

**MANAJEMEN DAN REKAYASA LALU LINTAS PADA  
KAWASAN PASAR CEKKENG KASUARA  
KABUPATEN BULUKUMBA**

Skripsi

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma IV

Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan Transportasi Darat



**Diajukan Oleh :**

**TIARA NUR'AZIZAH**  
**NOTAR : 18.01.265**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT  
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD  
BEKASI  
2022**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, nikmat, taufik serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Pada kesempatan yang sangat baik ini, saya ucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Dara – STTD.
2. Ibu Dessy Angga A ,M.Sc, MT selaku Kepala Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat.
3. Bapak Yuanda Patria Tama S.ST, MT dan Bapak Sumantri W Praja ST. M.Sc sebagai dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan terhadap penulisan skripsi ini.
4. Pemerintah Kabupaten Bulukumba terkhusus Dinas Perhubungan Kabupaten Bulukumba yang sudah banyak terlibat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Serta pihak lain yang sudah ikut serta dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun akan penulis terima untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan terutama untuk perkembangan ilmu transportasi kedepannya.

Bekasi 18 Juli 2022

Penulis

**Tiara Nur'Azizah**

**18.01.265**

## **ABSTRAK**

Tingginya hambatan samping di kawasan pasar Cekkeng Kasuara yang diakibatkan dengan adanya parkir on street, angkutan umum yang menaik turunkan penumpang ditepi jalan serta belum terdapat fasilitas pejalan kaki mengakibatkan buruknya lalu lintas yang ditandai dengan rendahnya kecepatan rata rata jalan abdul azis sebesar 17,32 km/jam, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah dilakukan manajemen rekayasa lalu lintas yang mana penelitian berpedoman pada pm 96 tahun 2015 dan perhitungan analisis menggunakan MKJI, dengan analisis kinerja lalu lintas, kinerja simpang, analisis parkir, analisis tempat pemberhentian angkutan umum dan analisis pejalan kaki. Analisis menggunakan data primer yang berasal dari lapangan yang dapat menjadi pedoman dalam memecahkan permasalahan, data sekunder diperoleh dari instansi terkait. hasilnya akan dibandingkan untuk mendapatkan usulan terbaik, dilakukan dengan pengadaan lahan parkir of street, pengadaan fasilitas pejalan kaki, dan tempat pemberhentian angkutan umum Dengan penerapan usulan maka di hasilkan desain layout yang daat memperbaiki kinerja lalu lintas pada kawasan pasar cekkeng kasuara bulukumba yang semula buruk menjadi lebih baik dan teratur dilakukannya pemindahan parkir on street menjadi parkir off street, pemberian fasilitas pemberhentian angkutan umum, menyediakan fasilitas pejalan kaki, serta pemberian rambu maupun marka dalam mengoptimalkan rekomendasi yang diusulkan pada kawasan pasar cekkeng kasuara.

Kata Kunci : Manajemen Rekayasa Lalu Lintas, Parkir, Tempat Pemberhentian Angkutan Umum, Pejalan Kaki

## **ABSTRACT**

The high side barriers in the Cekkeng Kasurat Market area caused by on-street parking, public transportation that picks up and drops passengers on the side of the road and there are no pedestrian facilities resulting in poor traffic which is marked by the low average speed of the Abdul Aziz road of 17.32 km/ hours, this study was conducted to compare traffic performance before and after traffic engineering management was carried out where the research was guided by pm 96 of 2015 and analysis calculations using MKJI, with traffic performance analysis, intersection performance, parking analysis, analysis of public transport stops. and pedestrian analysis. The analysis uses primary data originating from the field which can be a guide in solving problems, secondary data obtained from related agencies. the results will be compared to get the best proposal, carried out by procuring off-street parking lots, providing pedestrian facilities, and public transportation stops. it is better and more regular to transfer on-street parking to off-street parking, provide facilities for stopping public transportation, provide pedestrian facilities, as well as provide signs and markings in optimizing the recommendations proposed in the Cekkeng Kasurat Market area.

Keywords: Traffic Engineering Management, Parking, Public Transport Stops, Pedestrians

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Maksud Dan Tujuan .....	3
1.5 Ruang Lingkup .....	4
<b>BAB II</b> .....	6
<b>GAMBARAN UMUM</b> .....	6
2.1 Kondisi Transportasi.....	6
2.2 Kondisi Wilayah Kajian .....	8
<b>BAB III</b> .....	24
<b>KAJIAN PUSTAKA</b> .....	24
3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas .....	24
3.2 Kinerja Lalu Lintas .....	25
3.3 Pejalan kaki.....	32
3.4 Parkir.....	36
3.5 Tempat Pemberhentian Angkutan Umum.....	40
3.6 Keaslian Penelitian .....	42

<b>BAB IV</b> .....	47
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	47
4.1 Desain Penelitian .....	47
4.2 Sumber Data .....	52
4.3 Teknik Pengumpulan Data .....	52
4.4 Teknik Analisis Data .....	54
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian .....	57
<b>BAB V</b> .....	59
<b>ANALISIS PEMECAHAN MASALAH</b> .....	59
5.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas sesuai PM 96 Tahun 2015 .....	59
5.2 Perbandingan Kinerja Usulan .....	94
5.3 Usulan Perbaikan .....	96
<b>BAB VI</b> .....	104
<b>PENUTUP</b> .....	104
6.1 Kesimpulan .....	104
6.2 Saran .....	107
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	108
<b>LAMPIRAN</b> .....	110

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel III. 1</b> Emp Kendaraan .....	26
<b>Tabel III. 2</b> Kapasitas Dasar .....	27
<b>Tabel III. 3</b> Tingkat Pelayanan Ruas Jalan .....	29
<b>Tabel III. 4</b> Tingkat Pelayanan Persimpangan .....	32
<b>Tabel III. 5</b> Lebar Trotoar Minimum .....	34
<b>Tabel III. 6</b> Nilai Konstanta .....	35
<b>Tabel III. 7</b> Rekomendasi Pemilihan Jenis Penyebrangan .....	35
<b>Tabel III. 8</b> Keaslian penelitian.....	43
<b>Tabel V. 1</b> Tabel Inventarisasi Ruas .....	60
<b>Tabel V. 2</b> Kapasitas Jalan.....	60
<b>Tabel V. 3</b> Volume Lalu Lintas .....	61
<b>Tabel V. 4</b> VC Ratio .....	61
<b>Tabel V. 5</b> Kecepatan .....	62
<b>Tabel V. 6</b> tabel kepadatan .....	62
<b>Tabel V. 7</b> Inventarisasi simpang .....	63
<b>Tabel V. 8</b> Kinerja Persimpangan .....	63
<b>Tabel V. 9</b> Tabel kapasitas statis parkir On-street.....	66
<b>Tabel V. 10</b> Durasi Parkir .....	70
<b>Tabel V. 11</b> Angkutan Umum .....	71
<b>Tabel V. 12</b> Inventarisasi Eksisting Fasilitas Pejalan Kaki .....	72
<b>Tabel V. 13</b> Rambu.....	73
<b>Tabel V. 14</b> Tingkat Pergantian Parkir Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara .....	75
<b>Tabel V. 15</b> Indeks Parkir .....	75
<b>Tabel V. 16</b> Jumlah kebutuhan Ruang Parkir .....	76
<b>Tabel V. 17</b> Total kebutuhan luas lahan Parkir .....	76
<b>Tabel V. 18</b> Pejalan kaki menyusuri ruas jalan Abdul Azis.....	77
<b>Tabel V. 19</b> Pejalan Kaki menyusuri jalan Lanto Dg. Pasewang .....	79
<b>Tabel V. 20</b> Pejalan Kaki menyusuri jalan Sultan Hasanudin.....	80
<b>Tabel V. 21</b> Pejalan Kaki menyusuri jalan Ir.Soekarno.....	81
<b>Tabel V. 22</b> Rekomendasi Pemilihan jenis penyebrangan.....	83
<b>Tabel V. 23</b> Pejalan kaki menyebrang jalan Abdul Azis.....	83
<b>Tabel V. 24</b> Pejalan kaki menyebrang jalan Lanto Dg. Pasewang .....	85
<b>Tabel V. 25</b> Pejalan kaki menyebrang jalan Sultan Hasanudin .....	88
<b>Tabel V. 26</b> Pejalan kaki menyebrang jalan Ir.Soekarno .....	91
<b>Tabel V. 27</b> Perbandingan Kinerja Simpang.....	95
<b>Tabel V. 28</b> Perbandingan Kinerja Ruas.....	95
<b>Tabel V. 29</b> kebutuhan lahan parkir .....	96
<b>Tabel V. 30</b> lebar trotoar yang dibutuhkan bagi pejalan kaki.....	99
<b>Tabel V. 31</b> Fasilitas Penyebrangan.....	100

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b>	Peta Status Jalan .....	7
<b>Gambar II. 2</b>	Peta Fungsi Jaringan Jalan.....	7
<b>Gambar II. 3</b>	Cakupan Wilayah Kajian .....	9
<b>Gambar II. 4</b>	Visualisasi Simpang Pasar Kasuara .....	11
<b>Gambar II. 5</b>	Desain Layout Kondisi Simpang Pasar Kasuara.....	12
<b>Gambar II. 6</b>	Visualisasi Simpang Tugu.....	13
<b>Gambar II. 7</b>	Desain Layout Kondisi Simpang Tugu .....	13
<b>Gambar II. 8</b>	Penampang Melintang Jalan Abdul Azis.....	14
<b>Gambar II. 9</b>	Visualisasi Jalan Abdul Azis .....	15
<b>Gambar II. 10</b>	Kondisi Eksisting Parkir Abdul Azis .....	15
<b>Gambar II. 11</b>	Penampang Melintang Jalan Lanto Dg.Pasewang.....	16
<b>Gambar II. 12</b>	Visualisasi Jalan Lanto Dg.Pasewang.....	17
<b>Gambar II. 13</b>	Penampang Melintang Jalan Ir.Soekarno .....	18
<b>Gambar II. 14</b>	Visualisasi Jalan Ir.Soekarno .....	18
<b>Gambar II. 15</b>	Penampang Melintang Jalan Sultan Hassanudin .....	19
<b>Gambar II. 16</b>	Visualisasi Jalan Sultan Hassanudin .....	19
<b>Gambar II. 17</b>	Penampang Melintang Ruas Jalan Moh.Hatta .....	20
<b>Gambar II. 18</b>	Visualisasi Jalan Moh.Hatta .....	21
<b>Gambar II. 19</b>	Penampang Melintang Jalan Sungai Teko.....	22
<b>Gambar II. 20</b>	Visualisasi Jalan Sungai Teko.....	22
<b>Gambar II. 21</b>	Penampang Melintang Jalan H.Abdul Karim .....	23
<b>Gambar II. 22</b>	Visualisasi Jalan H.Abdul Karim .....	23
<b>Gambar V. 1</b>	Pengendalian Simpang Pasar Kasuara.....	65
<b>Gambar V. 2</b>	Grafik Akumulasi Jalan Abdul Azis 1 .....	67
<b>Gambar V. 3</b>	Grafik akumulasi Jalan abdul azis 2 .....	68
<b>Gambar V. 4</b>	Grafik volume parkir sepeda motor Jalan Abdul Azis .....	69
<b>Gambar V. 5</b>	Grafik volume parkir sepeda motor Jalan Abdul Azis 2.....	69
<b>Gambar V. 6</b>	Diagram Siklus Pelican crossing jalan Abdul Azis.....	85
<b>Gambar V. 7</b>	Diagram Siklus Pelican Crossing Jalan Lanto Dg.Pasewang.....	87
<b>Gambar V. 8</b>	Diagram Siklus Pelican Crossing jalan Sultan Hasanudin .....	90
<b>Gambar V. 9</b>	Diagram Siklus Pelican Crossing jalan Ir.Soekarno .....	93
<b>Gambar V. 10</b>	Desain Usulan Lokasi Parkir Off Street .....	97
<b>Gambar V. 11</b>	Usulan Desain (Teluk TPAU).....	98
<b>Gambar V. 12</b>	Desain Usulan Simpang Pasar Kasuara.....	101
<b>Gambar V. 13</b>	Desain Usulan Simpang Tugu .....	102
<b>Gambar V. 14</b>	Visualisasi Kawasan Pasar setelah Penanganan.....	103

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kabupaten Bulukumba merupakan salah satu wilayah yang berada di provinsi Sulawesi Selatan yang mana Ibukota Kabupaten Bulukumba terletak di kecamatan Ujung Bulu. Semakin berkembangnya pertumbuhan wilayah tersebut yang salah satunya disebabkan oleh tingkat pertumbuhan penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya berdampak pada tingginya angka permintaan terhadap sektor transportasi salah satunya. Dengan demikian transportasi memiliki peran penting terhadap perkembangan ekonomi pada suatu wilayah yang mana pada sektor perekonomian di Kabupaten Bulukumba memiliki fasilitas perdagangan yang cukup lengkap, dimana pada setiap kecamatan memiliki kawasan perdagangan ataupun pertokoan, yang salah satunya ialah terdapat kawasan pasar di kecamatan Ujung Bulu yaitu pasar Cekkeng Kasuara , pasar ini terletak pada ruas jalan Abdul Azis dengan tipe jalan yaitu 2/2 UD atau dua jalur tanpa median dengan lebar jalan 5 M.

Tingginya hambatan samping pada ruas ini diakibatkan dengan tingginya aktivitas jual beli pada kawasan pasar ini, yang menyebabkan adanya parkir ditepi jalan (*On Street*), dan angkutan umum yang menunggu, menurunkan serta menaikan penumpang dibadan jalan. Hal ini tentunya mengganggu kelancaran arus lalu lintas di ruas jalan tersebut yang ditambah lagi dengan kecilnya lebar efektif ruas jalan sehingga mengakibatkan kemacetan atau terhambatnya ruang gerak lalu lintas yang juga dapat menimbulkan konflik antara pejalan kaki dengan pengendara. Banyaknya masyarakat yang berdatangan pada kawasan pasar ini, ternyata tidak dimbangi dengan kapasitas yang cukup seperti lahan parkir atau fasilitas lainnya, sehingga membuat masyarakat memarkirkan kendaraan dibadan jalan, selain itu perilaku pengemudi angkutan umum yang seringkali memberhentikan mobilnya di lokasi tersebut mengakibatkan kapasitas pada ruang gerak lalu lintas menjadi berkurang ditambah lagi adanya pedagang

yang menggunakan bahu jalan untuk berjualan dan tidak terdapat fasilitas pejalan kaki yang memadai membuat berbagai masalah terjadi dilokasi, Ada beberapa ruas jalan yang terdampak akibat dari kondisi ini antara lain jalan Abdul Azis, jalan Lanto Dg.pasewang, jalan Sultan Hassanudin, jalan Ir Soekarno, jalan Moh Hatta, jalan H.Abdul Karim dan jalan Sungai Teko serta simpang yang terdampak merupakan simpang tidak bersinyal yaitu simpang Pasar Kasuara dan simpang tugu. Dengan kondisi jalan yang demikian timbul beberapa masalah lalu lintas berupa kemacetan lalu lintas yang ditandai dengan rendahnya kecepatan rata rata pada ruas jalan Abdul azis sebesar 17,32 km/jam dan *V/C Ratio* 0,71 yang mana mengakibatkan rendahnya kinerja ruas pada jalan tersebut sehingga tingkat pelayanan pada ruas tersebut adalah C dan dengan kurangnya rambu lalu lintas yang berada pada ruas jalan tersebut dan kurangnya kesadaran masyarakat untuk mematuhi peraturan yang ada mengakibatkan timbulnya masalah tersebut.

Dari uraian permasalahan yang terjadi diwilayah kawasan pasar kabupaten bulukumba seperti yang dijelaskan diatas, maka penting untuk dilakukannya penataan atau manajemen dan rekayasa lalu lintas dikawasan Pasar Cekkeng Kasuara ini, upaya perbaikan yang dapat di lakukan untuk memperbaiki kinerja jaringan lalu lintas tersebut dapat berupa penyediaan lahan parkir khusus (*Off Street*) bagi pengunjung pasar, perencanaan fasilitas untuk pejalan kaki, perencanaan tempat pemberhentian untuk angkutan umum serta pemasangan rambu aturan pada sekitar ruas jalan tersebut, hal ini bertujuan untuk mengurangi masalah pada kawasan pasar cekkeng kasuara ini. Maka dari itu penting untuk dilakukan manajemen rekayasa lalulintas di kawasan pasar cekkeng kasuara ini agar terciptanya lalu lintas yang aman, tertib, dan selamat sehingga mampu memberikan penyelesaian masalah, Oleh karena itu perlu adanya penelitian dengan topik **"Manajemen Rekayasa Lalu Lintas pada Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara Kabupaten Bulukumba"**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari hasil uraian latar belakang dan pengamatan kondisi eksisting, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Tingginya Hambatan samping pada kawasan pasar yang diakibatkan karena adanya parkir *on street* dan angkutan umum yang menunggu menaikkan dan menurunkan penumpang ditepi jalan sehingga mempengaruhi kinerja jalan menjadi buruk ditandai dengan rendahnya kecepatan rata rata pada ruas jalan Abdul azis sebesar 17,32 km/jam dan *V/C Ratio* 0,71;
2. Belum adanya fasilitas yang layak untuk pejalan kaki dikawasan pasar;
3. Belum dilakukannya manajemen rekayasa lalu lintas yang dapat mengatasi permasalahan lalu lintas dikawasan Pasar.

## 1.3 Rumusan Masalah

Dari uraian permasalahan yang telah dijelaskan terdapat rumusan masalah yang menimbulkan permasalahan dengan demikian perlu adanya penerapan manajemen rekayasa lalu lintas agar terciptanya lalu lintas yang aman, tertib, dan selamat sehingga judul yang akan diangkat dalam penelitian ialah **"MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PADA KAWASAN PASAR CEKKENG KASUARA"**. Maka perumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Bagaimana kondisi eksisting di Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara?
2. Bagaimana tahapan manajemen rekayasa lalu lintas pada kawasan pasar cekkeng kasuara ?
3. Bagaimana kondisi sebelum dan sesudah dilakukannya manajemen rekayasa lalu lintas pada kawasan pasar cekkeng kasuara ?
4. Bagaimana usulan desain lay-out dikawasan pasar cekkeng kasura ?

## 1.4 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini ialah untuk mengetahui kinerja jaringan lalu lintas dan mengidentifikasi permasalahan lalu lintas yang terjadi di Kawasan Pasar

Cekkeng Kasuara sehingga dapat dilakukan upaya serta penanganan masalah lalu lintas dengan dilakukannya manajemen rekayasa lalu lintas.

1. Untuk mengetahui kondisi eksisting pada Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara
2. Untuk mengetahui tahapan manajemen rekayasa lalu lintas ;
3. Untuk mengetahui kondisi sebelum dan sesudah dilakukannya manajemen rekayasa lalu lintas pada kawasan pasar cekkeng;
4. Untuk mendapatkan usulan desain lay out pada kawasan pasar.

### **1.5 Ruang Lingkup**

Pembatasan masalah ini dilakukan agar memfokuskan wilayah studi yang dikaji dapat dianalisis dengan maksimal, sehingga penelitian dapat dikerjakan dengan sistematis. Yang mana batasan masalahnya ialah :

1. Daerah studi merupakan beberapa ruas jalan dan simpang di kawasan Pasar Cekkeng Kasuara yang memiliki kinerja lalu lintas yang rendah.
  - a. Ruas jalan yang dikaji yaitu, jalan Abdul Azis, jalan Lanto Dg.pasewang, jalan Sultan Hassanudin, jalan Ir Soekarno, jalan Moh Hatta, jalan H.Abdul Karim dan jalan Sungai Teko
  - b. Simpang yang dikaji yaitu Simpang 4 Pasar Kasuara dan Simpang Tugu
2. Analisis peningkatan kinerja jaringan lalu lintas, yang dibatasi penelitian dengan analisis-analisis sebagai berikut :
  - a. Kinerja ruas
  - b. Memanajemen dan meningkatkan kinerja ruas jalan yang bermasalah dengan upaya penataan lalu lintas. Parameter yang digunakan adalah *V/C ratio*, kecepatan dan kepadatan;
  - c. Analisis kinerja simpang  
Manajemen dan rekayasa lalu lintas dilakukan dengan tujuan menurunkan Derajat kejenuhan (*Degree of Saturation*), antrian, serta tundaan rata-rata.

d. Analisis parkir

Menganalisa kebutuhan parkir dan merekomendasikan penyediaan ruang/taman parkir untuk mengurangi parkir *on street* .

e. Analisis pejalan kaki

Menganalisa volume pejalan kaki dan merekomendasikan penyediaan fasilitas pejalan kaki.

