kekurangan parkir on street. Dengan menerapkan pemecahan masalah menggunakan alternatif 1. Maka pola sudut parkir eksisting 0° tetap digunakan, Akan tetapi parkir hanya menggunakan satu sisi badan jalan saja. Dengan menerapkan parkir satu sisi badan jalan maka kapasitas ruang parkir yang ada terbatas akan tetapi kinerja ruas jalan menjadi lebih

baik. Karena permintaan lebih tinggi daripada penawaran dan juga tidak adanya lahan yang bisa digunakan untuk pemindahan parkir off street maka untuk mengatasi kendaraan yang masih belum tertampung alternatif 2 yaitu dengan memanfaatkan halaman kosong pertokoan ataupun perkantoran disekitar ruas jalan bhayangkara. Dikarenakan tidak adanya lahan untuk dilakukan pemindahan parkir menjadi off street kedua alternatif ini menjadi pilihan untuk mengatasi permasalahan yang ada. Hasil analisis dan perbandingan kinerja ruas jalan maka diperoleh tingkat pelayanan kinerja ruas jalan sebelum dan sesudah penerapan parkir 1 sisi badan jalan tetap berada pada level/tingkat yang sama yaitu C dengan V/C ratio 0,58 menurun jika dilihat dari kondisi eksisting yang memiliki V/C ratio 0,65. Jadi penerapan parkir 1 sisi badan jalan dan memanfaatkan halaman kosong pertokoan atau perkantoran untuk menampung kendaraan merupakan alternatif yang dapat digunakan menyelesaikan permasalahan.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka untuk memperbaiki kinerja ruas jalan dan penataan parkir pada jalan bhayangkara diperoleh saran sebagai berikut:

1. Dalam penerapan parkir satu sisi badan jalan ini tetap menggunakan sudut parkir 0° serta pemanfaatan halaman pertokoan atau kantor untuk areal parkir perlu dilakukan pengawasan oleh petugas yang berwenang agar pemecahan masalah terhadap permintaan parkir dapat berjalan dengan baik.
2. Alternatif usulan menggunakan satu sisi badan jalan untuk parkir menyebabkan kinerja ruas jalan menjadi sedikit lebih baik akan tetapi ruang parkir yang dibutuhkan masih tidak dapat menampung kendaraan, sehingga disarankan untuk memanfaatkan halaman pertokoan atau perkantoran sebagai areal untuk parkir. Karena dengan memperhatikan keinginan berjalan kaki orang, mereka memarkirkan kendaraan nya tidak ingin jauh dari lokasi yang ingin dituju. Biasanya jarak antar parkir dan lokasi tujuan maksimal 100-300 meter.

3. Perlu adanya pengawasan lebih lanjut dari petugas yang berwenang untuk memastikan bahwa semua alternatif usulan dilaksanakan (implementasi kebijakan yang ingin dilakukan). Untuk mengantisipasi pertumbuhan parkir beberapa tahun kedepan disarankan untuk menyiapkan lahan untuk parkir.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 1996, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, Departemen Perhubungan, Jakarta
- _____. 1997, Manual kapasitas Jalan Indonesia, Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.
- Gea, M. S. A., & Harianto, J. (2011). Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Parkir Pada Badan Jalan. *Universitas Sumatera Utara*, 1, 1–10.
- Jurista, A., & Farida, I. (2016). Penataan Dan Penanganan Parkir Pada Badan Jalan Sepanjang Ruas Jalan Cimanuk Kabupaten Garut. *Jurnal Konstruksi*, 14(1), 101–112.
- Kurniawan, S., & Surandono, A. (2017). Analisis Kebutuhan Dan Penataan Ruang Parkir Kendaraan. *Studi Kasus Pada Lahan Parkir Kampus II Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro*, 6(2), 127–133.
- Maulidya, I., Kurniati, N. L. W. R., & Andari, T. (2021). Penataan Parkir Di Badan Jalan Kota Payakumbuh. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 23(1), 37–54.
- Portal, J. (2010). *PENATAAN PARKIR BADAN JALAN PADA JALAN PERNIAGAAN KOTA LHOKSEUMAWE Zairipan Jaya*. 1(2), 99–108.
- Pusat, P., Di, P., & Badung, K. (2010). *ANALISIS KARAKTERISTIK DAN KEBUTUHAN RUANG PARKIR PADA PUSAT PERBELANJAAN DI KABUPATEN BADUNG Putu Alit Suthanaya*. 14(1).
- Puspitasari, R., & Mudana, I. K. (2017). Kajian Penataan Parkir di Badan Jalan Kota Cirebon. *Warta Penelitian Perhubungan*, 29(1), 105.
- Sholikhin, R., & Mudjanarko, S. W. (2017). Analisis Karakteristik Parkir Di Satuan Ruang Parkir Pasar Larangan Sidoarjo. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 1(2), 145.
- Tampubolon, R. E. (2012). *Analisis Pengaruh Pasar Tradisional Terhadap Kinerja Ruas Jalan*. 1, 1–8.
- Tatura, L. S. (2011). Analisis Penataan Ruang Parkir Pasar Central Kota Gorontalo. *Fakultas Teknik Universitas Gorontalo Abstrak*.
- Munawar, Ahmad, 2004, Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Beta Offset, Jogjakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Akumulasi Parkir Total Ruas Jalan Bhayangkara