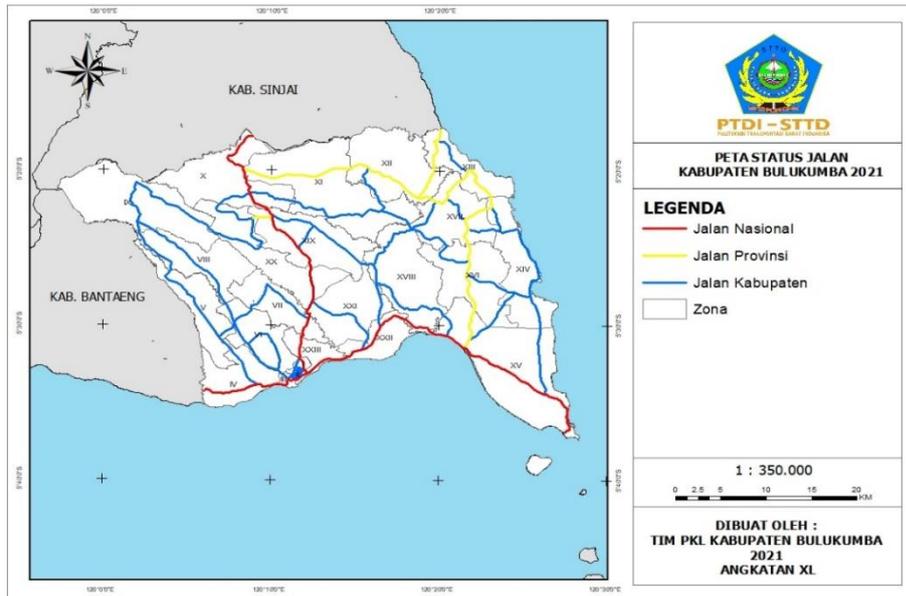
## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **2.1 Kondisi Transportasi**

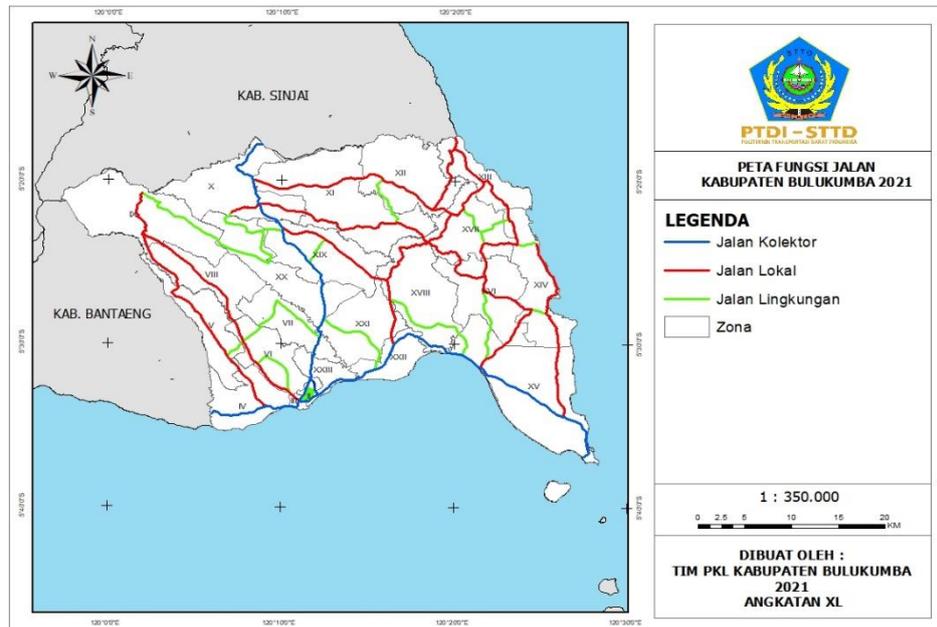
Transportasi memiliki posisi penting serta strategis dimana seperti yang kita ketahui berfungsi sebagai penggerak, pendorong dan penunjang pembangunan perekonomian suatu daerah dan merupakan suatu sistem yang terdiri dari sarana dan prasarana yang digerakan oleh manusia dan mesin sehingga membentuk jaringan prasarana dan jaringan pelayanan. Peran transportasi dalam mendukung sistem perekonomian sangatlah penting, maka dari itu perlu adanya upaya dalam meningkatkan pembangunan infrastruktur transportasi, seperti membuka akses jalan baru, pembangunan simpul-simpul transportasi, seperti pelabuhan, bandara, ataupun stasiun dan juga melakukan peningkatan pelayanan sarana prasarana yang sudah ada agar lebih optimal. Dengan pembangunan prasarana transportasi tersebut, diharapkan dapat membantu dalam hal pendistribusian barang dan jasa, sehingga masyarakat dapat mencapai perekonomian yang lancar, serta kesejahteraan hidup yang baik dan terus meningkat.

Kabupaten Bulukumba memiliki potensi besar dalam sektor pariwisata bahari dan industri kapal pinisi, sehingga menghasilkan pergerakan yang tinggi, didukung juga dengan laju pertumbuhan sebesar 0,39% tiap tahunnya yang mana dapat menyebabkan pertumbuhan aktivitas tentunya mempengaruhi perkembangan transportasi di wilayah Kabupaten Bulukumba. Pada tahun 2020 jumlah penduduk di kabupaten Bulukumba sebanyak 437.607 jiwa. Hal ini tentu ikut membuat angka lalu lintas di wilayah tersebut semakin padat, maka penting bagi pemerintah untuk melakukan pembangunan, perbaikan, dan peningkatan fasilitas infrastruktur sarana dan prasarana transportasi untuk mengimbangi tingginya pergerakan arus lalu lintas yang terus bertambah di kabupaten Bulukumba.



Sumber : TIM Praktek Kerja Lapangan Kab. Bulukumba 2021

**Gambar II. 1** Peta Status Jalan



Sumber : TIM Praktek Kerja Lapangan Kab. Bulukumba 2021

**Gambar II. 2** Peta Fungsi Jaringan Jalan

Dilihat dari karakteristiknya, Kabupaten Bulukumba memiliki pola jaringan jalan berbentuk Radial. Dari pola jaringan jalan ini, menunjukkan bentuk jalan perkotaan ini berpusat yang menghubungkan daerah daerah pinggiran pada lokasi pusat kota atau pada *Central Bussiness District* (CBD) Kab. Bulukumba.

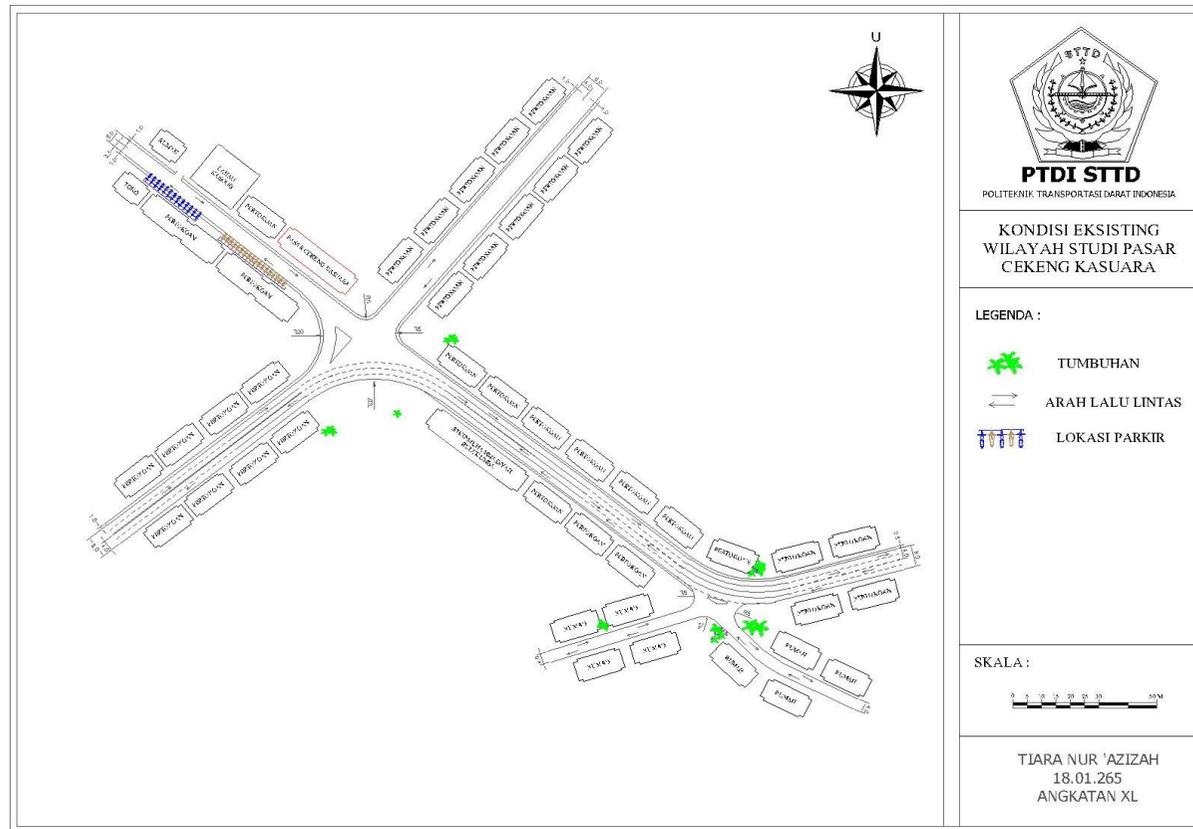
Karakteristik sarana pada Kabupaten Bulukumba meliputi kendaraan pribadi, kendaraan umum, dan kendaraan barang dengan berbagai jenis. Pada Kabupaten ini yang didominasi oleh kendaraan pribadi yaitu sepeda motor dan mobil pribadi sedangkan untuk kendaraan umum yang mengangkut penumpang terdiri dari MPU (Angkutan Pedesaan), AKDP dan AKAP, untuk kendaraan barang terdiri dari pickup, truk kecil, truk sedag dan truk besar.

Pada karakteristik volume lalu lintas di Kabupaten Bulukumba dapat dilihat dari perbedaan pada waktu peak lalu lintas. Pada waktu peak pagi, umumnya pergerakan lebih banyak menuju kearah CBD dari pada arah sebaliknya dan aktivitas masyarakat pada siang hari selanjutnya kegiatan balik para msayarakat dari berbagai kegiatan yang menyebabkan peak waktu sore hari. Karakteristik dominasi penggunaan kendaraan di kabupaten Bulukumba yakni Sepeda Motor, mobil pribadi, angkutan umum dan selanjutnya angkutan barang.

## **2.2 Kondisi Wilayah Kajian**

Wilayah kajian yang akan dikaji ialah wilayah Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara, yang merupakan pusat perbelanjaan di Kabupaten Bulukumba pada kawasan ini terdapat beberapa pusat kegiatan seperti pertokoan, pendidikan, dan perdagangan, sehingga banyak menimbulkan pergerakan arus lalu lintas. Pasar Cekkeng Kasuara ini terletak di kecamatan Ujung bulu atau sebagai lokasi ibukota kabupaten yang sekaligus kecamatan

dengan jumlah penduduk terbanyak dibandingkan dengan kecamatan lainnya, ramainya aktivitas masyarakat di lokasi pasar ini terjadi hampir setiap hari dengan maksud dan tujuan tertentu dimulai dari pagi hingga sore hari.



Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar II. 3** Cakupan Wilayah Kajian

Kawasan wilayah studi ini merupakan pusat lokasi perdagangan di Kabupaten Bulukumba, tentunya banyak masyarakat yang berdatangan ke lokasi tersebut baik berjalan kaki, menggunakan kendaraan pribadi ataupun kendaraan umum, akan tetapi ramainya aktivitas masyarakat tersebut tidak didukung dengan tersedianya fasilitas yang layak pada kawasan tersebut baik fasilitas parkir maupun fasilitas pejalan kaki, sehingga akibatnya membuat kinerja jalan menjadi buruk. Buruknya kinerja lalu lintas pada kawasan tersebut dikarenakan pada sepanjang ruas jalan ini terdapat pasar, pertokoan dan sekolah yang menjadi titik keramaian masyarakat, akan tetapi pada ruas jalan tersebut tidak dilengkapi dengan fasilitas lalu lintas yang layak sehingga seringkali mengakibatkan bagi masyarakat yang ingin ke pasar harus memarkirkan kendaraan mereka di tepi jalan yang juga mengganggu ruang bagi pejalan kaki sehingga pejalan kaki pun harus menyusuri hingga ke badan jalan yang mana kondisi tersebut membahayakan dan menyebabkan terhambat ruang gerak lalu lintas dan membuat kinerja lalu lintas pada ruas jalan ini menjadi buruk.

Selain parkir, salah satu aspek yang perlu diperhatikan yaitu ramainya pejalan kaki di kawasan pasar tersebut, Kawasan wilayah studi ini merupakan kawasan dengan tata guna lahan sekitarnya pertokoan yang setiap harinya dipadati oleh pejalan kaki akan tetapi pada kawasan tersebut diketahui belum tersedianya fasilitas yang layak bagi pejalan kaki. Hal ini menyebabkan konflik antara pejalan kaki dan pengendara karena tidak adanya ruang khusus bagi pejalan kaki sehingga dapat membahayakan pengendara dan pejalan kaki di kawasan tersebut.

Kawasan ini meliputi 4 ruas jalan kolektor, 1 ruas jalan lokal serta 2 jalan lingkungan. Dimana ruas Jalan Kolektor meliputi Jalan Lanto Dg Pasewang, Jalan Sultan Hassanudin, Jalan Soekarno Hatta dan Jalan Moh Hatta, untuk jalan lokal yang terpengaruh meliputi Jalan Abdul Azis sedangkan jalan lingkungan yang terdampak yaitu Jalan H. Abdul Karim dan Jalan Sungai Teko.

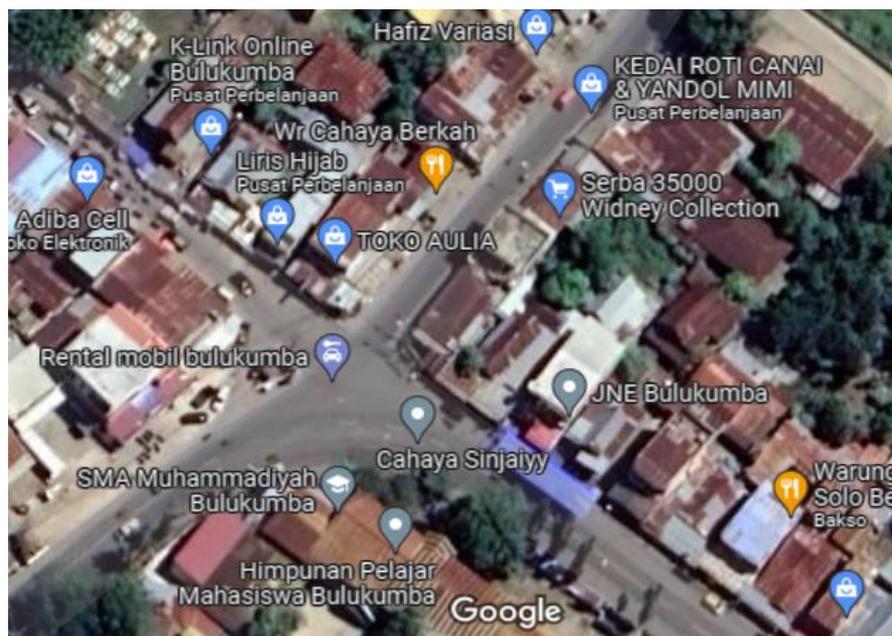
Adapun ruas dan simpang yang terdampak dari kegiatan pasar ini yaitu 2 simpang dan 7 ruas. Simpang yang terpengaruh dari kegiatan di Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara antara lain Simpang 4 Pasar Kasuara dan Simpang 4 Tugu, dimana kedua simpang ini merupakan simpang tidak bersinyal yang menjadi akses

pulang/ pergi yang dilalui masyarakat untuk menuju dan pulang dari lokasi pasar tersebut sehingga membuat wilayah ini menjadi wilayah yang terdampak dengan adanya kegiatan pada Kawasan Pasar tersebut.

#### 1. Simpang 4 pasar kasuara

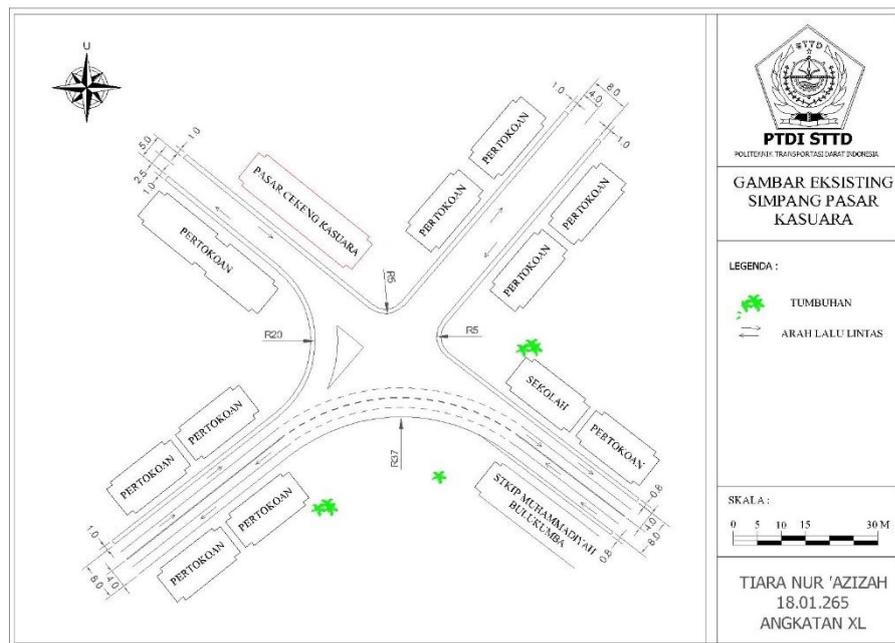
Simpang pasar kasura merupakan simpang 4 kaki dengan tipe pengendalian tidak bersinyal disetiap kaki simpang dan memiliki keterangan kinerja simpang dengan nilai Panjang Antrian 27-54% Derajat Kejenuhan 0,83 dan Tundaan rata-rata 19,85 det/smp. Simpang 4 pasar kasura terletak pada ruas jalan yaitu sebelah utara jalan Lanto Dg Pasewang, sebelah timur jalan Ir Soekarno, sebelah selatan jalan Sultan Hassanudi dan sebelah barat jalan Abdul Azis.

Berikut merupakan gambar visualisasi simpang dan Desain Layot simpang Kasuara Kabupaten Bulukumba.



Sumber : Hasil Dokumentasi

**Gambar II. 4** Visualisasi Simpang Pasar Kasuara



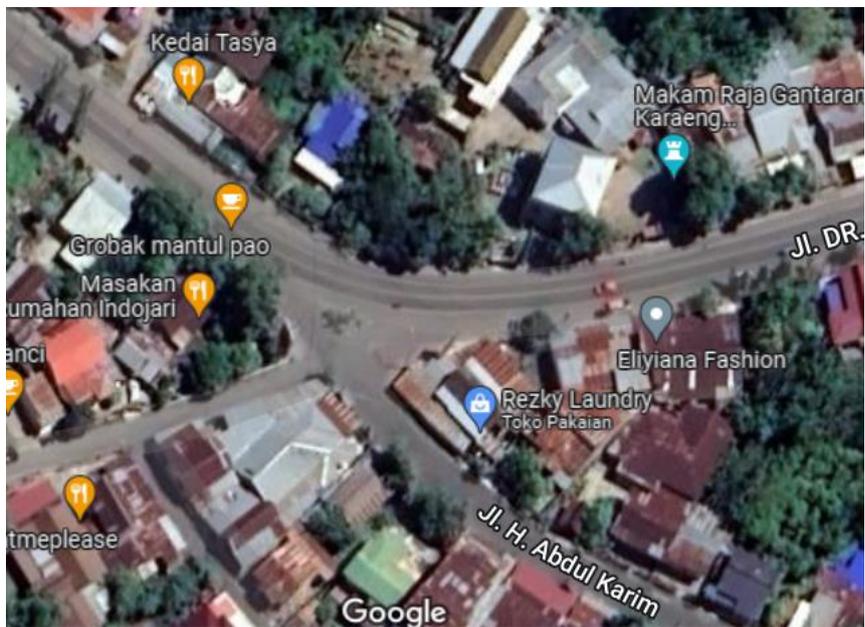
Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar II. 5** Desain Layout Kondisi Simpang Pasar Kasuara

## 2. Simpang 4 Tugu

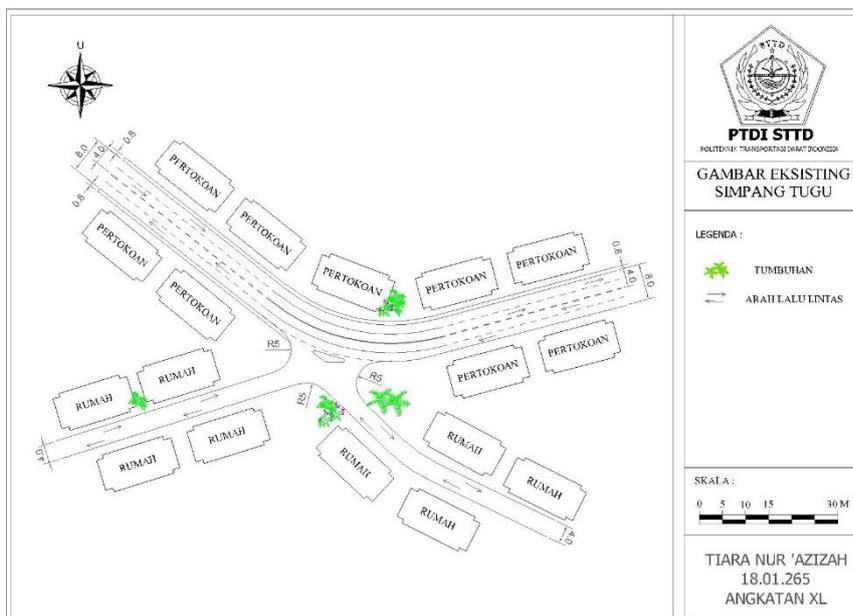
Simpang Tugu merupakan simpang 4 kaki dengan tipe pengendalian tidak bersinyal dengan kondisi tata guna lahan sekitarnya merupakan kawasan pertokoan dan berdekatan dengan kawasan pemukiman penduduk, dimana simpang ini merupakan salah satu akses yang dilalui masyarakat dalam melaksanakan rutinitas dan memiliki indikator kinerja simpang dengan nilai panjang antrian kendaraan 23-47% , derajat Kejenuhan simpang sebesar 0,76 , dan waktu tundaan rata-rata kendaraan 13,03 det/smp. Simpang 4 Tugu terletak pada ruas jalan yaitu sebelah utara jalan Ir Soekarno, sebelah timur jalan Moh Hatta, sebelah timur jalan H.Abdul Karim dan sebelah barat jalan Abdul Azis.

Berikut merupakan gambar visualisasi simpang dan Desain Layout simpang Kasuara Kabupaten Bulukumba.



Sumber : Hasil Dokumentasi

**Gambar II. 6** Visualisasi Simpang Tugu



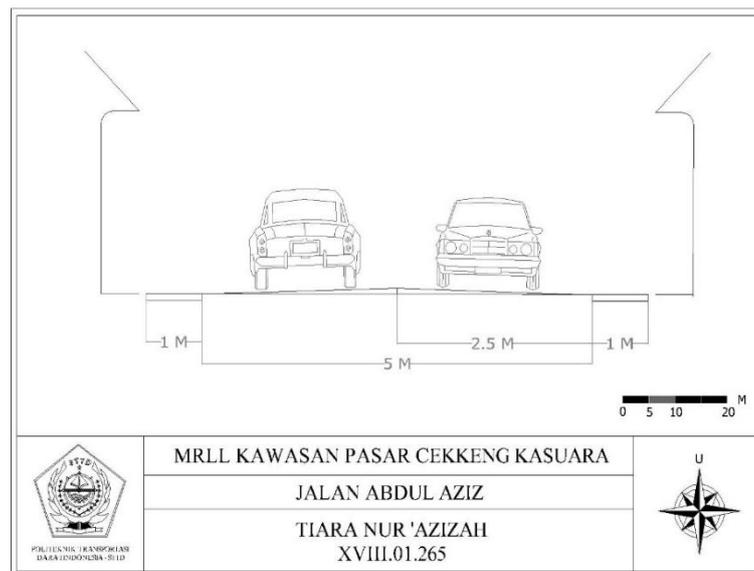
Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar II. 7** Desain Layout Kondisi Simpang Tugu

Dan berikut merupakan ruas jalan yang terlibat dalam pelaksanaan Manajemen Rekayasa Lalu lintas di kawasan Pasar Cekkeng Kasuara di Kabupaten Bulukumba, Yaitu:

1. Ruas Jalan Abdul Azis

Jalan Abdul Azis merupakan ruas jalan lokal yang ada di kabupaten Bulukumba dan memiliki type jalan 2/2 UD dan lebar jalan 5 meter dengan pembagian 2,5 meter per masing masing jaurnya, ruas jalan Abdul Azis ini merupakan ruas dengan kinerja yang buruk, buruknya kinerja pada ruas jalan ini dikarenakan kondisi hambatan samping yang sangat tinggi pada ruas jalan ini, tingginya hambatan samping tersebut dikarenakan pada sepanjang ruas jalan ini merupakan kawasan perdagangan berupa pasar, pada lokasi tersebut tentunya dipenuhi aktifitas parkir kendaraan, pejalan kaki yang ramai hingga angkutan umum yang menaik turunkan penumpang di sepanjang jalan akan tetapi padatnya aktifitas tersebut tidak didukung dengan fasilitas yang memadai baik dari segi parkir, pejalan kaki hingga lokasi pemberhentian angkutan umum sehingga membuat kinerja jalan menjadi buruk. Pada ruas jalan ini memiliki kecepatan rata-rata sebesar 17,32 km/jam dan V/C Ratio 0,71 serta tingkat pelayanan C.



Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar II. 8** Penampang Melintang Jalan Abdul Azis



*Sumber : Hasil Dokumentasi*

**Gambar II. 9** Visualisasi Jalan Abdul Azis

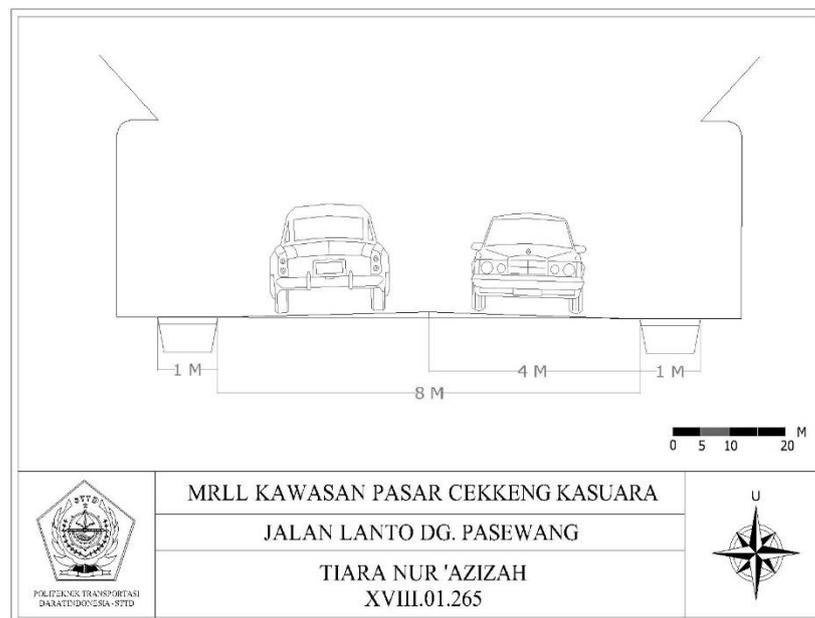


*Sumber : Hasil Dokumentasi*

**Gambar II. 10** Kondisi Eksisting Parkir Abdul Azis

## 2. Ruas Jalan Lanto Dg.Pasewang

Ruas jalan Lanto Dg.Pasewang merupakan ruas jalan lokal dengan tipe jalan 2/2 UD dan lebar jalan 8 meter dengan pembagian 4 meter per masing masing jalurnya, ruas jalan Lanto Dg.Pasewang ini berada pada kawasan dengan tata guna lahan sekitarnya pertokoan atau komersil yang dipenuhi kegiatan keramaian masyarakat dalam sehari hari, kondisi pejalan kaki yang ramai pada ruas jalan ini sudah sangat sering dijumpai, akan tetapi belum adanya fasilitas pendukung bagi pejalan kaki baik menyebrang maupun yang menyusuri seringkali membuat para pejalan kaki yang menyusuri berjalan pada tepi alon dan menyebrang tidak beraturan sehingga kondisi ini dapat menjadi penyebab terjadinya konflik dan kecelakaan antara pejalan kaki dan pengendara sepeda motor di ruas jalan tersebut. Pada ruas jalan ini memiliki kecepatan rata-rata sebesar 32,09 km/jam dan V/C Ratio 0,73 serta tingkat pelayanan C.



Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar II. 11** Penampang Melintang Jalan Lanto Dg.Pasewang

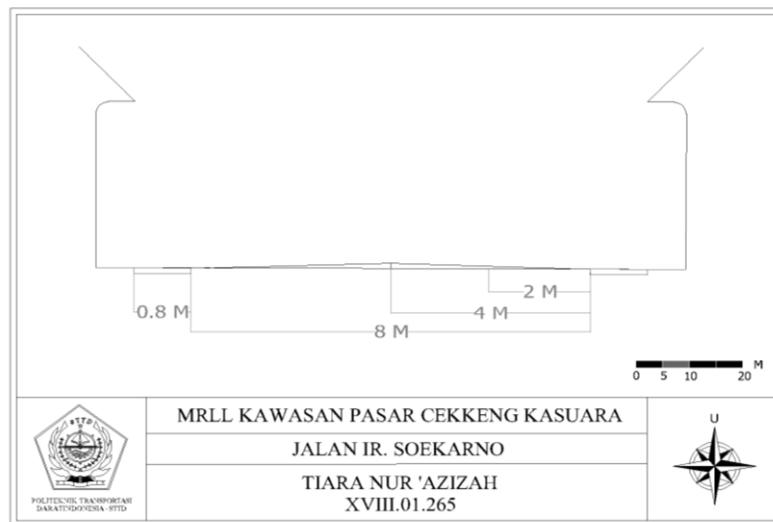


*Sumber : Hasil Dokumentasi*

**Gambar II. 12** Visualisasi Jalan Lanto Dg.Pasewang

### 3. Ruas Jalan Ir.Soekarno

Ruas jalan Ir.Soekarno merupakan ruas jalan lokal dengan tipe jalan 4/2 UD dan lebar jalan 8 meter dengan pembagian 4 meter per masing masing jalur dan 2 meter dimasing-masing lajur, ruas jalan Ir.Soekarno ini berada pada kawasan dengan tata guna lahan sekitarnya pertokoan atau komersil yang mana pada lokasi ini juga terdapat ramai pejalan kaki yang melaksanakan rutinitas kegiatan sehari hari, akan tetapi kondisi pejalan kaki yang ramai pada ruas jalan ini juga tidak didukung dengan fasilitas yang layak bagi pejalan kaki di ruas jalan tersebut, sehingga para pejalan kaki baik menyebrang maupun yang menyusuri seringkali berjalan tanpa aturan yang mana dikhawatirkan dapat menyebabkan konflik dengan pengendara motor di ruas jalan tersebut. Pada ruas jalan ini juga terdapat fasilitas pendidikan yang menjadi salah satu penyebab banyaknya orang berjalan disekitar jalan ini pada waktu tertentu seperti pagi, siang dan sore hari, Ruas jalan Ir. Soekarno ini memiliki kecepatan rata-rata sebesar 32,09 km/jam dan V/C Ratio 0,58 dengan tingkat pelayanan C.



Sumber : Hasil Dokumentasi

**Gambar II. 13** Penampang Melintang Jalan Ir. Soekarno



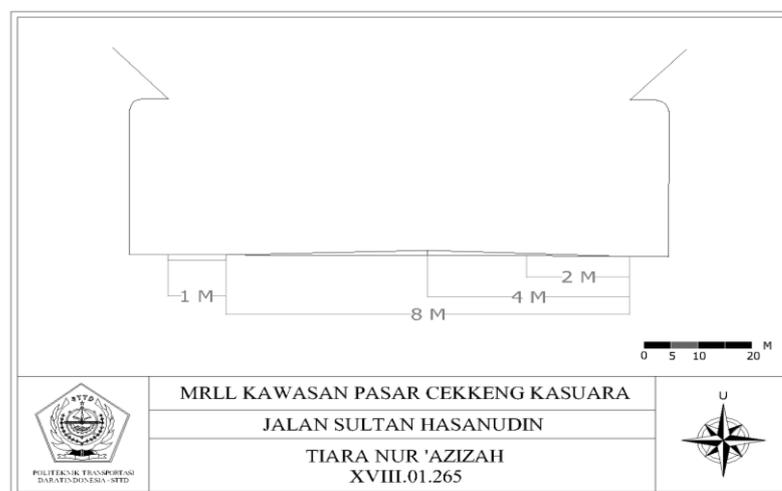
Sumber : Hasil Dokumentasi

**Gambar II. 14** Visualisasi Jalan Ir. Soekarno

#### 4. Ruas jalan Sultan Hassanudin

Ruas jalan Sultan Hassanudin merupakan ruas jalan lokal dengan tipe jalan 4/2 UD dan lebar jalan 8 meter dengan pembagian 4 meter per masing masing jalur dan 2 meter dimasing-masing lajur, ruas jalan Sultan Hassanudin ini berada pada kawasan dengan tata guna lahan sekitarnya pertokoan, yang mana banyak nya pertokoan pada sekitar ruas jalan tersebut membuat pada lokasi ini juga terdapat ramai pejalan kaki yang melakukan rutinitas kegiatan sehari hari, akan tetapi kondisi pejalan kaki

yang ramai pada ruas jalan ini juga tidak didukung dengan fasilitas yang layak bagi pejalan kaki di ruas jalan tersebut, sehingga para pejalan kaki baik menyebrang maupun yang menyusuri seringkali berjalan tanpa aturan yang mana dikhawatirkan dapat menyebabkan konflik antara pejalan kaki dengan pengendara motor di ruas jalan tersebut. Indikator kinerja Pada ruas jalan ini memiliki kecepatan rata-rata sebesar 31,08 km/jam dan V/C Ratio 0,66 serta tingkat pelayanan C.



*Sumber : Hasil Dokumentasi*

**Gambar II. 15** Penampang Melintang Jalan Sultan Hassanudin

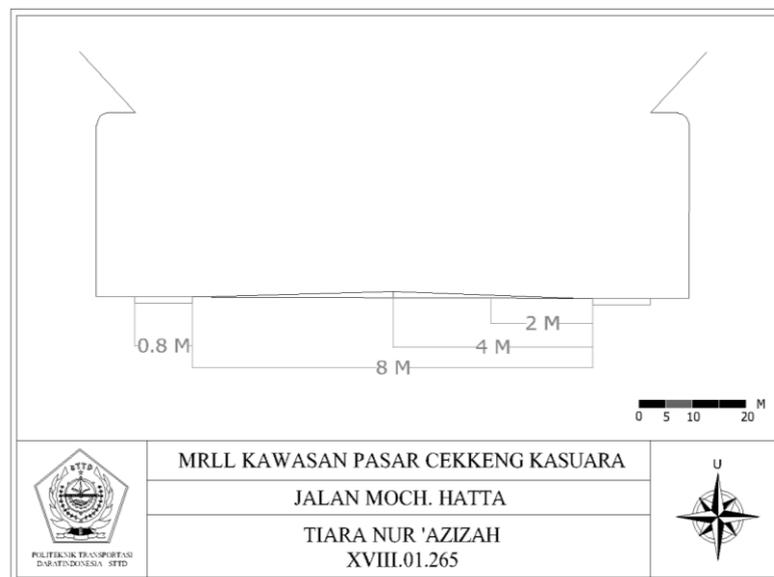


*Sumber : Hasil Dokumentasi*

**Gambar II. 16** Visualisasi Jalan Sultan Hassanudin

## 5. Ruas Jalan Moh Hatta

Ruas jalan Moh Hatta merupakan ruas jalan lokal dengan tipe jalan 4/2 UD dan lebar jalan 8 meter dengan pembagian 4 meter per-masing masing jalur, ruas jalan Moh Hatta ini berada pada kawasan dengan tata guna lahan sekitarnya pertokoan, yang mana banyak nya pertokoan pada sekitar ruas jalan tersebut membuat pada lokasi ini juga terdapat ramai pejalan kaki yang melakukan rutinitas kegiatan sehari hari, akan tetapi kondisi pejalan kaki yang ramai pada ruas jalan ini juga tidak didukung dengan fasilitas yang layak bagi pejalan kaki di ruas jalan tersebut, sehingga para pejalan kaki baik menyebrang maupun yang menyusuri seringkali berjalan tanpa aturan yang mana dikhawatirkan dapat menyebabkan konflik antara pejalan kaki dengan pengendara motor di ruas jalan tersebut. Indikator kinerja Pada ruas jalan ini memiliki kecepatan rata-rata sebesar 32,19 km/jam dan V/C Ratio 0,56 serta tingkat pelayanan C.



Sumber : Hasil Dokumentasi

**Gambar II. 17** Penampang Melintang Ruas Jalan Moh.Hatta

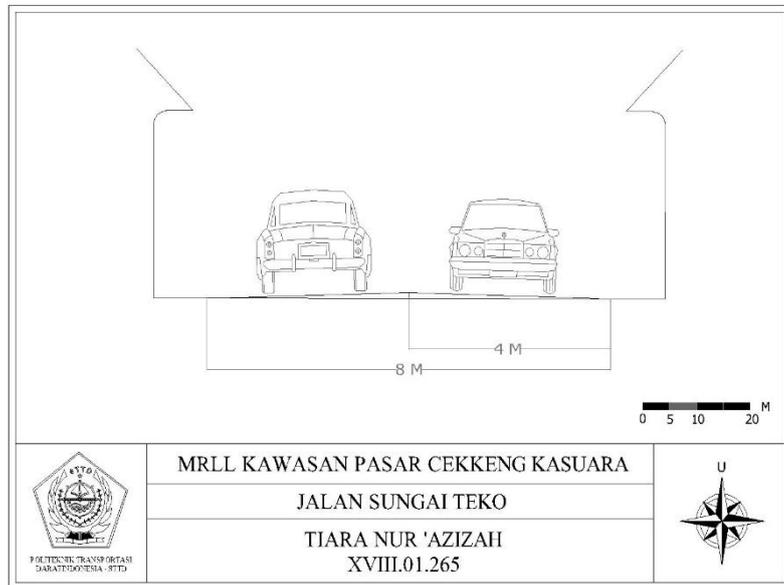


*Sumber : Hasil Dokumentasi*

**Gambar II. 18** Visualisasi Jalan Moh.Hatta

#### 6. Ruas Jalan Sungai Teko

Ruas jalan Sungai Teko merupakan ruas jalan yang memiliki type jalan 2/2 UD dengan lebar efektif jalan 4 M, ruas jalan ini merupakan akses penghubung antara perumahan dengan pusat kota kecamatan ruas atau sebagai akses perjalanan masyarakat dari rumah menuju pusat kegiatan baik pasar maupun sekolah yang berada disekitarnya, Pada ruas jalan ini kecepatan rata-rata lalu lintas sebesar 42,37 km/jam dan V/C Ratio 0,50 dengan tingkat pelayanan ruas C.



Sumber : Hasil Dokumentasi

**Gambar II. 19** Penampang Melintang Jalan Sungai Teko

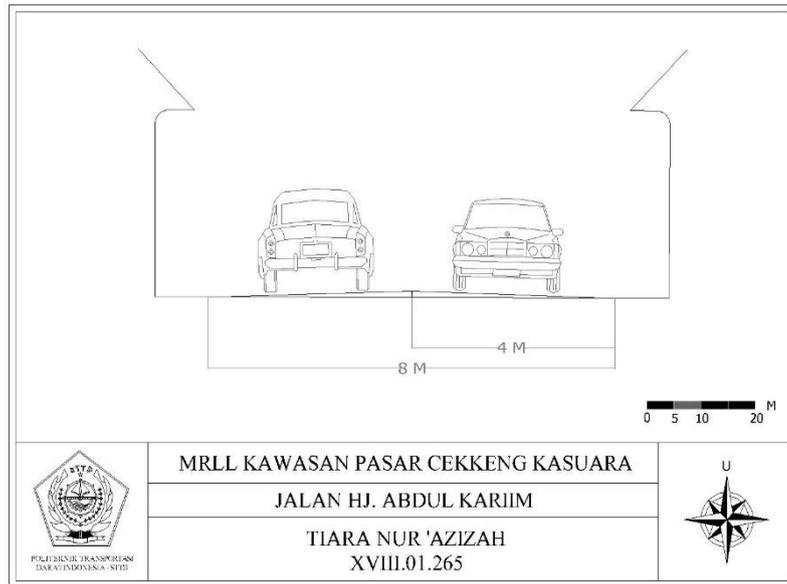


Sumber : Hasil Dokumentasi

**Gambar II. 20** Visualisasi Jalan Sungai Teko

#### 7. Ruas Jalan H.Abdul Karim

Ruas jalan H.Abdul Karim merupakan ruas jalan yang fungsinya sama dengan jalan sungai teko yaitu memiliki tipe jalan 2/2 UD dengan lebar jalan 4 M dan sebagai akses penghubung. Pada ruas jalan ini memiliki kecepatan rata-rata sebesar 40.08 km/jam dan V/C Ratio 0,60 serta tingkat pelayanan C



*Sumber : Hasil Dokumentasi*

**Gambar II. 21** Penampang Melintang Jalan H.Abdul Karim



*Sumber : Hasil Dokumentasi*

**Gambar II. 22** Visualisasi Jalan H.Abdul Karim

## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas**

Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas diartikan sebagai serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan Jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran Lalu Lintas (PM 96 Tahun 2015). Tujuan dilakukannya manajemen lalu lintas adalah:

1. Mendapatkan tingkat efisiensi dari pergerakan lalu lintas secara menyeluruh dengan tingkat aksesibilitas yang tinggi dengan menyeimbangkan permintaan dengan sarana penunjang yang tersedia.
2. Meningkatkan tingkat keselamatan dari pengguna yang dapat diterima oleh semua pihak dan memperbaiki tingkat keselamatan tersebut sebaik mungkin.
3. Melindungi dan memperbaiki keadaan kondisi lingkungan dimana arus lalu lintas tersebut berada.

Sasaran manajemen lalu lintas sesuai dengan tujuan diatas adalah :

1. Mengatur dan menyederhanakan arus lalu lintas dengan melakukan manajemen terhadap tipe, kecepatan dan pemakai jalan yang berbeda untuk meminimumkan gangguan untuk melancarkan arus lalu lintas.
2. Mengurangi tingkat kemacetan lalu lintas dengan menambah kapasitas atau mengurangi volume lalu lintas pada suatu jalan. Melakukan optimasi ruas jalan dengan menentukan fungsi dari jalan dan terkontrolnya aktifitas-aktifitas yang tidak cocok dengan fungsi jalan tersebut.

Terdapat tiga strategi manajemen lalu lintas secara umum yang dapat dikombinasikan sebagai bagian dari rencana manajemen lalu lintas, yaitu :

1. Manajemen Kapasitas, berkaitan dengan tindakan pengelolaan lalu lintas untuk meningkatkan kapasitas prasarana jalan;
2. Manajemen Prioritas, adalah dengan memberikan prioritas bagi lalu lintas tertentu yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dari keselamatan;
3. Manajemen permintaan, berkaitan dengan tindakan pengelolaan lalu lintas untuk pengaturan dan pengendalian arus lalu lintas.

### 3.2 Kinerja Lalu Lintas

Menurut (Tamin, 2008), menyatakan bahwa kinerja lalu lintas perkotaan dapat dinilai dengan menggunakan parameter lalu lintas sebagai berikut:

1. Untuk ruas jalan, dapat berupa V/C Ratio, kecepatan dan kepadatan lalu lintas.
2. Untuk persimpangan dapat berupa Derajat kejenuhan, antrian, tundaan dan kapasitas simpang.
3. Jika tersedia, maka data kecelakaan lalu lintas juga dapat dipertimbangkan dalam mengevaluasi efektifitas sistem lalu lintas perkotaan.

Pengukuran kinerja lalu lintas yang dilakukan pada penelitian ini mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997). Dimana pengukuran kinerja lalu lintas yang dilakukan terbagi atas pengukuran kinerja ruas jalan dan kinerja pada persimpangan.