NO	WAKTU	SEPEDA MOTOR	MOBIL	PICK UP	AKUMULASI PARKIR
1	06.00-06.15	8	2	0	10
2	06.15-06.30	6	2	2	10
3	06.30 - 06.45	11	3	1	15
4	06.45 - 07.00	18	6	3	27
5	07.00 - 07.15	26	5	5	36
6	07.15 - 07.30	34	8	3	45
7	07.30 - 07.45	49	10	5	64
8	07.45 - 08.00	46	9	3	58
9	08.00 - 08.15	43	10	5	58
10	08.15 - 08.30	39	8	4	51
11	08.30 - 08.45	37	9	3	49
12	08.45 - 09.00	30	8	4	42
13	09.00 - 09.15	30	6	2	38
14	09.15 - 09.30	32	4	3	39
15	09.30 - 09.45	21	6	1	28
16	09.45 - 10.00	18	7	0	25
17	10.00 - 10.15	19	5	1	25
18	10.15 - 10.30	22	4	2	28
19	10.30 - 10.45	18	6	2	26
20	10.45 - 11.00	25	2	1	28
21	11.00 - 11.15	27	3	0	30
22	11.15 - 11.30	24	3	0	27
23	11.30 - 11.45	28	2	3	33
24	11.45 - 12.00	21	5	3	29
25	12.00 - 12.15	22	3	4	29
26	12.15 - 12.30	19	4	1	24
27	12.30 - 12.45	20	3	3	26
28	12.45 - 13.00	26	3	2	31
29	13.00 - 13.15	18	2	2	22
30	13.15 - 13.30	20	4	5	29
31	13.30 - 13.45	18	2	3	23
32	13.45 - 14.00	18	2	1	21
33	14.00 - 14.15	12	3	1	16
34	14.15 - 14.30	18	1	3	22

NO	WAKTU	SEPEDA MOTOR	MOBIL	PICK UP	AKUMULASI PARKIR
35	14.30 - 14.45	15	3	1	19
36	14.45 - 15.00	13	2	0	15
37	15.00 - 15.15	16	4	1	21
38	15.15 - 15.30	8	1	0	9
39	15.30 - 15.45	14	3	2	19
40	15.45 - 16.00	11	3	2	16
41	16.00 - 16.15	10	1	1	12
42	16.15-16.30	7	3	3	13
43	16.30 - 16.45	6	0	0	6
44	16.45 - 17.00	8	2	0	10
45	17.00 - 17.15	3	2	2	7
46	17.15 - 17.30	6	1	2	9
47	17.30 - 17.45	6	0	0	6
48	17.45 - 18.00	4	2	1	7