#### a. Kinerja Ruas Jalan

Indikator kinerja ruas jalan yang dimaksud disini adalah perbandingan volume per kapasitas (V/C Ratio), kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Tiga karakteristik ini kemudian dipakai untuk mencari tingkat pelayanan (*level of service*). Penjelasan untuk masing-masing indikator dijelaskan sebagai berikut:

##### 1) (V/C Ratio)

*V/C Ratio* merupakan pembagian antara volume lalu lintas dengan kapasitas. Persamaan dasar untuk menentukan *V/C ratio* adalah sebagai berikut:

$$V/C \text{ ratio} = \frac{\text{Volume lalu lintas}}{\text{Kapasitas ruas}} \dots\dots\dots \text{III.1}$$

Sumber : MKJI, 1997

a) Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik pengamatan dalam satu satuan waktu tertentu. Volume yang digunakan dalam perhitungan adalah dalam satuan smp/jam. Untuk mengubah volume dalam kendaraan/jam ke smp/jam digunakan acuan berikut:

**Tabel III. 1** Emp Kendaraan

Tipe Jalan	Arus	Emp	
		HV	MC
2/2 UD	Lengang, q < 800 kend/jam	1,50	0,40
	Sedang, 800 ≤ q < 1800 kend/jam	2,20	0,25
	Padat, q > 1800 kend/jam	2,00	0,20
4/2 D	Lengang, q < 800 kend/jam	1,50	0,40
	Sedang, 800 ≤ q < 1800 kend/jam	2,50	0,33
	Padat, q > 1800 kend/jam	2,00	0,3

Sumber : Hikmat Iskandar, 2011

b) Kapasitas Jalan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), menyatakan bahwa kapasitas jalan didefinisikan sebagai arus lalu lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah, komposisi lalu lintas, dan faktor lingkungan).

Ada dua faktor yang mempengaruhi nilai kapasitas ruas jalan yaitu faktor jalan dan faktor lalu lintas. Faktor jalan yang dimaksud berupa lebar lajur, hambatan samping, jalur tambahan atau bahu jalan, keadaan permukaan,

alinyemen dan kelandaian jalan. Dan faktor lalu lintas yang dimaksud adalah banyaknya pengaruh berbagai tipe kendaraan terhadap seluruh kendaraan arus lalu lintas pada suatu ruas jalan. Hal ini juga diperhitungkan terhadap pengaruh satuan mobil penumpang (smp).

Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas ruas adalah sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \dots\dots\dots \text{III.2}$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

- C = Kapasitas (smp/jam)
- C<sub>0</sub> = Kapasitas dasar (smp/jam)
- FC<sub>w</sub> = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- FC<sub>sp</sub> = Faktor penyesuaian pemisah arah
- FC<sub>sf</sub> = Faktor penyesuaian hambatan samping
- FC<sub>cs</sub> = Faktor penyesuaian ukuran kota

Untuk kapasitas dasar yang digunakan didasarkan pada penelitian Hikmat Iskandar (2011) sebagai berikut :

**Tabel III. 2** Kapasitas Dasar

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-Lajur terbagi atau Jalan satu arah	1650	Per-Lajur
Empat-Lajur tak terbagi	1500	Per-Lajur
Duat-Lajur tak terbagi	2900	Total Dua Arah

Sumber : MKJI 1997

2) Kecepatan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), kecepatan didefinisikan dalam beberapa hal antara lain:

Kecepatan tempuh adalah kecepatan rata-rata kendaraan (km/jam) arus lalu lintas dihitung dari panjang jalan dibagi

waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui segmen jalan. Kecepatan tempuh digunakan sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan, karena mudah dimengerti dan diukur, dan merupakan masukan yang penting untuk biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi.

Persamaan yang digunakan untuk menentukan kecepatan tempuh adalah sebagai berikut:

$$V = \frac{L}{TT} \dots\dots\dots\mathbf{III.3}$$

*Sumber : MKJI, 1997*

Dengan :

V = Kecepatan ruang rata-rata kendaraan ringan (km/jam)

L = Panjang Segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata dari kendaraan ringan sepanjang segmen jalan (jam)

3) Kepadatan Ruas

Menurut Tamin (2008) kepadatan dapat didefinisikan sebagai jumlah kendaraan rata-rata dalam ruang. Satuan kepadatan adalah kendaraan per km atau kendaraan-km per jam. Seperti halnya volume lalu lintas, kepadatan juga dapat dikaitkan dengan penyediaan jumlah lajur jalan.

$$D = \frac{Q}{V} \dots\dots\dots\mathbf{IV.4}$$

*Sumber : MKJI, 1997*

Dengan :

D = Kerapatan Lalu lintas (kend/km atau smp/km)

Q = Arus lalu lintas (kend/jam atau smp/jam)

V = Kecepatan ruang rata-rata (km/jam)

4) Tingkat Pelayanan

Menurut (C Jotin Khisty & B.Kent Lall, 2003)Tingkat pelayanan *Level Of Service*, LOS adalah ukuran kualitatif yang menjelaskan kondisi-kondisi operasional di dalam suatu aliran

lalu lintas dan persepsi dari pengemudi dan/atau penumpang terhadap kondisi-kondisi tersebut.

**Tabel III. 3** Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

No	Tingkat Pelayanan	Karakteristik-Karakteristik
1	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arus Bebas dengan volume lalu lintas rendah</li> <li>2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata <math>\geq 80</math> km/jam</li> <li>3. V/C Ratio 0 – 0,2</li> <li>4. Kepadatan lalu lintas rendah</li> </ol>
2	B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arus Stabil dengan volume lalu lintas sedang</li> <li>2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d <math>\geq 70</math> km/jam</li> <li>3. V/C Ratio 0,21 – 0,45</li> <li>4. Kepadatan lalu lintas rendah</li> </ol>
3	C	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arus Stabil dengan volume lalu lintas lebih tinggi</li> <li>2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d <math>\geq 60</math> km/jam</li> <li>3. V/C Ratio 0,46 – 0,75</li> <li>4. Kepadatan lalu lintas sedang</li> </ol>
4	D	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arus Mendekati Tidak Stabil dengan volume lalu lintas tinggi</li> <li>2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d <math>\geq 50</math> km/jam</li> <li>3. V/C Ratio 0,76 – 0,84</li> <li>4. Kepadatan lalu lintas sedang</li> </ol>
5	E	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arus Tidak Stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas</li> <li>2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Sekitar 30 km/jam untuk jalan antar kota dan 10 km/jam untuk jalan perkotaan</li> </ol>

No	Tingkat Pelayanan	Karakteristik-Karakteristik
		3. V/C Ratio 0,85 – 1 4. Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal
6	F	1. Arus Tertahan dan terjadi antrian 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata < 30 km/jam 3. V/C Ratio Melebihi 1 4. Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah

Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan No 96 Tahun 2015.

b. Kinerja Persimpangan

Menurut (Peraturan Menteri Nomor 43, 1993) tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan, persimpangan adalah pertemuan atau percabangan jalan, baik sebidang maupun tidak sebidang. Untuk mengetahui Kinerja persimpangan terutama simpang tidak bersinyal pada penelitian ini dapat dilihat melalui indikator kinerja simpang Sebagai berikut:

a. Simpang Tidak Bersinyal

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) komponen kinerja persimpangan tidak bersinyal terdiri dari kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian.

1) Kapasitas Simpang

Kapasitas simpang tak bersinyal dihitung dengan rumus:

$$C = C_o \times F_w \times F_m \times F_{cs} \times F_{rsu} \times F_{lt} \times F_{rt} \times F_{mi}$$

.....III.5

Sumber : MKJI, 1997

Dengan :

C = Kapasitas

C<sub>o</sub> = Nilai Kapasitas Dasar

- Fw = Faktor Koreksi Lebar Masuk
- Fm = Faktor Koreksi Median Jalan Utama
- Fcs = Faktor Koreksi Ukuran Kota
- Frsu = Faktor Hambatan Samping
- Flt = Faktor Koreksi Prosentase Belok Kiri
- Frt = Faktor Koreksi Prosentase Belok Kanan
- Fmi = Rasio Arus Jalan Minor

2) Derajat Kejenuhan (*Degree of Saturation*)

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), derajat kejenuhan adalah rasio arus lalu lintas masuk terhadap kapasitas pada ruas jalan tertentu. Derajat kejenuhan simpang tak bersinyal dapat dihitung dengan rumus:

$DS = \frac{Q}{C} \dots \dots \dots \mathbf{III.6}$
---

*Sumber : MKJI, 1997*

Dimana :

DS = Derajat kejenuhan

Q = Arus total sesungguhnya (smp/jam)

C = Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)

3) Tundaan Lalu Lintas

Tundaan rata-rata (detik/smp) adalah tundaan rata-rata untuk seluruh kendaraan yang masuk simpang, ditentukan dari hubungan empiris antara tundaan (*Delay*) dan derajat kejenuhan (*Degree of Saturation*).

4) Peluang Antrian (*Queue Probability %*)

Batas-batas peluang antrian QP % ditentukan dari hubungan QP % dan derajat kejenuhan serta ditentukan dengan grafik.

5) Tingkat pelayanan pada persimpangan mempertimbangkan faktor tundaan dan kapasitas

persimpangan. Terkait dengan tingkat pelayanan pada persimpangan dapat dilihat pada Tabel III.1.

**Tabel III. 4 Tingkat Pelayanan Persimpangan**

No	Tingkat Pelayanan	Tundaan (det/smp)
1	A	< 5
2	B	5.1 – 15
3	C	15.1 – 25
4	D	25.1 – 40
5	E	40.1 – 60
6	F	> 60

Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan No 96 Tahun 2015

### 3.3 Pejalan kaki

Pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Jalur pejalan kaki (*pedestrian line*) termasuk fasilitas pendukung yaitu fasilitas yang disediakan untuk mendukung kegiatan lalu lintas angkutan jalan baik yang berada di badan jalan ataupun yang berada diluar badan jalan, dalam rangka keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta memberikan kemudahan bagi pemakai jalan.

Fasilitas pejalan kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut :

1. Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi-lokasi dimana pemasangan fasilitas tersebut memberikan manfaat yang maksimal, baik dari segi keamanan, kenyamanan, ataupun kelancaran pejalan kaki dan pengendara sekitarnya.
2. Tingkat kepadatan pejalan kaki ataupun jumlah konflik dengan kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar dalam pemilihan fasilitas pejalan kaki yang memadai.

3. Pada lokasi-lokasi/kawasan yang terdapat sarana dan prasarana umum.
4. Fasilitas pejalan kaki dapat ditempatkan disepanjang jalan atau pada suatu kawasan yang akan mengakibatkan pertumbuhan pejalan kaki dan biasanya diikuti oleh peningkatan arus lalu lintas serta memenuhi syarat atau ketentuan pemenuhan untuk pembuatan fasilitas tersebut.

Tempat-tempat tersebut antara lain:

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| a. pusat industri    | e. Perumahan     |
| b. Pusat pendidikan  | f. Pusat hiburan |
| c. Pusat perkantoran | g. Tempat ibadah |
| d. Terminal          |                  |

Fasilitas pejalan kaki yang formal terdiri dari beberapa jenis diantaranya:

- 1) Jalur pejalan kaki terdiri dari :
  - a) Trotoar
  - b) Jembatan penyeberangan
  - c) *Zebra cross*
  - d) *Pelican crossing*
  - e) Terowongan
- 2) Perlengkapan jalur pejalan kaki terdiri dari :
  - a) Halte
  - b) Rambu
  - c) Marka
  - d) Lampu lalu lintas
  - e) Bangunan pelengkap
  - f) Fasilitas untuk kaum disabilitas

Menurut Munawar (2004), ada dua pergerakan yang dilakukan pejalan kaki, meliputi pergerakan menyusuri sepanjang kiri kanan jalan dan pergerakan memotong jalan pada ruas jalan (menyeberang jalan).

#### 1. Pergerakan Menyusuri

- a. Kriteria penyediaan lebar trotoar berdasarkan lokasi  
Kriteria penyediaan lebar trotoar berdasarkan lokasi menurut (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3, 2014) dapat dilihat pada dibawah.

**Tabel III. 5** Lebar Trotoar Minimum

No	Lokasi	Lebar Minimum (m)	Lebar yang Dianjurkan (m)
1	Perumahan	1,6	2,75
2	Wilayah Perkantoran Utama	2	3
3	Industri	2	3
4	Sekolah	2	3
5	Terminal / stop bis	2	3
6	Perbelanjaan / pertokoan / hiburan	2	4
7	Jembatan, terowongan	1	1

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

- b. Kriteria Penyediaan Trotoar Menurut Banyaknya Pejalan Kaki  
 Kriteria Penyediaan Trotoar Menurut Banyaknya Pejalan Kaki dengan menggunakan rumus:

$$Wd = \frac{P}{35} + N \dots\dots\dots\text{III.7}$$

Sumber: Munawar, 2004

- Dimana:  
 Wd = Lebar Trotoar Yang Dibutuhkan (meter)  
 P = Arus Pejalan Kaki (orang/menit)  
 N = Nilai Konstanta

Dengan ketentuan apabila lebar trotoar yang diperoleh dari persamaan II.20 lebih kecil dari lebar trotoar pada Tabel II.7, maka yang digunakan adalah lebar trotoar pada Tabel II.7.

Nilai konstanta (N) tergantung pada aktivitas daerah sekitarnya, terkait dengan besarnya nilai konstanta tersebut dapat dilihat pada Tabel III.6

**Tabel III. 6** Nilai Konstanta

No	N (m)	Jenis Jalan
1	1.5	Jalan Daerah Pertokoan Dengan Kios dan Etalase
2	1.0	Jalan Daerah Pertokoan Dengan Kios Tanpa Etalase
3	0.5	Semua Jalan Selain Jalan Diatas

Sumber : Pedoman Teknis Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota

2. Pergerakan Memotong Jalan pada Ruas Jalan (Menyeberang Jalan).

Untuk penyediaan fasilitas penyebrangan jalan yaitu dengan menggunakan metode pendekatan:

<b><math>P \times V^2</math> ..... III.8</b>
--

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

P = Jumlah Pejalan Kaki yang Menyeberang (orang/jam)

V = Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)

Rekomendasi jenis penyebrangan sesuai dengan metode di atas dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel III. 7** Rekomendasi Pemilihan Jenis Penyebrangan

<b>PV<sup>2</sup></b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Rekomendasi Awal</b>
> 10 <sup>8</sup>	50 – 1100	300 – 500	<i>Zebra Cross</i>
> 2 x 10 <sup>8</sup>	50 – 1100	400 – 750	<i>Zebra Cross Dengan Pelindung</i>
> 10 <sup>8</sup>	50 – 1100	> 500	Pelikan
> 10 <sup>8</sup>	> 1100	> 500	Pelikan
> 2 x 10 <sup>8</sup>	50 – 1100	> 700	Pelikan Dengan Pelindung

<b>PV<sup>2</sup></b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Rekomendasi Awal</b>
> 2 x 10 <sup>8</sup>	> 1100	> 400	Pelikan Dengan Pelindung

*Sumber: Munawar, 2004*

### 3.4 Parkir

Parkir merupakan salah satu bagian dari sistem transportasi dan juga merupakan suatu kebutuhan. Oleh karena itu perlu suatu penataan parkir yang baik, agar area parkir dapat digunakan secara efisien dan tidak menimbulkan masalah bagi kegiatan yang lain. Menurut Undang – undang nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dijelaskan bahwa parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya.

Menurut (UU No 22 pasal 43 ayat (3), 2009) fasilitas parkir di dalam ruang milik jalan hanya dapat diselenggarakan pada jalan kabupaten, jalan desa, atau jalan kota. Untuk penyediaan fasilitas parkir untuk umum di luar ruang milik jalan harus sesuai izin yang diberikan seperti dijelaskan pada (Undang-Undang NO 22, 2009) Berdasarkan (Peraturan Pemerintah Nomor 79, 2013) diatur bahwa fasilitas parkir untuk umum di luar ruang milik jalan dapat berupa taman parkir dan atau gedung parkir. Ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam pengembangan parkir di gedung parkir yaitu :

1. Tersedianya tata guna lahan ;
2. Memenuhi persyaratan konstruksi dan perundang-undangan yang berlaku;
3. Tidak menimbulkan pencemaran lingkungan;
4. Memberikan kemudahan bagi pengguna jasa.

Pada dasarnya, penyediaan fasilitas parkir untuk umum dapat diselenggarakan diruang milik jalan sesuai dengan izin yang diberikan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada parkir di badan jalan adalah sebagai berikut:

1. Lebar jalan;
2. Volume lalu lintas pada jalan yang bersangkutan;

3. Karakteristik kecepatan;
4. Dimensi kendaraan;
5. Sifat peruntukan lahan sekitarnya dan peranan jalan yang bersangkutan.

Sebelum melakukan penataan parkir, perlu adanya analisis terhadap permasalahan parkir untuk kemudian ditentukan pemecahannya. Berikut merupakan aspek teknis dalam manajemen parkir.

#### 1. Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang yang disediakan atau tersedia untuk parkir.

$$\mathbf{KS = \frac{L}{X} \dots\dots\dots\mathbf{III.9}}$$

*Sumber: Munawar, 2004*

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 dinamis adalah kapasitas yang di ukur berdasarkan daya tampung untuk satuan waktu, jadi tidak hanya didasarkan pada daya tampung luasan parkir namun juga perputaran dan durasi parkir.

$$\mathbf{KD = \frac{KS \times P}{D} \dots\dots\dots\mathbf{III.10}}$$

*Sumber: Munawar, 2004*

Keterangan :

- KD = kapasitas parkir dalam kendaraan/jam survei
- KS = jumlah ruang parkir yang ada
- P = lamanya survei
- D = rata – rata durasi (jam)

3. Volume parkir

Merupakan total jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lokasi pada suatu lokasi parkir dalam satu satuan waktu tertentu (hari).

4. Kebutuhan parkir

$$Z = \frac{Y \times D}{T} \dots\dots\dots\text{III.11}$$

*Sumber: Munawar, 2004*

Dimana:

Z = Ruang Parkir Yang Dibutuhkan

Y = Jumlah Kendaraan Parkir Dalam Satu Waktu

D = Rata-Rata Durasi (Jam)

T = Lama Survai (Jam)

5. Durasi parkir

Menurut (Ahmad Munawar, 2004) menyatakan bahwa durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat (dalam satuan menit atau jam). Nilai durasi parkir diperoleh dengan persamaan:

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Entime} \dots\dots\dots\text{III.12}$$

*Sumber: Munawar, 2004*

Dimana:

Extime = Waktu Saat Kendaraan Keluar Dari Lokasi Parkir

Entime = Waktu Saat Kendaraan Masuk Ke Lokasi Parkir

6. Rata – rata durasi parkir

Untuk rata – rata durasi parkir dapat dihitung sebagai berikut :

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} \dots\dots\dots\text{III.13}$$

*Sumber: Munawar, 2004*

Dimana:

D = rata – rata durasi parkir kendaraan

$d_i$  = durasi kendaraan ke - i (i dari kendaraan ke - i sampai ke - n)

### 7. Akumulasi parkir

Menurut Munawar, A. (2004), menyatakan bahwa akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan:

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x \dots\dots\dots\text{III.14}$$

*Sumber: Munawar, 2004*

Bila sebelum pengamatan sudah terdapat kendaraan yang parkir, maka persamaan di atas menjadi :

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X \dots\dots\dots\text{III.15}$$

*Sumber: Munawar, 2004*

Dimana:

$E_i$  = *Entry* (Kendaraan yang Masuk Lokasi)

$E_x$  = *Exit* (Kendaraan yang Keluar Lokasi)

$X$  = jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan

### 8. Pergantian parkir (*Turn Over*)

Menurut Munawar, A. (2004), menyatakan bahwa Pergantian Parkir (*turnover parking*) adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk satu periode tertentu. Besarnya *turnover* parkir dapat diperoleh dengan persamaan:

$$\text{Tingkat Turnover} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \dots\dots\dots\text{III.16}$$

*Sumber: Munawar, 2004*

### 9. Indeks parkir

Menurut Munawar, A. (2004), menyatakan bahwa indeks parkir adalah ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir. Besarnya indeks parkir diperoleh dengan persamaan:

$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \dots\dots\dots \text{III.17}$
--

*Sumber: Munawar, 2004*

### **3.5 Tempat Pemberhentian Angkutan Umum**

Angkutan adalah perpindahan orang/barang dari suatu tempat ketempat lain yang menggunakan ruang lalu lintas. Berdasarkan (Peraturan Pemerintah No 74, 2014) tentang Angkutan Jalan Terminal ialah pangkalan kendaraan bermotor umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/ atau barang, serta perpindahan moda angkatan. Hal ini diperlukan guna kelancaran lalu lintas dan penataan fasilitas Angkutan Umum agar saling terintegrasi antar moda.

Berdasarkan (Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271/HK.105/DRJD/96,) tentang Teknik Perencanaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum dijelaskan bahwa Perencanaan tempat perhentian kendaraan penumpang umum adalah teknik-teknik perencanaan tempat perhentian kendaraan penumpang umum yang disediakan bagi pengguna angkutan umum untuk naik/turun atau melakukan perpindahan moda angkutan umum dengan selamat, tertib, lancar, aman, dan nyaman.

1. Jenis Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum (TPKPU)

Tempat perhentian kendaraan penumpang umum (TPKPU) terdiri dari halte dan tempat perhentian bus.

a. Halte

Halte adalah tempat perhentian kendaraan penumpang umum untuk menurunkan dan/atau menaikkan penumpang yang dilengkapi dengan bangunan.

b. Tempat Pemberhentian Bus (TPB)

Tempat perhentian bus (bus stop) adalah tempat untuk menurunkan dan/atau menaikkan penumpang (selanjutnya disebut TPB).

2. Tujuan TPKPU

Tujuan perkerayaan tempat perhentian kendaraan penumpang umum (TPKPU) adalah :

- a. Menjamin kelancaran dan ketertiban arus lalu lintas
- b. Menjamin keselamatan bagi pengguna angkutan penumpang umum
- c. Menjamin kepastian keselamatan untuk menaikkan dan/atau menurunkan penumpang
- d. Memudahkan penumpang dalam melakukan perpindahan moda angkutan umum atau bus.

3. Persyaratan Umum Perkerayaan

Persyaratan umum tempat perhentian kendaraan penumpang umum adalah :

- a. Berada di sepanjang rute angkutan umum/bus
- b. Terletak pada jalur pejalan (kaki) dan dekat dengan fasilitas pejalan (kaki)
- c. Diarahkan dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman
- d. Dilengkapi dengan rambu petunjuk
- e. Tidak mengganggu kelancaran arus lalu-lintas.

Adapun perhitungan untuk menentukan Teluk Bus/ Tempat Pemberhentian Angkutan Umum seperti :

$$N = \frac{P}{S} \times \frac{(B \times S) + C}{3600} \dots\dots\dots\text{III.18}$$

Keterangan :

N = Jumlah Kebutuhan Teluk

P = Jumlah Penumpang maksimal (orang/jam)

S = Kapasitas angkutan umum (orang/kendaraan)

B = Waktu pengisian (detik)

C = Waktu pengosongan teluk bus (detik)

### **3.6 Keaslian Penelitian**

Penelitian yang dilakukan belum pernah dilakukan pada wilayah studi, akan tetapi terdapat beberapa Studi literature penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan di beberapa daerah lain, seperti :

**Tabel III. 8** Keaslian Penelitian

No	Nama Penulis	Judul	Tahun	Sumber	Input	Analisis	Output
1	Fikry Prasetiyo	Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Sekitar Kkawasan Pasar Singosari Kabupaten Malang	2014	Jurnal Universitas Brawijaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Geometrik Ruas &amp; u-turn</li> <li>· Volume Lalu Lintas</li> <li>· Akumulasi Parkir</li> <li>· Durasi Memutar arah &amp; Panjang antrian u-turn</li> <li>· Data Lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis Kinerja Ruas Jalan</li> <li>• Analisis fasilitas u-turn dan fasilitas parkir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penertiban PKL yang berada di bahu jalan dan pelarangan parkir on-street di sepanjang ruas jalan utama Kawasan Pasar Singosari</li> <li>• Penataan parkir pasar dan pengaturan jalur angkutan umum guna optimalisasi terminal yang berada di sisi belakang pasar singosari</li> <li>• Pemindahan u-turn di sebelah selatan pasar singosari ke lokasi baru</li> </ul>
2	Wiwit Adisartria	Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pasar Tanjung Kabupaten Jember	2015	Jurnal Universitas Brawijaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Data Geometrik Jalan</li> <li>· Volume Lalu Lintas</li> <li>· Data TGL</li> <li>· Peta Jaringan Jalan</li> <li>· PDRB Wilayah Jawa Timur dan Kab, Jember</li> <li>· Jumlah Penduduk Kab. Jember</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Analisis Kinerja Ruas Jalan</li> <li>· Analisis Kinerja Simpang</li> <li>· Peramalan Kinerja Jaringan Jalan 5 Tahun Mendatang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Perbaikan Simpang pada Kondisi Eksisting</li> <li>· Pengaturan lampu hijau</li> <li>· Pengurangan jenis moda yang melewati daerah tersebut</li> </ul>

No	Nama Penulis	Judul	Tahun	Sumber	Input	Analisis	Output
3	Boby Agung Hermawan	Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Kawasan CBD Kota Bekasi	2016	Jurnal UNDIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>· peta tata guna</li> <li>·Peta jaringan jalan kota bekasi</li> <li>·peta administrasi Kota Bekasi</li> <li>·data inventarisasi jalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Analisis kinerja simpang</li> <li>· Analisis Fasilitas U-turn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Penutupan Simpang Kayu Ringin</li> <li>· Penutupan U-Turn pada jalan Ahmad Yani</li> </ul>
4	Auliya Nurul Azizah	Kajian Manajemen Lalu Lintas Di Kawasan PASAR BOGOR	2020	PKTJ	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Data Geometrik Jalan</li> <li>·Data Inventarisasi Perlengkapan Jalan</li> <li>·Data Volume Lalu Lintas</li> <li>·Data Kecepatan Kendaraan</li> <li>·Data Volume Parkir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Analisis Kinerja Ruas Jalan</li> <li>·Analisis Kinerja Simpang</li> <li>·Analisis Kinerja Parkir</li> <li>·Analisis Kebeutuhan Perlengkapan Jalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Peningkatan Kapasitas Jalan</li> <li>·Pemasangan Rambu dan Marka</li> <li>·Pemasangan CCTV</li> </ul>
5	Puspa Amalia Sagita	Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas pada Kawasan Srengat Kabupaten Blitar	2017	Jurnal, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Inventarisasi ruas dan simpang</li> <li>• Peta Jaringan jalan</li> <li>• Volume Lalu Lintas</li> <li>• Kecepatan Kendaraan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis Kondisi Lalu Lintas</li> <li>• Analisis Pejalan Kaki</li> <li>• Peramalan Kondisi Lalu Lintas 5 tahun Mendatang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengalihan rute</li> <li>• Membuat fasilitas pejalan kaki</li> </ul>
6	Mirna Nurviani	Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pasar Kota Solok	2016	Jurnal, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Data Inventarisasi ruas dan simpang</li> <li>· Volume Lalu Lintas</li> <li>· Kecepatan Kendaraan</li> <li>· Peta Jaringan Jalan</li> <li>· Akumulasi Parkir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Data Inventarisasi ruas dan simpang</li> <li>· Volume Lalu Lintas</li> <li>· Kecepatan Kendaraan</li> <li>· Peta Jaringan Jalan</li> <li>· Akumulasi Parkir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Analisis Kinerja Jaringan Jalan</li> <li>· Analisis Biaya Parkir</li> <li>· Analisis Pejalan Kaki</li> </ul>

No	Nama Penulis	Judul	Tahun	Sumber	Input	Analisis	Output
7	Ferdiana Rosinta	Peningkatan Kinerja Lalu Lintas pada Kawasan Pasar 16 Ilir Kota Palembang	2016	Jurnal, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Peta Jaringan Jalan</li> <li>· Peta TGL</li> <li>· Data Sosio Ekonomi</li> <li>· Data Inventarisasi Ruas dan Simpang</li> <li>· Data Volume Lalu Lintas</li> <li>· Data Kecepatan Kendaraan</li> <li>· Data Waktu Tempuh</li> <li>· Data Pejalan Kaki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Analisis Karakteristik parkir</li> <li>· Analisis Pejalan Kaki</li> <li>· Analisis Pedestrian Area Kawasan Pasar 16 Ilir</li> <li>· Peramalan Kinerja pada Tahun Rencana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Penataan Parkir</li> <li>• Pelarangan lalu lintas kendaraan angkutan barang yang melakukan aktivitas bongkar muat di badan jalan</li> </ul>
8	Eko Budi Santosa	Manajemen Lalu Lintas di Kecamatan Kota Pati	2005	Skripsi, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta Jaringan Jalan</li> <li>• Peta TGL</li> <li>• Data Sosial Ekonomi</li> <li>• Inventarisasi Jalan</li> <li>• Surve TC</li> <li>• Surve MCO</li> <li>• Surve Gerakan Membelok</li> <li>• Surve Plat Nomer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis pejalan kaki</li> <li>• Analisis parkir</li> <li>• Analisis kinerja ruas jalan</li> <li>• Analisis perhitungan penggunaan bahan bakar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pemasangan rambu larangan kepada para tukang becak di sepanjang ruas Jl. Diponegoro</li> <li>· Penertiban dan pelarangan kendaraan angkutan umum ngetem di badan jalan</li> <li>· Melakukan penataan parkir</li> <li>· Pengalihan rute angkutan umum</li> <li>· System dua arah</li> </ul>
9	Liana Dwi	Manajemen Rekayasa Lalu Lintas pada Ruas Jalan Mohammad Hatta – M. Yamin Kota Solok	2016	Skripsi, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data inventarisasi ruas dan simpang</li> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Kecepatan kendaraan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kinerja ruas jalan</li> <li>• Analisis kinerja simpang</li> <li>• Analisis pejalan kaki</li> <li>• Peramalan kondisi 5 tahun mendatang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penataan parkir</li> <li>• Pengaturan jalur angkutan umum</li> <li>• Fasilitas pejalan kaki</li> </ul>

No	Nama Penulis	Judul	Tahun	Sumber	Input	Analisis	Output
10	Elfrida Karina Santi	Manajemen Rekayasa Lalu Lintas dalam Meningkatkan Kinerja Lalu Lintas Kawasan CBD Kota Bandar Lampung	2019	Skripsi, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data inventarisasi ruas dan simpang</li> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Data parkir</li> <li>• Data pejalan kaki</li> <li>• Kecepatan kendaraan</li> <li>• Peta jaringan jalan</li> <li>• Peta TGL</li> <li>• Peta layout CBD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kinerja ruas jalan</li> <li>• Analisis kinerja simpang</li> <li>• Analisis pejalan kaki</li> <li>• Analisis parkir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penataan parkir on street</li> <li>• Penerapan ganjil genap untuk kendaraan pribadi</li> <li>• Pelarangan PKL untuk berjalan di trotoar</li> </ul>

Sumber : Analisis 2022

## **BAB IV**

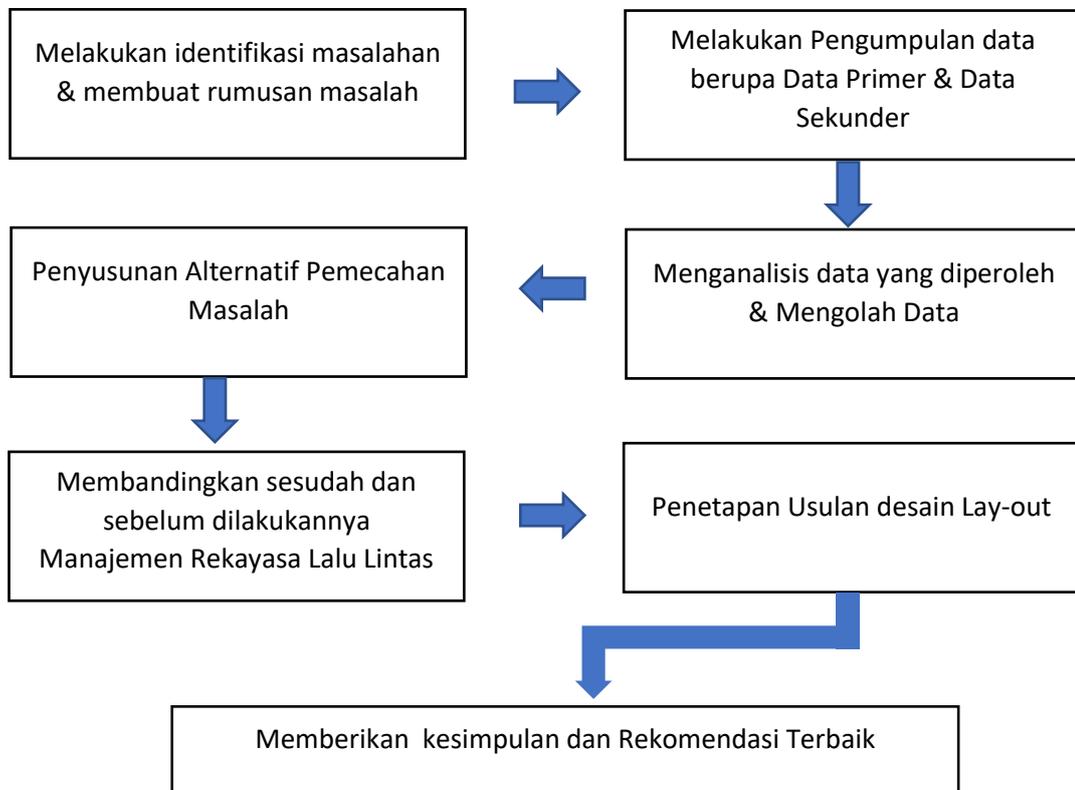
### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1 Desain Penelitian**

##### 4.1.1 Alur Pikir Penelitian

Untuk mempermudah dalam pemahaman tiap-tiap proses penelitian ini, maka perlu dibuat suatu alur penelitian, yang mana penelitian itu sendiri berarti sebuah pemikiran yang sistematis mengenai berbagai jenis masalah. Pada alur penelitian ini akan dijelaskan proses-proses, antara lain :

- 1) Mengidentifikasi masalah ;
- 2) Melakukan pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder ;
- 3) Menganalisis kinerja lalu lintas saat ini sebelum dilakukannya manajemen rekayasa lalu lintas ;
- 4) Menganalisis data kinerja parkir pada kawasan pasar cekkeng kasuara ;
- 5) Menghitung luas usulan untuk lahan parkir ;
- 6) Membuat desain atau layout usulan lahan parkir ;
- 7) Menentukan rekomendasi fasilitas pejalan kaki menyebrang dan menyusuri ;
- 8) Menentukan titik lokasi tempat pemberhentian angkutan umum atau tempat naik turun penumpang ;
- 9) Membuat desain setelah dilakukannya manajemen rekayasa lalu lintas pada kawasan pasar cekkeng ;
- 10) Memberikan kesimpulan dan saran untuk perbaikan.



#### 4.1.2 Tahap Penelitian

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan maupun dalam pemahaman pada penelitian ini maka dibuatkan tahapan penelitian Manajemen rekayasa Lalulintas Kawasan pasar cekkeng kasuara, Tahapan penelitian ini terbagi menjadi lima Tahapan sebagaimana yang disebutkan pada Peraturan Mentri 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Manajemen Rekayasa Lalulintas, dan berikut tahapannya :

##### 1. Tahap I (Perencanaan)

Tahap awal dalam melakukan Manajemen Rekayasa Lalu lintas yaitu Perencanaan, langkah perencanaan dalam manajemen rekayasa sekurangnya terdapat 5 kegiatan yang wajib di lakukan pada tahapan ini antarlain:

- a. Mengidentifikasi Masalah lalulintas pada pasar Cekkeng Kasuara;

- b. Melakukan analisis arus lalu lintas pada kawasan pasar Cekkeng Kasuara;
- c. melakukan Inventarisasi dan analisis daya tampung jalan atau kapasitas ruas jalan pada kawasan pasar Cekkeng Kasuara;
- d. Penetapan Tingkat Pelayanan;
- e. Penetapan rencana rekomendasi kebijakan lalu lintas untuk pemecahan masalah pada kawasan pasar Cekkeng Kasuara.

Kelima tahapan tersebut dilakukan untuk memperoleh data primer dan data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini untuk dianalisis dan mengetahui penyebab permasalahan kawasan tersebut dan dapat dibuat rumusan masalah serta penentuan kebijakan rekomendasi yang tepat.

## 2. Tahap II (Pengaturan)

Pada tahap kedua dalam pelaksanaan manajemen rekayasa lalu lintas kawasan pasar cekkeng kasuara akan dilakukan Pengaturan, Pengaturan dilakukan melalui penetapan kebijakan gerakan lalu lintas pada kawasan pasar cekkeng kasuara, atau dalam arti lain pada tahapan ini akan ditentukan kebijakan apa yang sesuai terhadap permasalahan yang terjadi yang disebutkan pada tahap sebelumnya untuk di tetapkan dan dijadikan sebagai rekomendasi pemecahan masalah pada kawasan pasar cekkeng kasuara.

## 3. Tahap III (Perekayasaan)

Setelah data-data yang diperlukan dalam penelitian telah dikumpulkan dan penentuan rencana rekomendasi pemecahan masalah atas dasar identifikasi masalah barulah dilakukan tahap ketiga yaitu perekayasaan, Perekayasaan meliputi Pengadaan, Pemasangan, Perbaikan, dan Pemeliharaan perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan, dari masalah yang diketahui maka pada langkah perekayasaan ini akan dilakukan 4 kegiatan perekayasaan seperti diantaranya:

- a. pengadaan fasilitas pejalan kaki pada kawasan pasar cekkeng kasuara ;
- b. Pemindahan titik lokasi parkir yang semula *On-street* dialihkan menjadi parkir *Off-Street* agar posisi parkir tidak mengganggu kinerja lalu lintas pada jalan tersebut ;
- c. Penentuan Lokasi Titik pemberhentian angkutan umum yang efektif, strategis bagi penumpang yang ingin naik maupun turun dan juga tidak mengganggu pergerakan arus lalu lintas;
- d. Pengadaan atau pemasangan rambu-rambu tertentu (larangan, petunjuk dan peringatan) sebagai kebijakan untuk pengguna jalan seperti contoh rambu dilarang parkir dan rambu lokasi tempat berhenti angkutan umum.

Dengan setelah dilakukannya tahapan perencanaannya pada wilayah kajian selanjutnya dapat dilakukan perbandingan yang mana perbandingan dilakukan ialah membandingkan kondisi wilayah kajian sebelum dan sesudah dilakukannya tahapan manajemen rekayasa lalu lintas pada wilayah kajian.

#### 4. Tahap IV (Pemberdayaan)

Setelah Di tetapkannya usulan rekomendasi pemecahan masalah pada kawasan tersebut maka selanjutnya masuk pada tahapan Pemberdayaan yang meliputi Arahan, Bimbingan, Penyuluhan, Pelatihan dan bantuan teknis, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman bagi seluruh pengguna jalan terkait penetapan kebijakan baru pada lokasi penelitian. Kegiatan ini dapat dilakukan oleh dinas perhubungan atau pihak penyelenggara Manajemen rekayasa lalu lintas dengan sasaran seluruh masyarakat dan seluruh pengguna jalan.

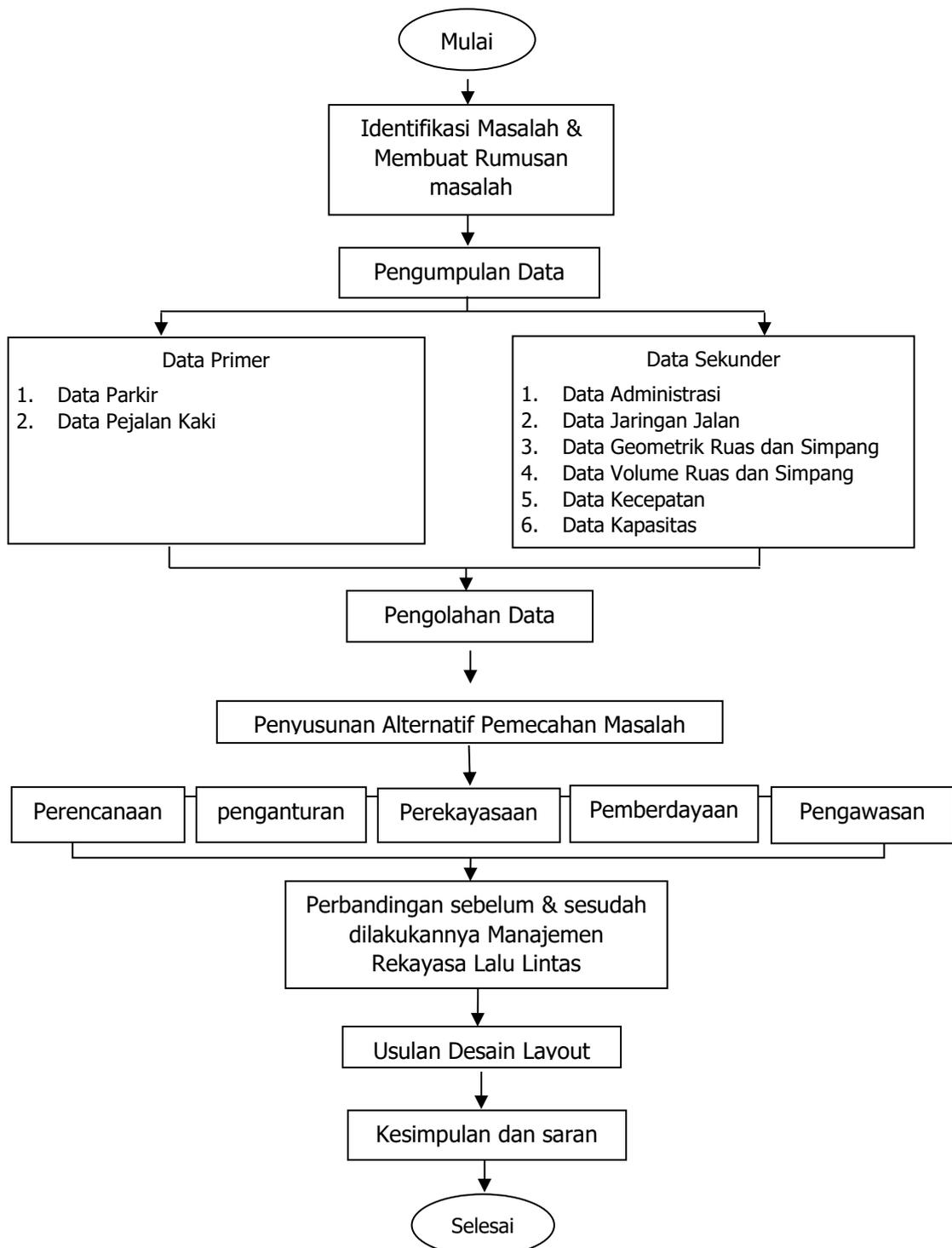
#### 5. Tahap V (Pengawasan)

Tahapan terakhir dalam pelaksanaan Manajemen rekayasa lalu lintas di kawasan pasar Cekkeng Kasuara yaitu berupa kegiatan pengawasan yang meliputi penilaian dan korektif terhadap kebijakan yang sudah

diterapkan, kegiatan ini di laksanakan oleh pihak yang berwenang dalam penyelenggaraan Manajemen rekayasa lalu lintas.

#### 4.1.3 Bagan Alir Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap, Skema tahapan penelitian dijelaskan melalui bagan alir berikut.