Lampiran 2 Durasi Parkir Ruas Jalan Bhayangkara

URUTAN PATROLI	INTERVAL PATROLI (JAM)	DURASI (JAM)	SEPEDA MOTOR		MOBIL PRIBADI		PICK UP	
			JUMLAH KENDARAAN	KEND. PARKIR (JAM)	JUMLAH KENDARAAN	KEND. PARKIR (JAM)	JUMLAH KENDARAAN	KEND. PARKIR (JAM)
1	0,25	0,25	9	2,25	2	0,5	1	0,25
2	0,25	0,5	25	12,5	2	1	0	0
3	0,25	0,75	14	10,5	5	3,75	1	0,75
4	0,25	1	31	31	7	7	2	2
5	0,25	1,25	35	43,75	5	6,25	5	6,25
6	0,25	1,5	16	24	2	3	3	4,5
7	0,25	1,75	13	22,75	1	1,75	2	3,5
8	0,25	2	5	10	0	0	1	2
9	0,25	2,25	9	20,25	2	4,5	1	2,25
10	0,25	2,5	5	12,5	1	2,5	0	0
11	0,25	2,75	2	5,5	2	5,5	0	0
12	0,25	3	0	0	0	0	0	0
13	0,25	3,25	0	0	0	0	0	0
14	0,25	3,5	0	0	0	0	0	0
15	0,25	3,75	0	0	0	0	0	0
16	0,25	4	0	0	0	0	0	0
17	0,25	4,25	0	0	0	0	0	0
18	0,25	4,5	0	0	0	0	0	0
19	0,25	4,75	0	0	0	0	0	0
20	0,25	5	0	0	0	0	0	0
21	0,25	5,25	0	0	0	0	0	0
22	0,25	5,5	0	0	0	0	0	0
23	0,25	5,75	0	0	0	0	0	0
24	0,25	6	0	0	0	0	0	0
25	0,25	6,25	0	0	0	0	0	0
26	0,25	6,5	0	0	0	0	0	0
27	0,25	6,75	0	0	0	0	0	0
28	0,25	7	0	0	0	0	0	0
29	0,25	7,25	0	0	0	0	0	0
30	0,25	7,5	0	0	0	0	0	0
31	0,25	7,75	0	0	0	0	0	0
32	0,25	8	0	0	0	0	0	0
33	0,25	8,25	0	0	0	0	0	0
34	0,25	8,5	0	0	0	0	0	0
35	0,25	8,75	0	0	0	0	0	0
36	0,25	9	0	0	0	0	0	0
37	0,25	9,25	0	0	0	0	0	0
38	0,25	9,5	0	0	0	0	0	0
39	0,25	9,75	0	0	0	0	0	0
40	0,25	10	0	0	0	0	0	0
41	0,25	10,25	0	0	0	0	0	0
42	0,25	10,5	0	0	0	0	0	0
43	0,25	10,75	0	0	0	0	0	0
44	0,25	11	0	0	0	0	0	0
45	0,25	11,25	0	0	0	0	0	0
46	0,25	11,5	0	0	0	0	0	0
47	0,25	11,75	0	0	0	0	0	0
48	0,25	12	0	0	0	0	0	0
			164		29		16	
JUMLAH KENDARAAN PARKIR				195		35,75		21,5
RATA RATA DURASI PARKIR (JAM)				1,19		1,23		1,34

Lampiran 3 Lembar Bukti Asistensi Dosen

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : KRISNA BAYU DOSEN : Dr. I Made Arka Hermawan, MT
 NOTAR : 1902191 SEMESTER : 6
 PROGRAM STUDI : MTJ TAHUN AJARAN : 2021 - 2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1	4/7 2022	Pengantarun Bab 1-4		1	4/7	Pengarahan Bab 1-4	
2	9/7 2022	pemberian revisi Bab 1-4		2	9/7 2022	pemberian revisi Bab 1-4	
3	14/7 2022	Pengarahan untuk Revisi Bab 1-4 (Analisis)		3	14/7	Revisi mengenai tata rancang.	
4	18/7 2022	Bab 5 analisis		4	27/2	Revisi tata rancang Bab 1-4	