## **4.2 Sumber Data**

Data yang digunakan pada penelitian ini diantaranya data primer dan data sekunder, sumber perolehan masing-masing data tersebut melalui :

### **1. Data Sekunder**

Data Sekunder merupakan data yang sudah tersedia dan diantaranya dapat diperoleh dari dinas tertentu diantaranya dinas perhubungan serta tim PKL BULUKUMBA seperti :

- a. Data Administrasi
- b. Data Jaringan Jalan
- c. Data Geometrik Ruas dan Simpang
- d. Data Volume Ruas dan Simpang
- e. Data Kecepatan
- f. Data Kapasitas

### **2. Data Primer**

Data Primer merupakan data yang dihasil melalui pengamatan langsung atau survei oleh penulis dan akan digunakan dalam penyelesaian proses suatu penelitian tambahan seperti :

- a. Data Parkir
- b. Data Pejalan Kaki

## **4.3 Teknik Pengumpulan Data**

Pada tahapan pengumpulan data, data yang dikumpulkan terbagi menjadi dua yaitu data Primer dan data Sekunder, kedua data ini dikumpulkan yang kemudian hasilnya akan digunakan sebagai bahan analisis dalam penelitian ini, dan berikut data-data yang akan dikumpulkan antarlain :

### **1. Pengumpulan data sekunder**

Data sekunder diperoleh dari instansi dan lembaga yang terkait. Instansi atau lembaga yang terkait diantaranya Bappeda, BPS, Dinas Perhubungan, Dinas Pekerjaan Umum (PU) dan Data PKL Kabupaten Bulukumba Data yang diperoleh antara lain:

- a. Data Administrasi
- b. Data Jaringan jalan
- c. Data Kapasitas Jalan

d. Data Geometrik Ruas dan Simpang

Data inventarisasi jalan dan simpang menunjukkan kondisi jalan dan simpang saat ini (*existing*). Data inventarisasi diperoleh langsung dari lapangan meliputi panjang jalan, lebar jalan, hambatan samping rambu lalu lintas, marka jalan, kondisi persimpangan dan aksesibilitas, fasilitas pelengkap jalan dan sistem arah serta tipe parkir. Hasil survei ini dapat dipakai sebagai dasar untuk menentukan kapasitas jalan maupun simpang. Kemudian dapat digunakan untuk menganalisis kinerja jaringan lalu lintas. Dari survei ini diperoleh data inventarisasi ruas dan simpang.

e. Data Volume Ruas dan Simpang

Survei yang untuk mengetahui volume simpang dilakukan dengan pengamatan dan pencacahan langsung pada setiap kaki simpang dalam periode waktu tertentu. Pencacahan dilakukan untuk arus yang belok maupun lurus dengan didasarkan pada masing – masing jenis kendaraan yang ada. Dari survei ini diperoleh data volume lalu lintas pada simpang.

Sedangkan survei yang dilakukan untuk mengetahui volume pada ruas dilakukan Survei volume lalu lintas terklasifikasi dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kepadatan lalu lintas pada ruas jalan berdasarkan volume lalu lintas terklasifikasi, arah arus lalu lintas, jenis kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang dilakukan dengan pengamatan dan pencacahan langsung di lapangan. Tujuan pelaksanaan survei ini adalah untuk mengetahui periode jam sibuk pada masing masing titik survei. Dari survei ini diperoleh data volume lalu lintas pada ruas jalan.

f. Data Kecepatan

Survei ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kecepatan dan hambatan di ruas jalan serta penyebab kemacetannya. Metode yang digunakan untuk pelaksanaan survei adalah survei *spot speed*, dimana peneliti menghitung waktu perjalanan kendaraan di

beberapa ruas jalan pada kawasan Pasar Cekkeng Kasuara. Dari jumlah sampel yang diambil kemudian dilakukan rata-rata.

## 2. Pengumpulan data primer

Pengumpulan data primer didapatkan dengan cara melakukan survei langsung di lapangan, meliputi :

### a. Survei Pejalan Kaki

Survei ini dilakukan untuk mengetahui besarnya arus pejalan kaki yang bergerak, baik pergerakan menyusuri kanan-kiri jalan maupun pergerakan menyeberang jalan. Hasil survei ini nantinya akan digunakan dalam menentukan kebutuhan fasilitas pejalan kaki di kawasan Pasar Cekkeng Kasuara.

### b. Survei Parkir

Survei parkir dilakukan untuk mengetahui jumlah kebutuhan ruang parkir pada lokasi studi. Survei parkir terdiri atas survei inventarisasi parkir dan survei permintaan parkir. Survei inventarisasi parkir dilakukan mengamati dan mencatat kondisi prasarana parkir di daerah studi seperti kapasitas parkir, panjang lokasi parkir, lebar lokasi parkir, serta keberadaan rambu dan marka parkir. Sedangkan survei permintaan parkir dilakukan dengan menghitung jumlah parkir sebenarnya baik parkir *off street* maupun parkir *on street* untuk kemudian dijadikan dasar penentuan kebutuhan ruang parkir.

## 4.4 Teknik Analisis Data

Metode Analisis yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain :

### 1. Analisis Kinerja Ruas

Parameter yang digunakan untuk kinerja ruas adalah *V/C ratio*, kecepatan dan kepadatan. Untuk menghitung *V/C ratio* dibutuhkan data kapasitas ruas jalan. Untuk menghitung kapasitas ruas jalan diperlukan data hasil survey inventarisasi jalan.

#### a. V/C Ratio

Persamaan dasar untuk *V/C ratio* dihitung menggunakan rumus III.1

- 1) Volume Lalu Lintas diperoleh dari survei pencacahan volume lalu lintas terklasifikasi

## 2) Kapasitas

Persamaan dasar untuk kapasitas rumus III.2

### b. Kecepatan

Persamaan dasar yang digunakan untuk menentukan kecepatan tempuh menggunakan rumus III.3

### c. Kepadatan/Kerapatan

Persamaan dasar yang digunakan untuk menentukan kerapatan menggunakan rumus III.4

### d. Tingkat Pelayanan

Parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan jalan dalam penelitian ini didasarkan pada kecepatan dan kepadatan. Kriteria penentuan tingkat pelayanan jalan dapat dilihat pada Tabel III.4

## 2. Analisis Kinerja Simpang

Parameter yang digunakan dalam menentukan kinerja simpang tidak bersinyal terdiri dari kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian.

### a. Kapasitas Simpang

Kapasitas simpang tak bersinyal dihitung dengan menggunakan rumus III.5

### b. Derajat Kejenuhan (*Degree of Saturation*)

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), derajat kejenuhan adalah rasio arus lalu lintas masuk terhadap kapasitas pada ruas jalan tertentu. Derajat kejenuhan simpang tak bersinyal Dapat dihitung menggunakan rumus III.6

### c. Tundaan Lalu Lintas

Tundaan rata-rata (detik/smp) adalah tundaan rata-rata untuk seluruh kendaraan yang masuk simpang, ditentukan dari hubungan empiris antara tundaan (*Delay*) dan derajat kejenuhan (*Degree of Saturation*).

### d. Peluang Antrian (*Queue Probability %*)

Batas-batas peluang antrian QP % ditentukan dari hubungan QP % dan derajat kejenuhan serta ditentukan dengan grafik.

- e. Tingkat pelayanan pada persimpangan mempertimbangkan faktor tundaan dan kapasitas persimpangan

Analisis Pejalan Kaki  
Analisis ini merupakan kelanjutan dari survei pejalan kaki. Proses analisisnya sebagai berikut :

1) Analisis Pergerakan Menyusuri

a) Kriteria penyediaan Trotoar Berdasarkan Lokasi

Kriteria penyediaan lebar trotoar berdasarkan lokasi menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 65 Tahun 1993 dapat dilihat pada Tabel III.5

b) Kriteria Penyediaan Trotoar Menurut Banyak Pejalan Kaki

Persamaan dasar yang digunakan dapat menggunakan rumus III.7 Adapun nilai konstanta (N) tergantung pada aktivitas daerah sekitarnya, terkait dengan besarnya nilai konstanta tersebut dapat dilihat pada Tabel III.6

2) Analisis Pergerakan Menyeberang

Untuk penyediaan fasilitas penyeberangan jalan yaitu dengan menggunakan rumus III.8

Rekomendasi jenis penyeberangan sesuai dengan metode di atas dapat dilihat pada Tabel III.7

3) Analisis Parkir

Sebelum melakukan penataan parkir, perlu adanya analisis terhadap permasalahan parkir untuk kemudian ditentukan pemecahannya.

Berikut merupakan aspek teknis dalam manajemen parkir.

a) Kapasitas Statis dihitung menggunakan rumus III.9

b) Kapasitas Dinamis dihitung menggunakan rumus III.10

c) Volume Parkir

Merupakan total jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lokasi pada suatu lokasi parkir dalam satu satuan waktu tertentu (hari).

- d) Kebutuhan Parkir dihitung menggunakan rumus III.11
- e) Durasi Parkir dihitung menggunakan rumus III.12
- f) Rata-rata Durasi Parkir dihitung menggunakan rumus III.13
- g) Akumulasi Parkir  
dihitung menggunakan rumus III.14 dan Bila sebelum pengamatan sudah terdapat kendaraan yang parkir, maka persamaan dihitung menggunakan rumus III.15
- h) Pergantian Parkir (*Turn Over*) dihitung menggunakan rumus III.16
- i) Indeks Parkir dihitung menggunakan rumus III.17

#### **4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian**

##### 4.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bulukumba, yang mana Kabupaten Bulukumba pada tahun 2021 menjadi salah satu tempat PKL (Praktek Kerja Lapangan) yang dilakukan oleh 13(tiga belas) orang taruna dan taruni Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

4.5.2 Jadwal Penelitian

NO	KEGIATAN	WAKTU (Minggu)																			
		Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Persiapan Penyusunan Proposal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
2	Bimbingan Proposal Skripsi								■	■	■	■									
3	Seminar Proposal Skripsi												■	■							
4	Pengumpulan roposal Skripsi																				
5	Penyusunan Skripsi																				
6	Seminar Progres Skripsi																				
7	Seminar Progres Skripsi																				

## **BAB V**

### **ANALISIS PEMECAHAN MASALAH**

#### **5.1 Tahapan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas sesuai PM 96 Tahun 2015**

##### **5.1.1 Kegiatan Perencanaan**

Pada tahapan perencanaan ini dilakukan 5 kegiatan wajib yang meliputi mengidentifikasi masalah lalu lintas, melakukan analisis arus lalu lintas pada kawasan pasar, melakukan inventarisasi dan analisis daya tampung jalan atau kapasitas ruas jalan pada kawasan pasar, penetapan tingkat pelayanan serta penetapan rencana rekomendasi kebijakan lalu lintas untuk pemecahan masalah. Dimana dalam kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh data primer dan data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini untuk dianalisis dan dapat diketahui penyebab permasalahan kawasan tersebut dan dapat dibuat rumusan masalah serta penentuan kebijakan rekomendasi yang tepat. Pada langkah ini dilakukan penilaian kinerja lalu lintas dibagi menjadi dua yaitu kinerja ruas dan persimpangan yang dijelaskan sebagai berikut :

##### **1. Analisis Kinerja Ruas Jalan**

Untuk penilaian pada ruas jalan ditentukan berdasarkan beberapa indikator diantaranya kapasitas, volume, V/C Ratio, Kecepatan dan kepadatan ruas jalan. Indikator tersebut dinilai sangat berpengaruh terhadap kelancaran arus lalu lintas pergerakan kendaraan yang mana dapat diukur berdasarkan Level of Service atau tingkat pelayanan. Langkah pengolahan data untuk mengukur kinerja ruas jalan ialah sebagai berikut :

##### **a. Inventarisasi Ruas Jalan**

Inventarisasi jalan digunakan untuk mengetahui daya tampung jalan untuk menampung lalu lintas kendaraan dengan mengumpulkan data terkait jalan dan bagian jalan yang digunakan

untuk lalu lintas orang dan barang yang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V. 1** Tabel Inventarisasi Ruas

No	Nama Jalan	Lebar Lajur Efektif (m)	Lebar Jalur (m)	Tipe Jalan	Hambatan Samping
1	Jl.Moh Hatta	2	8	4/2 UD	H
2	Jl.Sultan Hassanudin	2	8	4/2 UD	H
3	Jl.Lanto Dg.Pasewang	4	8	2/2 UD	H
4	Jl.Ir Soekarno	2	8	4/2 UD	H
5	Jl.Abdul Azis	2,5	5	2/2 UD	VH
6	Jl.H Abdul Karim	2	4	2/2 UD	M
7	Jl.Sungai Teko	2	4	2/2 UD	M

*Sumber : Hasil Analisis 2022*

b. Kapasitas jalan

Dalam perhitungan kapasitas jalan diperlukan data tipe jalan, hambatan samping, tata guna lahan, persentase arus lalu lintas per arah, lebar efektif jalan, dan jumlah penduduk yang diperoleh dari survei inventarisasi jalan.

Adapun kapasitas jalan secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V. 2** Kapasitas Jalan

No	Nama Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	Kapasitas Jalan Smp/Jam
1	Jl.Moh Hatta	6000	0,91	1	0,91	0,9	4472
2	Jl.Sultan Hassanudin	6000	0,91	1	0,91	0,9	4472
3	Jl.Lanto Dg.Pasewang	2900	1,14	1	0,86	0,9	2559
4	Jl.Ir Soekarno	6000	0,91	1	0,91	0,9	4472
5	Jl.Abdul Azis	2900	0,56	1	0,79	0,9	1155
6	Jl.H Abdul Karim	2900	0,56	1	0,89	0,9	1301
7	Jl.Sungai Teko	2900	0,56	1	0,89	0,9	1301

*Sumber : Hasil Analisis 2022*

c. Volume Lalu Lintas

Volume pada ruas jalan sekitar kawasan pasar didapatkan dari data hasil survey pencacahan lalu lintas terklasifikasi. Dari hasil survey tersebut dapat diketahui jam-jam sibuk pada ruas jalan sekitar kawasan pasar. Volume lalu lintas tertinggi pada jam pagi yaitu 07.00 sd 08.00 WIB. Berikut diketahui volume lalu lintas ruas jalan disekitar kawasan pasar :

**Tabel V. 3** Volume Lalu Lintas

No	Nama Jalan	Volume
1	Jl.Moh Hatta	2948,6
2	Jl.Sultan Hassanudin	2655,6
3	Jl.Lanto Dg.Pasewang	1878,8
4	Jl.Ir Soekarno	3008,6
5	Jl.Abdul Azis	821,3
6	Jl.H Abdul Karim	781
7	Jl.Sungai Teko	649,98

*Sumber : Hasil Analisis 2022*

d. Rasio Volume Kapasitas (VC Ratio)

Vc Ratio yang didapatkan dari hasil perhitungan volume ruas jalan dibagi dengan kapasitas jalan. Yang mana hasil perhitungan tersebut dapat diketahui tingkat pelayanan ruas jalan. Untuk VC Ratio masing-masing ruas jalan yang ada pada cakupan wilayah dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel V. 4** VC Ratio

No	Nama Jalan	Volume	Kapasitas Jalan Smp/Jam	V/C RATIO
1	Jl.Moh Hatta	2507,7	4471,74	0,56
2	Jl.Sultan Hassanudin	2948,6	4471,74	0,66
3	Jl.Lanto Dg.Pasewang	1878,8	2558,844	0,73
4	Jl.Ir Soekarno	2596,6	4471,74	0,58
5	Jl.Abdul Azis	821,3	1154,664	0,71

No	Nama Jalan	Volume	Kapasitas Jalan Smp/Jam	V/C RATIO
6	Jl.H Abdul Karim	781	1300,824	0,60
7	Jl.Sungai Teko	649,98	1300,824	0,50

Sumber : Hasil Analisis 2022

e. Kecepatan

Kecepatan pada ruas jalan merupakan salah satu indikator utama yang digunakan sebagai penentuan kinerja jaringan jalan. Kecepatan juga dapat diketahui dengan cara membagi panjang ruas jalan tersebut dengan waktu perjalanan. Kecepatan pada kawasan pasar dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel V. 5** Kecepatan

No	Nama Jalan	KECEPATAN (Km/Jam)
1	Jl.Moh Hatta	32,19
2	Jl.Sultan Hassanudin	31,08
3	Jl.Lanto Dg.Pasewang	32,09
4	Jl.Ir Soekarno	31,38
5	Jl.Abdul Azis	17,32
6	Jl.H Abdul Karim	40,08
7	Jl.Sungai Teko	42,37

Sumber : Hasil Analisis 2022

f. Kepadatan

Kepadatan di ruas jalan dapat dihitung dengan data volume lalu lintas yang sudah dikonversikan dalam satuan mobil penumpang dibagi dengan data kecepatan ruas jalan.

Kepadatan pada tiap-tiap ruas jalan pada yang ada disekitar kawasan pasar, dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel V. 6** tabel kepadatan

No	Nama Jalan	kepadatan (smp/km)
1	Jl.Moh Hatta	77,90
2	Jl.Sultan Hassanudin	94,87

No	Nama Jalan	kepadatan (smp/km)
3	Jl.Lanto Dg.Pasewang	58,55
4	Jl.Ir Soekarno	82,75
5	Jl.Abdul Azis	47,42
6	Jl.H Abdul Karim	19,49
7	Jl.Sungai Teko	15,34

Sumber : Hasil Analisis 2022

2. Analisis Kinerja Simpang
  - a. Inventarisasi Persimpangan

Pada kawasan pasar cekung Kasuara terdapat 2 persimpangan yang tidak bersinyal. Persimpangan pada kawasan pasar ialah sebagai berikut :

**Tabel V. 7** Inventarisasi simpang

No	Nama Simpang	Tipe	Tipe Pengendalian
1	Simpang Pasar Kasuara	424	Tidak Bersinyal
2	Simpang Tugu	424	Tidak Bersinyal

Sumber : Hasil Analisis 2022

- b. Kinerja Persimpangan

Pada pengolahan data simpang prinsipnya sama dengan ruas jalan, ialah dengan menghitung kapasitas simpang dan hambatan persimpangan sebagai indikator penentuan tingkat pelayanan. Kinerja pada persimpangan diukur menggunakan beberapa indikator, meliputi derajat kejenuhan, panjang antrian, dan tundaan. Berikut merupakan tabel kinerja persimpangan di sekitar kawasan pasar .

**Tabel V. 8** Kinerja Persimpangan

No	Nama Simpang	Kapasitas (c)	Derajat Kejenuhan (DS)	Peluang Antrian	Tundaan (Detik/smp)
1	Simpang Pasar Kasuara	3400	0,83	27-54%	19,85
2	Simpang Tugu	3400	0,76	23-47%	13,03

Sumber : Hasil Analisis 2022

c. Tipe Pengendalian

Pada sistem pengendalian persimpangan dapat menggunakan pedoman pada gambar penentuan pengendalian simpang yang digunakan berdasarkan volume lalu lintas pada masing masing kaki simpangnya. Perhitungan dilakukan persatuan waktu (jam) untuk ssatu waktu lebih periode, sebagai contoh pada arus lalu lintas jam sibuk yang merupakan hasil perjumlahan dari masing – masing golongan kendaraan (LV,HV,MC) kemudian dibagi dengan faktor K. Faktor K ialah nilai yang diperoleh dari tipe kota dan jalan. Sehingga untuk simpang pasar kasura sebagai berikut :

Untuk arus pada jalan mayor

Diketahui : VJP = 1203 kend/jam

K = karena jumlah penduduk Kabupaten Bulukumba dibawah 1 juta penduduk dan lokasi simpang yang merupakan pada daerah komersial maka nilainya 9% (0,09)

Ditanyakan : LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata)?

Jawab : LHR =  $VJP/K$   
=  $1203/0,09$   
= 13.367 Kend/jam

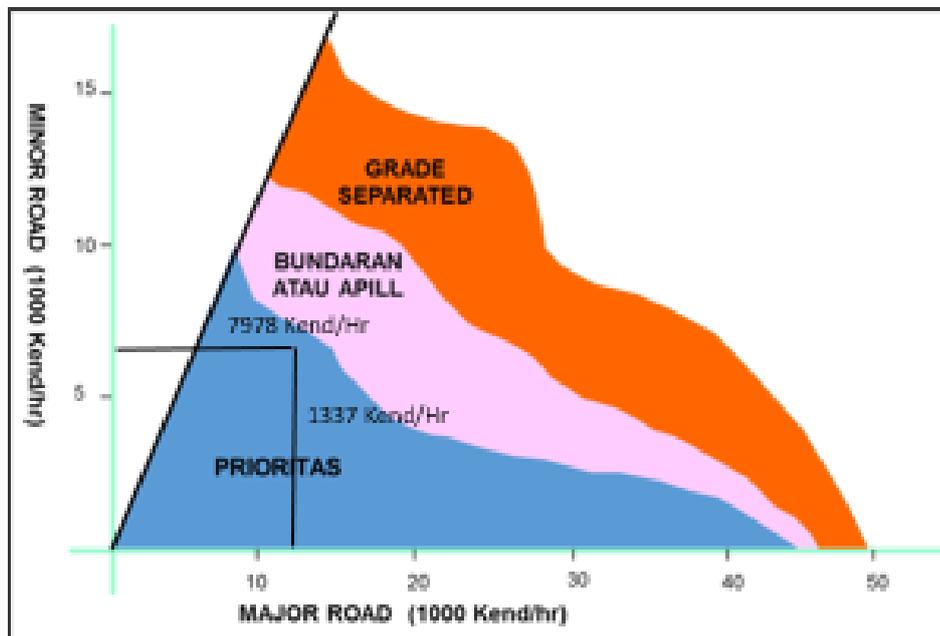
Untuk arus pada jalan minor

Diketahui : VJP = 718 kend/jam

K = karena jumlah penduduk Kabupaten Bulukumba dibawah 1 juta penduduk dan lokasi simpang yang merupakan pada daerah komersial maka nilainya 9% (0,09)

Ditanyakan : LHR (Lalu Lintas Harian)?

Jawab : LHR =  $VJP/K$   
=  $718/0,09$   
= 7978 Kend/jam



Sumber : Analisis Data

**Gambar V. 1** Pengendalian Simpang Pasar Kasuara

Dapat dilihat dari grafik diatas, telah dilakukan perhitungan pengendalian simpang pasar kasuara yaitu LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) pada jalan mayor sebesar 13.367 kend/hari, dan dilihat pada jalan minor sebesar 7978 kend/hari. Dapat dilihat bahwa hasil analisis penentuan pengendalian yaitu Prioritas.

### 3. Analisis Kinerja Parkir

Parkir merupakan masalah yang paling sering ditemui dalam kegiatan lalu lintas, keberadaan parkir *on-street* di ruas jalan Abdul Azis sangat mempengaruhi lalu lintas serta menyebabkan tingkat pelayanan menjadi buruk yang akan mempengaruhi tingkat pelayanan pada ruas jalan menjadi buruk. Namun pada hal ini akan dapat diantisipasi apabila terdapat fasilitas yang memadai yang didukung dengan sistem pengelolaan yang tepat. Ruas jalan yang digunakan sebagai parkir *on-street* ialah jalan Abdul Azis, keberadaan parkir ini memiliki pengaruh

yang cukup signifikan terhadap arus lalu lintas. Hal ini dikarenakan tidak terdapatnya sistem parkir yang baik pada kawasan ini.

Dalam melakukan upaya pemecahan masalah ini, perlu dilakukannya survai yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan ini dengan mengoptimalkan sarana dan prasarana yang tersedia atau menambahkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Dengan dilakukannya survei statis (inventarisasi) dan survai dinamis (patroli parkir). Yang mana survai dinamis parkir dilaksanakan dengan interval waktu 15 menit selama 12 jam yaitu dimulai pada pukul 06.00 sampai dengan 18.00 WIB, waktu dilakukannya survai ialah waktu dimulainya operasional kegiatan dikawasan pasar sampai dengan berhentinya operasional kegiatan pasar.

a. Kapasitas Statis

Kapasitas statis ialah jumlah yang disediakan atau tersedia untuk parkir. Besarnya kapasitas ini dipengaruhi oleh panjang jalan efektif parkir dan sudut parkir yang digunakan.

**Tabel V. 9** Tabel kapasitas statis parkir On-street

No	Nama Jalan	Letak parkir	Sudut Parkir	Panjang Efektif Parkir (m)	MC	
					Lebar Kaki Ruang Parkir (m)	Jumlah Petak Parkir tersedia
1	JL.Abdul Azis 1	On street	90	60	0,75	80
2	JL.Abdul Azis 2	On street	90	37	0,75	49

Sumber : Hasil Analisis 2022

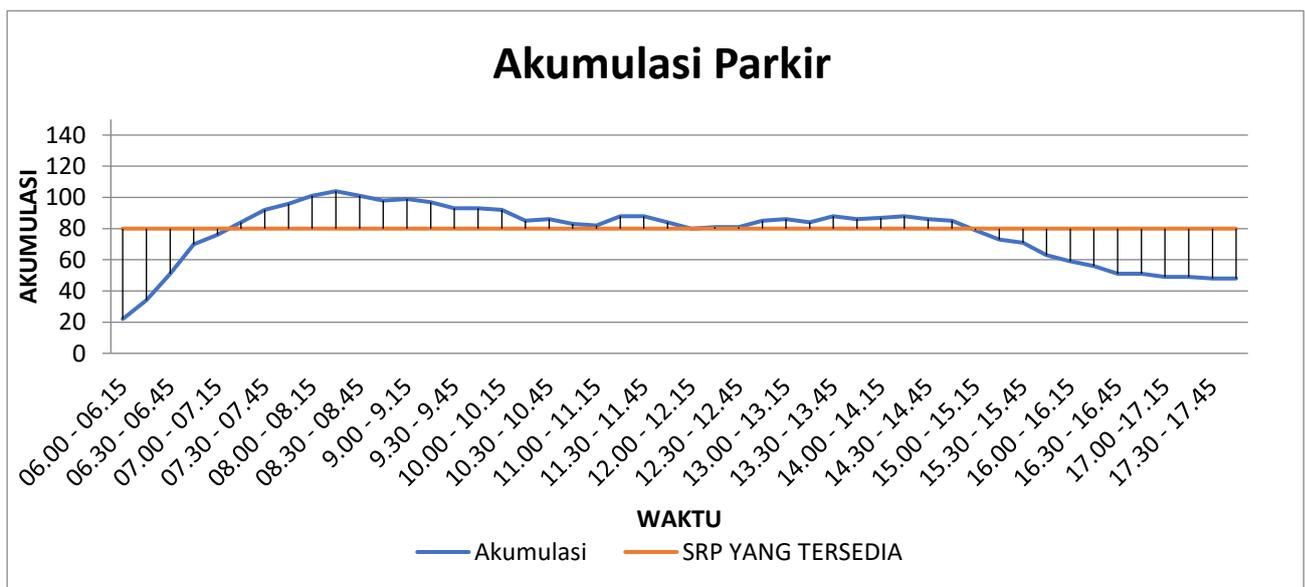
Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat 2 lokasi parkir di Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara Kabupaten Bulukumba, lokasi parkir *on-street* ini berada dibadan jalan yang berada pada ruas jalan Abdul Azis yang mana pada parkir ini terdapat parkir kendaraan sepeda motor.

b. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir ialah jumlah dari kendaraan yang parkir pada suatu lokasi dalam satuan waktu tertentu. Dari hasil akumulasi tersebut didapatkan jumlah kendaraan yang parkir dalam satuan waktu tertentu, dimana hasil ini dapat diketahui waktu puncak kendaraan yang parkir dan jumlah maksimal tingkat penggunaan ruang parkir. Berikut hasil analisis akumulasi parkir di jalan Abdul Azis

1) Jalan Abdul Azis 1

Pada grafik dibawah dapat dilihat jumlah kendaraan yang parkir dalam satuan waktu tertentu yaitu sebagai berikut :

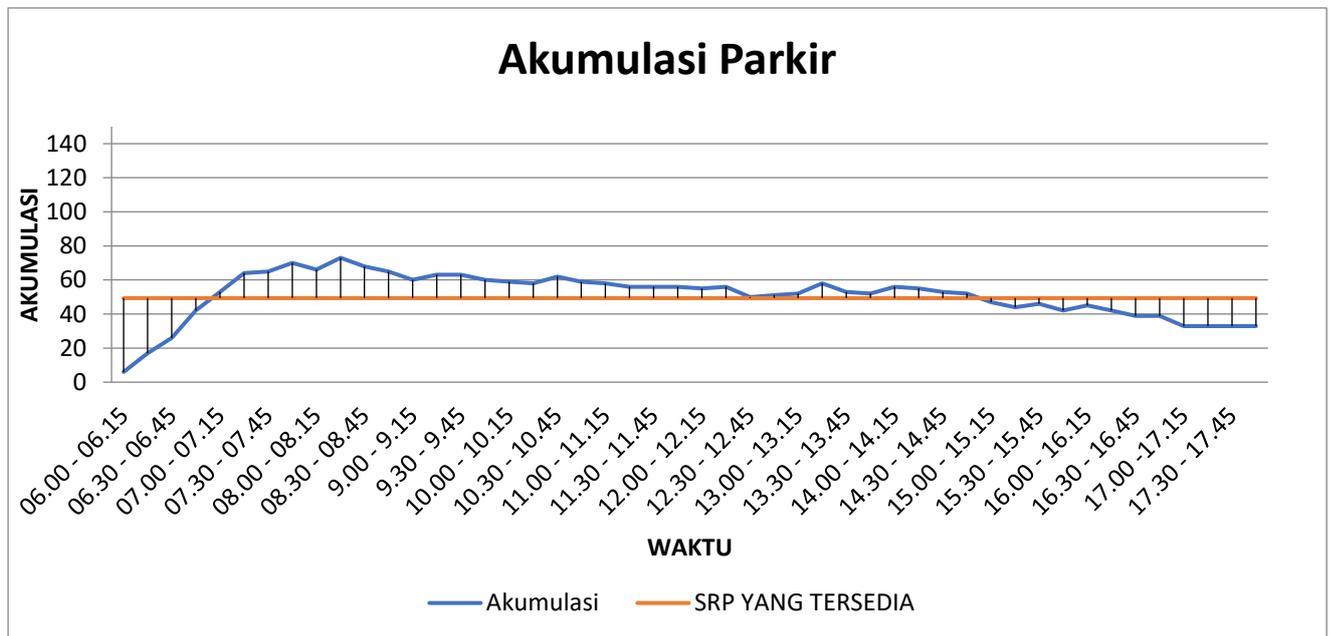


**Gambar V. 2** Grafik Akumulasi Jalan Abdul Azis 1

Dari grafik tersebut dapat diketahui bahwa akumulasi volume motor tertinggi ialah pada pukul 13.30-13.45 WITA.

2) Jalan Abdul Azis 2

Pada grafik dibawah dapat dilihat jumlah kendaraan yang parkir dalam satuan waktu tertentu yaitu sebagai berikut :

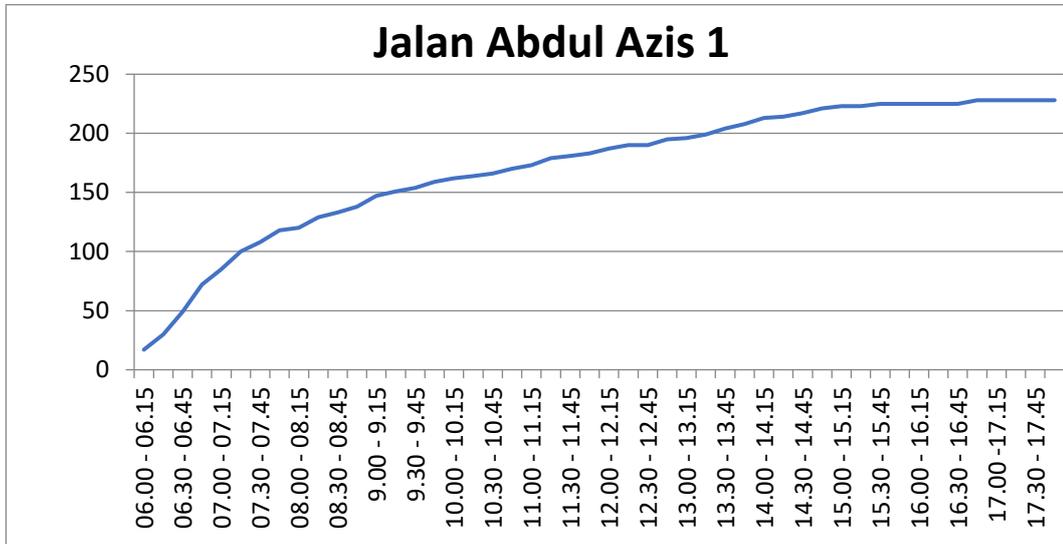


**Gambar V. 3** Grafik akumulasi Jalan abdul azis 2

Berikut merupakan jumlah kendaraan yang parkir pada suatu tempat atau kawasan tertentu. Dari analisis volume parkir dapat diketahui intensitas penggunaan ruang parkir selama jam operasi parkir yang ada di Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara. Berikut merupakan hasil analisis volume parkir pada setiap ruas jalan yang difungsikan sebagai lokasi parkir di kawasan pasar cekkeng kasuara.

1) Jalan Abdul Azis 1

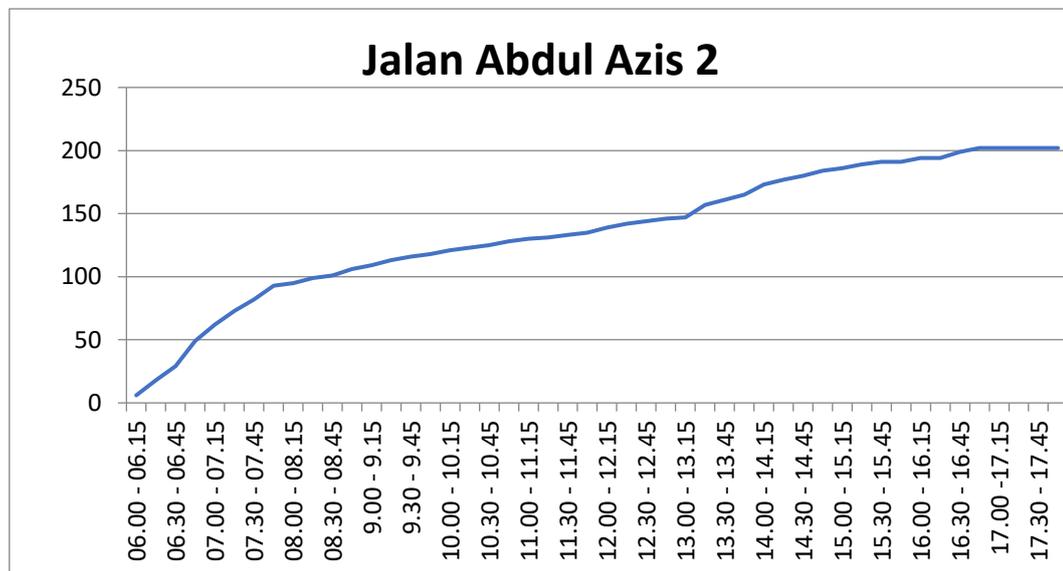
Volume parkir pada jalan Abdul Azis 1 dapat dihitung dengan menjumlah kendaraan yang menggunakan area parkir dalam waktu satu hari yang dapat dilihat pada tabel berikut :



**Gambar V. 4** Grafik volume parkir sepeda motor Jalan Abdul Azis

2) Jalan Abdul Azis 2

Volume parkir pada jalan Abdul Azis 2 dapat dihitung dengan menjumlah kendaraan yang menggunakan area parkir dalam waktu satu hari yang dapat dilihat pada tabel berikut :



**Gambar V. 5** Grafik volume parkir sepeda motor Jalan Abdul Azis 2

c. Durasi Parkir

Berdasarkan data analisis perhitungan kebutuhan parkir pada kawasan pasar cekeng kasuara maka diketahui data durasi parkir sebagai berikut :

**Tabel V. 10** Durasi Parkir

No	Nama Jalan	Interval Survai (Jam)	Rata - rata durasi Parkir (Jam)	Volume Parkir
			Motor	Motor
1	Jl. Abdul Aziz 1	12	4,02	237
2	Jl. Abdul Aziz 2	12	2,90	211

*Sumber : Hasil Analisis 2022*

Berdasarkan tabel di atas diketahui lamanya waktu durasi parkir kendaraan pada kawasan pasar ini dikarenakan parkir pada kawasan tersebut didominasi oleh parkir para pedagang pemilik toko yang berjualan di lokasi tersebut yang mendingkan kendaraan nya dalam waktu yang lama di pinggir jalan dikarenakan belum adanya lahan khusus parkir, yang mana hal tersebut membuat kinerja lalu lintas jalan tersebut menjadi terganggu.

4. Analisis Tempat Pemberhentian Angkutan Umum

Pada wilayah kajian yaitu Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara memiliki trayek angkutan umum yang melawati kawasan pasar ini, yang mana ada 2 trayek yaitu trayek Terminal Induk - Borongrappoa dan trayek Terminal Induk – Dampang, yang mana trayek ini sama sama melalui pasar cekeng kasura. Pada kondisi eksisting sering kali ditemukan banyak angkutan umum yang menaikan dan menurunkan penumpang pada badan jalan di Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara sehingga mengakibatkan kemacetan lalu lintas. Adapun karakteristik dari angkutan umum dengan trayek yang melewati Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara ialah sebagai berikut :

**Tabel V. 11** Angkutan Umum

Kode Trayek	Trayek	Frekuensi (Kend/Jam)	Headway rata-rata (menit)
12	Terminal Induk - Borongrapoa	10	00:08:14
16	Terminal Induk - Dampang	2	00:40:55

*Sumber : Hasil Analisis 2022*

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa trayek dengan rute 12 memiliki frekuensi terbanyak, sebesar 10 kend/jam dan memiliki waktu tunggu antar kendaraan selama 8 menit.

Dalam pergerakan lalu lintas tentu menaikkan dan menurunkan penumpang sangatlah wajar pada angkutan umum akan tetapi hal ini juga sering menimbulkan permasalahan, karena dalam menaik-turunkan penumpang sering kali menggunakan badan jalan sehingga kinerja atau kapasitas jalan menjadi berkurang. Dalam menaik turunkan penumpang, angkutan umum menggunakan badan jalan mencapai 1,5 meter khususnya angkutan umum yang menunggu penumpang didepan pasar dikarenakan banyak nya masyarakat yang berbelanja di pasar tersebut dan menggunakan moda angkutan umum. Hal ini disebabkan juga karena belum tersedianya fasilitas tempat menaikkan dan menurunkan penumpang diarea Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara.

#### 5. Analisa Pejalan Kaki

Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara ini setiap harinya ramai dikunjungi oleh masyarakat sebagai tujuan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari tentunya tidak terlepas dari keberadaan aktifitas pejalan kaki yang setiap waktu meramaikan kawasan tersebut, pejalan kaki merupakan salah satu faktor menjadi penyebab permasalahan sistem transportasi

yang berpengaruh terhadap volume lalu yang tidak teratur. Tidak terdapatnya fasilitas pejalan kaki pada kawasan pasar mengakibatkan tingkat kewaspadaan penggunaan lalu lintas menjadi menurun. Berikut merupakan kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki yang terdapat pada dikawasan pasar cekeng kasura.

**Tabel V. 12** Inventarisasi Eksisting Fasilitas Pejalan Kaki

No	Nama Jalan	Trotoar Kiri	Kondisi	Trotoar Kanan	Kondisi
1	Jl.Moh Hatta	Tidak Ada	-	Tidak Ada	-
2	Jl.Sultan Hassanudin	Tidak Ada	-	Tidak Ada	-
3	Jl.Lanto Dg.Pasewang	Tidak Ada	-	Tidak Ada	-
4	Jl.Ir Soekarno	Tidak Ada	-	Tidak Ada	-
5	Jl.Abdul Azis	Tidak Ada	-	Tidak Ada	-

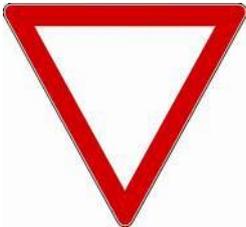
*Sumber : Hasil Analisis 2022*

#### 5.1.2 Kegiatan Pengaturan

Pada tahap kedua dalam melakukan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas ialah dilakukan pengaturan dengan melalui penetapan kebijakan gerakkan lalu lintas pada Kawasan Pasar Cekeng Kasuara, atau dalam arti lain ialah pada tahap ini akan ditentukan kebijakan apa yang sesuai terhadap permasalahan yang terjadi dan akan ditetapkan dan dijadikan sebagai rekomendasi pemecahan masalah pada Kawasan Pasar Cekeng Kasuara. Dengan pemasangan rambu pada Kawasan Pasar Cekeng Kasuara yang belum terpasang terkhusus pada ruas Jalan Abdul Azis seperti rambu dilarang parkir sebagai upaya penanganan agar tidak terjadinya parkir kendaraan dibadan jalan yang akan menghambat ruang gerak lalu lintas.

Berikut merupakan contoh rambu yang akan dipasang pada Kawasan Pasar Cekeng Kasuara sebagai strategi Manajemen Rekayasa Lalu Lintas.

**Tabel V. 13** Rambu

No	Rambu	Gambar
1	Dilarang Berhenti	
2	Rambu Simpang Prioritas	
3	Rambu Peringatan Hati Hati	
4	Rambu Simpang 4	
5	Rambu Area Pejalan Kaki	

No	Rambu	Gambar
6	Rambu Pemberhentian Bus	
7	Rambu Area Parkir	

### 5.1.3 Kegiatan Perencanaan

Pada kegiatan perencanaan ini kegiatan yang meliputi pengadaan, pemasangan, perbaikan dan pemeliharaan yang mana kegiatannya seperti :

#### 1. Penataan Fasilitas Parkir

Parkir merupakan masalah yang paling sering ditemui pada kegiatan lalu lintas perkotaan. Pada kegiatan ini yaitu melakukan pemindahan parkir *On-Street* menjadi *Off-Street* yang mana perlu mengetahui terlebih dahulu luas lahan parkir yang diperlukan agar mampu menampung banyaknya kendaraan yang akan parkir dalam periode waktu tertentu. Untuk mengetahui luas lahan parkir yang diperlukan maka dilakukan analisis data sebagai berikut :

##### a. Tingkat pergantian Parkir

Dimana tingkat pergantian parkir ini diperoleh dari membagi volume parkir dengan kapasitas parkir pada kondisi eksisting dalam periode waktu tertentu. Seperti tabel dibawah :

**Tabel V. 14** Tingkat Pergantian Parkir Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara

No	Nama Jalan	Volume Parkir (Kend)	Kapasitas Parkir (kend)	Tingkat Pergantian
1	Jalan Abdul Azis 1	228	80	2,85
2	Jalan Abdul Azis 2	202	49	4,12

Sumber : Hasil Analisis 2022

b. Indeks Parkir

Indeks Parkir merupakan perhitungan yang digunakan untuk menghitung analisis kebutuhan menampung permintaan parkir. Dalam menentukan indeks parkir dengan cara membagi antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir. Seperti table dibawah :

**Tabel V. 15** Indeks Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis	Akumulasi maksimal	Indeks Parkir (%)
		MC	MC	MC
1	Jl. Abdul Aziz 1	80	105	131%
2	Jl. Abdul Aziz 2	49	63	128%

Sumber : Hasil Analisis 2022

c. Luas Lahan Parkir

Luas Lahan Parkir merupakan besarnya luas lahan yang dibutuhkan agar mampu menampung banyaknya kendaraan yang akan parkir dalam periode waktu tertentu. Sebelum menghitung luas lahan parkir maka terlebih dahulu menghitung jumlah ruang parkir, yang mana dapat dihitung dari volume parkir dikalikan dengan rata-rata durasi parkir dibagi dengan lamanya waktu survei, sehingga didapatkan banyaknya ruang parkir yang tersedia. Selanjutnya dapat menghitung luas lahan parkir yakni dengan mengalikan jumlah ruang parkir dengan satuan ruang parkir, dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

**Tabel V. 16** Jumlah kebutuhan Ruang Parkir

No	Nama Jalan	Interval Survai (Jam)	Rata - rata durasi Parkir (Jam)	Volume Parkir	Kebutuhan Parkir (Kend)
			Motor	Motor	Motor
1	Jl. Abdul Aziz 1	12	4,02	237	79
2	Jl. Abdul Aziz 2	12	2,90	211	51

Sumber : Hasil Analisis 2022

**Tabel V. 17** Total kebutuhan luas lahan Parkir

No	Nama Jalan	Kebutuhan Ruang Parkir	Satuan Ruang Parkir (m2)	Total Luas Lahan Parkir (m2)
		Motor	Motor	Motor
1	Jl. Abdul Azis 1	79	2	134
2	Jl. Abdul Azis 2	51	2	86

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan data analisis kebutuhan lahan parkir di atas diketahui luas lahan yang di butuhkan seluas 220 m<sup>2</sup> dan jika disesuaikan dengan luas lahan parkir yang tersedia sebagai rencana lokasi parkir yang diketahui seluas (28,87 x 18.01 m<sup>2</sup>) = 519,9 m<sup>2</sup> dan maka diketahui luas lahan yang tersedia tersebut memadai dan dapat dijadikan sebagai usulan pemindahan lahan khusus parkir kawasan pasar.

## 2. Tempat Pemberhentian Angkutan Umum

Pada tahapan perencanaaan tempat pemberhentian angkutan umum pada ruas jalan abdul azis akan disediakan beberapa fasilitas, terutama tempat pemberhentian khusus angkutan umum yang direkayasa agar tidak mengganggu pergerakan lalu lintas pada ruas jalan tersebut, yang mana fasilitas yang disediakan berupa teluk parkir. Teluk parkir yang disediakan letaknya tidak jauh dari lokasi pasar dan lokasi parkir off street, sebagaimana seperti pada Gambar V.9 yang ditampilkan, serta penambahan rambu bus stop.

### 3. Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki

Pada analisis ini bertujuan dilakukannya survei pejalan kaki untuk mengetahui berapa besar jumlah pejalan kaki, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui tingkat volume pejalan kaki pada ruas jalan ini. mengingat keberadaan parkir *on-street* dan pedagang kaki lima yang berada di ruas jalan pasar cekeng kasuara secara otomatis menarik pejalan kaki untuk beraktivitas disepanjang jalan ini.

#### a. Pejalan Kaki Menyusuri

##### 1) Analisis kebutuhan Trotoar

Dari hasil perhitungan dengan melihat jumlah pejalan kaki yang menyusuri jalan, maka dapat dilihat lebar trotoar yang sesuai seperti berikut :

##### a) Jalan Aabdul Azis

Pada jalan Abdul Azis dengan menggunakan perhitungan rumus dan konstanta, maka dapat diterapkan pada analisa lebar trotoar pada jalan Abdul Azis berikut :

Arus pejalan kaki per menit :

Sisi utara/ kanan = 0,65

Sisi selatan/ kiri = 0,59

Nilai konstanta untuk dijalan daerah pasar (N) = 1

**Tabel V. 18** Pejalan kaki menyusuri ruas jalan Abdul Azis

Periode Waktu (Jam)	Total Pejalan Kaki Menyusuri Per-Jam		Total Arus Menyusuri Pejalan kaki/Menit (Q)	
	Utara	Selatan	Utara	Selatan
06.00 - 07.00	53	54	0,88	0,90
07.00 - 08.00	49	50	0,82	0,83
08.00 - 09.00	45	26	0,75	0,43
09.00 - 10.00	48	28	0,80	0,47
10.00 - 11.00	46	34	0,77	0,57
11.00 - 12.00	25	36	0,42	0,60
12.00 - 13.00	62	37	1,03	0,62

Periode Waktu (Jam)	Total Pejalan Kaki Menyusuri Per-Jam		Total Arus Menyusuri Pejalan kaki/Menit (Q)	
	Utara	Selatan	Utara	Selatan
13.00 - 14.00	29	28	0,48	0,47
14.00 - 15.00	18	30	0,30	0,50
15.00 - 16.00	22	31	0,37	0,52
16.00 - 17.00	34	35	0,57	0,58
17.00 - 18.00	40	41	0,67	0,68
<b>TOTAL</b>	<b>471</b>	<b>430</b>	<b>7,85</b>	<b>7,17</b>
<b>RATA-RATA</b>			<b>0,65</b>	<b>0,60</b>
<b>FAKTOR PENYESUAIAN N</b>			<b>1</b>	<b>1</b>
<b>LEBAR TROTOAR YANG DIBUTUHKAN (M)</b>			<b>1,0</b>	<b>1,0</b>

Sumber : Hasil Analisis 2022

$$\begin{aligned} \text{Lebar trotoar utara/ kanan} &= (0,65/35)+1 \\ &= 1 \text{ meter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lebar trotoar selatan/ kiri} &= (0,59/35)+1 \\ &= 1 \text{ meter} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka lebar kebutuhan trotoar dijalan Abdul Azis sebelah utara 1 meter dan untuk sisi sebelah selatan ialah 1 meter dengan melihat kondisi eksisting pada ruas jalan Abdul Azis yang belum memiliki fasilitas pejalan kaki untuk menampung volume pejalan kaki pada ruas jalan tersebut.

b) Jalan Lanto Dg. Pasewang

Pada jalan Lanto Dg. Pasewang dengan menggunakan perhitungan rumus dan konstanta, maka dapat diterapkan pada analisa lebar trotoar pada jalan Lanto Dg. Pasewang berikut :

Arus pejalan kaki per menit :

$$\text{Sisi utara/ kanan} = 0,63$$

$$\text{Sisi selatan/ kiri} = 0,57$$

Nilai konstanta untuk di jalan daerah pasar (N) = 1

**Tabel V. 19** Pejalan Kaki menyusuri jalan Lanto Dg. Pasewang

Periode Waktu (Jam)	Total Pejalan Kaki Menyusuri Per-Jam		Total Arus Menyusuri Pejalan kaki/Menit (Q)	
	Timur	Barat	Timur	Barat
06.00 - 07.00	42	44	0,70	0,73
07.00 - 08.00	38	43	0,63	0,72
08.00 - 09.00	45	26	0,75	0,43
09.00 - 10.00	21	28	0,35	0,47
10.00 - 11.00	42	26	0,70	0,43
11.00 - 12.00	25	29	0,42	0,48
12.00 - 13.00	62	30	1,03	0,50
13.00 - 14.00	29	24	0,48	0,40
14.00 - 15.00	18	30	0,30	0,50
15.00 - 16.00	22	22	0,37	0,37
16.00 - 17.00	33	25	0,55	0,42
17.00 - 18.00	9	10	0,15	0,17
TOTAL	386	337	6,43	5,62
RATA-RATA			0,57	0,50
FAKTOR PENYESUAIAN N			1	1
<b>LEBAR TROTOAR YANG DIBUTUHKAN (M)</b>			<b>1,0</b>	<b>1,0</b>

Sumber : Hasil Analisis 2022

$$\begin{aligned} \text{Lebar trotoar utara/ kanan} &= (0,63/35)+1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lebar trotoar selatan/ kiri} &= (0,5/35)+1 \\ &= 1 \text{ meter} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka lebar kebutuhan trotoar di jalan Lanto.Dg.Pasewang sebelah utara 1 meter dan untuk sisi sebelah selatan ialah 1 meter dengan melihat kondisi eksisting pada ruas jalan Lanto.Dg.Pasewang yang belum memiliki fasilitas pejalan kaki untuk menampung volume pejalan kaki pada ruas jalan tersebut.

c) Jalan Sultan Hasanudin

Pada jalan Sultan Hasanudin dengan menggunakan perhitungan rumus dan konstanta, maka dapat diterapkan pada analisa lebar trotoar pada jalan Lanto Dg. Pasewang berikut :

Arus pejalan kaki per menit :

Sisi utara/ kanan = 0,48

Sisi selatan/ kiri = 0,53

Nilai konstanta untuk di jalan daerah pasar (N) = 1

**Tabel V. 20** Pejalan Kaki menyusuri jalan Sultan Hasanudin

Periode Waktu (Jam)	Total Pejalan Kaki Menyusuri Per-Jam		Total Arus Menyusuri Pejalan kaki/Menit (Q)	
	Timur	Barat	Timur	Barat
06.00 - 07.00	57	62	0,95	1,03
07.00 - 08.00	47	34	0,78	0,57
08.00 - 09.00	44	37	0,73	0,62
09.00 - 10.00	36	20	0,60	0,33
10.00 - 11.00	38	33	0,63	0,55
11.00 - 12.00	28	26	0,47	0,43
12.00 - 13.00	24	29	0,40	0,48
13.00 - 14.00	19	32	0,32	0,53
14.00 - 15.00	15	25	0,25	0,42
15.00 - 16.00	5	28	0,08	0,47
16.00 - 17.00	7	25	0,12	0,42
17.00 - 18.00	9	17	0,15	0,28
TOTAL	329	368	5,48	6,13
RATA-RATA			0,48	0,53
FAKTOR PENYESUAIAN N			1	1
<b>LEBAR TROTOAR YANG DIBUTUHKAN (M)</b>			<b>1,0</b>	<b>1,0</b>

Sumber : Hasil Analisis 2022

$$\begin{aligned} \text{Lebar trotoar utara/ kanan} &= (0,48/35)+1 \\ &= 1 \text{ meter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lebar trotoar selatan/ kiri} &= (0,53/35)+1 \\ &= 1 \text{ meter} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka lebar kebutuhan trotoar dijalan Sultan Hasanudin sebelah utara 1 meter dan untuk sisi sebelah selatan ialah 1 meter dengan melihat kondisi eksisting pada ruas jalan Sultan Hasanudin yang belum memiliki fasilitas pejalan kaki untuk menampung volume pejalan kaki pada ruas jalan tersebut.

d) Jalan Ir.Soekarno

Pada jalan Ir Soekarno dengan menggunakan perhitungan rumus dan konstanta, maka dapat diterapkan pada analisa lebar trotoar pada jalan Ir Soekarno berikut :

Arus pejalan kaki per menit :

$$\text{Sisi utara/ kanan} = 0,71$$

$$\text{Sisi selatan/ kiri} = 0,73$$

$$\text{Nilai konstanta untuk dijalan daerah pasar (N)} = 1 \text{ meter}$$

**Tabel V. 21** Pejalan Kaki menyusuri jalan Ir.Soekarno

Periode Waktu (Jam)	Total Pejalan Kaki Menyusuri Per-Jam		Total Arus Menyusuri Pejalan kaki/Menit (Q)	
	Utara	Selatan	Utara	Selatan
06.00 - 07.00	59	66	0,98	1,10
07.00 - 08.00	64	59	1,07	0,98
08.00 - 09.00	89	54	1,48	0,90
09.00 - 10.00	56	38	0,93	0,63
10.00 - 11.00	80	46	1,33	0,77
11.00 - 12.00	27	41	0,45	0,68

Periode Waktu (Jam)	Total Pejalan Kaki Menyusuri Per-Jam		Total Arus Menyusuri Pejalan kaki/Menit (Q)	
	Utara	Selatan	Utara	Selatan
12.00 - 13.00	24	29	0,40	0,48
13.00 - 14.00	19	34	0,32	0,57
14.00 - 15.00	21	39	0,35	0,65
15.00 - 16.00	14	37	0,23	0,62
16.00 - 17.00	16	36	0,27	0,60
17.00 - 18.00	15	17	0,25	0,28
TOTAL	484	496	8,07	8,27
RATA-RATA			0,71	0,73
FAKTOR PENYESUAIAN N			1	1
<b>LEBAR TROTOAR YANG DIBUTUHKAN (M)</b>			<b>1,0</b>	<b>1,0</b>

Sumber : Hasil Analisis 2022

$$\begin{aligned} \text{Lebar trotoar utara/ kanan} &= (0,71/35)+1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lebar trotoar selata/ kiri} &= (0,73/35)+1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka lebar kebutuhan trotoar dijalan Ir Soekarno sebelah utara 1 meter dan untuk sisi sebelah selatan ialah 1 meter dengan melihat kondisi eksisting pada ruas jalan Ir Soekarno yang belum memiliki fasilitas pejalan kaki untuk menampung volume pejalan kaki pada ruas jalan tersebut.

#### b. Analisis Kebutuhan Fasilitas Penyebrangan Pejalan Kaki

Jumlah pejalan kaki menyebrang pada Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara terbilang cukup tinggi. Untuk mengetahui fasilitas penyebrangan yang dianjurkan dapat digunakan rumus  $P.V^2$  dimana :

$$P \times V^2$$

Sumber : Munawar,2004

Keterangan :

P = Jumlah Pejalan Kaki yang Menyusuri

V = Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)

Adapun rekomendasi jenis penyebrangan yang sesuai dengan metode diatas dapat dilihat dari tabel berikut ini :

**Tabel V. 22** Rekomendasi Pemilihan jenis penyebrangan

$P \times V^2$	P	V	Rekomendasi Awal
$> 10^8$	50 - 1100	300 - 500	Zebra Cross
$> 2 \times 10^8$	50 - 1100	400 - 750	Zebra Cross dengan Pelindung
$> 10^8$	50 - 1100	$> 500$	Pelikan
$> 10^8$	$> 1100$	$> 500$	Pelikan
$> 2 \times 10^8$	50 - 1100	$> 700$	Pelikan dengan Pelindung
$> 2 \times 10^8$	$> 1100$	$> 400$	Pelikan dengan Pelindung

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berikut merupakan Perhitungan dari fasilitas penyebrangan apa yang dianjurkan pada ruas jalan wilayah studi :

a) Jalan Abdul Azis

Berikut merupakan tabel pejalan kaki menyebrang pada jalan abdul azis, dan dihasilkan rekomendasi untuk penyebrangan.

**Tabel V. 23** Pejalan kaki menyebrang jalan Abdul Azis

Waktu	P (Pejalan kaki/jam)	V (Kendaraan/jam)	PV <sup>2</sup>	PV <sup>2</sup> 4 Jam Tertinggi
06.00 - 07.00	100	741	54908100	
07.00 - 08.00	68	2002	272544272	√
08.00 - 09.00	71	1651	193531871	√
09.00 - 10.00	62	1592	157136768	√
10.00 - 11.00	72	1157	96382728	
11.00 - 12.00	54	1312	92952576	
12.00 - 13.00	68	1674	190554768	√
13.00 - 14.00	61	1180	84936400	
14.00 - 15.00	65	1196	92977040	
15.00 - 16.00	24	1088	28409856	
16.00 - 17.00	30	1327	52827870	
17.00 - 18.00	30	1327	52827870	
RATA-RATA	67	1626,75		
PV <sup>2</sup>	177.303.143			
<b>REKOMENDASI</b>	<b>Pelican Crossing</b>			

Sumber : Hasil Analisis 2022

Untuk mengetahui rata-rata volume pejalan kaki yang menyebrang pada ruas jalan Abdul Azis dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\begin{aligned}
 P \text{ rata - rata} &= \frac{\text{Total Arus Pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4} \\
 &= \frac{68+71+62+68 \text{ orang/jam}}{4} \\
 &= 67
 \end{aligned}$$

Untuk mengetahui rata-rata volume kendaraan perjam yang melalui ruas jalan Abdul Azis dilakukan dengan cara perhitungan :

$$\begin{aligned}
 V \text{ rata - rata} &= \frac{\text{Total Volume kendaraan 4 jam sibuk}}{4} \\
 &= \frac{2002+1651+1592+1674 \text{ kendaraan/jam}}{4} \\
 &= 1626,75
 \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan nilai  $PV^2$

$$\begin{aligned}
 PV^2 &= P \times V^2 \\
 &= 67 \times 1626,75 \\
 &= 177.303.143
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan  $PV^2$  pada ruas jalan Abdul Azis untuk fasilitas penyebrangan rencana yang sesuai ialah *Pelican Crossing*. Dilihat pada tabel diatas maka dapat ditentukan waktu jam sibuk menyebrang pada pukul 06.30 – 06.45 WITA dengan jumlah penyebrang dalam 15 menit 40 orang, dengan rata - rata waktu menyebrang 5,6 detik dan kecepatan menyebrang adalah 0,93 m/detik. Dengan data yang telah didapatkan kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau yang ada pada jalan Abdul Azis yaitu.

$$PT = \frac{L}{v_t} + 1.7\left(\frac{N}{W-1}\right)$$

$$PT = \frac{5}{0,93} + 1.7\left(\frac{4}{2-1}\right)$$

$$PT = 7 \text{ detik}$$

Dengan data yang telah didapatkan kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau minimum *Pelican Crossing*.



**Gambar V. 6** Diagram Siklus Pelican crossing jalan Abdul Azis

b) Jalan Lanto Dg. Pasewang

Berikut merupakan tabel pejalan kaki menyebrang pada jalan Lanto Dg. Pasewang, dan dihasilkan rekomendasi untuk penyebrangan

**Tabel V. 24** Pejalan kaki menyebrang jalan Lanto Dg. Pasewang

Waktu	P (Pejalan kaki/jam)	V (Kendaraan/jam)	PV <sup>2</sup>	PV <sup>2</sup> 4 Jam Tertinggi
06.00 - 07.00	55	931	47671855	
07.00 - 08.00	58	1438	119934952	√
08.00 - 09.00	46	1590	116292600	√
09.00 - 10.00	50	1066	56817800	
10.00 - 11.00	51	1133	65468139	
11.00 - 12.00	52	1490	115445200	
12.00 - 13.00	60	1503	135540540	√
13.00 - 14.00	61	1472	132173824	√
14.00 - 15.00	65	1206	94538340	
15.00 - 16.00	24	1750	73500000	

Waktu	P (Pejalan kaki/jam)	V (Kendaraan/jam)	PV <sup>2</sup>	PV <sup>2</sup> 4 Jam Tertinggi
16.00 - 17.00	31	1560	75441600	
17.00 - 18.00	29	1560	70574400	
RATA-RATA	56,25	1500,75		
PV <sup>2</sup>	126.689.094			
<b>REKOMENDASI</b>	<b>Pelican Crossing</b>			

Sumber : Hasil Analisis 2022

Untuk mengetahui rata-rata volume pejalan kaki yang menyebrang pada ruas jalan Lanto Dg. Pasewang dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\begin{aligned}
 P \text{ rata - rata} &= \frac{\text{Total Arus Pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4} \\
 &= \frac{58+46+60+61 \text{ orang/jam}}{4} \\
 &= 56,25
 \end{aligned}$$

Untuk mengetahui rata-rata volume kendaraan perjam yang melalui ruas jalan Lanto Dg. Pasewang dilakukan dengan cara perhitungan :

$$\begin{aligned}
 V \text{ rata - rata} &= \frac{\text{Total Volume kendaraan 4 jam sibuk}}{4} \\
 &= \frac{1438+1590+1503+1472 \text{ kendaraan/jam}}{4} \\
 &= 1500,75
 \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan nilai PV<sup>2</sup>

$$\begin{aligned}
 PV^2 &= P \times V^2 \\
 &= 56,25 \times 1500,75 \\
 &= 126.689.094
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan  $PV^2$  pada ruas jalan Abdul Azis untuk fasilitas penyebrangan rencana yang sesuai ialah *Pelican Crossing*. Dilihat pada tabel diatas maka dapat ditentukan waktu jam sibuk menyebrang pada pukul 14.00 – 14.15 WITA dengan jumlah penyebrang dalam 15 menit 25 orang, dengan rata - rata waktu menyebrang 8,5 detik dan kecepatan menyebrang adalah 1,01 m/detik. Dengan data yang telah didapatkan kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau yang ada pada jalan Lanto Dg.Pasewang.

$$PT = \frac{L}{Vt} + 1.7\left(\frac{N}{W-1}\right)$$

$$PT = \frac{8}{1,01} + 1.7\left(\frac{2,5}{2-1}\right)$$

$$PT = 8 \text{ detik}$$

Dengan data yang telah didapatkan kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau minimum *Pelican Crossing*.



**Gambar V. 7** Diagram Siklus Pelican Crossing Jalan Lanto Dg.Pasewang

c) Jalan Sultan Hasanudin

Berikut merupakan tabel pejalan kaki menyebrang pada jalan Sultan Hasanudin, dan dihasilkan rekomendasi untuk penyebrangan

**Tabel V. 25** Pejalan kaki menyebrang jalan Sultan Hasanudin

Waktu	P (Pejalan kaki/jam)	V (Kendaraan/jam)	PV <sup>2</sup>	PV <sup>2</sup> 4 Jam Tertinggi
06.00 - 07.00	65	1307	111036185	
07.00 - 08.00	56	1224	83897856	
08.00 - 09.00	47	1048	51620288	
09.00 - 10.00	35	1089	41507235	
10.00 - 11.00	47	1084	55227632	
11.00 - 12.00	61	1747	186172549	√
12.00 - 13.00	46	1756	141842656	√
13.00 - 14.00	67	2750	506687500	√
14.00 - 15.00	61	1956	233382096	
15.00 - 16.00	35	1202	50568140	
16.00 - 17.00	32	2396	183706112	√
17.00 - 18.00	28	2396	160742848	
RATA-RATA	54	1694,5		
PV <sup>2</sup>	155.051.834			
<b>REKOMENDASI</b>	<b>Pelican Crossing</b>			

Sumber : Hasil Analisis 2022

Untuk mengetahui rata-rata volume pejalan kaki yang menyebrang pada ruas jalan Sultan Hasanudin dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\begin{aligned}
 P \text{ rata - rata} &= \frac{\text{Total Arus Pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4} \\
 &= \frac{61+46+67+32 \text{ orang/jam}}{4} \\
 &= 54
 \end{aligned}$$

Untuk mengetahui rata-rata volume kendaraan perjam yang melalui ruas jalan Sultan Hasanudin dilakukan dengan cara perhitungan :

$$\begin{aligned}
 V \text{ rata - rata} &= \frac{\text{Total Volume kendaraan 4 jam sibuk}}{4} \\
 &= \frac{1747+1756+2750+2396 \text{ kendaraan/jam}}{4} \\
 &= 1694,5
 \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan nilai  $PV^2$

$$\begin{aligned}
 PV^2 &= P \times V^2 \\
 &= 54 \times 1694,5 \\
 &= 155.051.834
 \end{aligned}$$

Waktu	P (Pejalan kaki/jam)	V (Kendaraan/jam)	$PV^2$	$PV^2$ 4 Jam Tertinggi
06.00 - 07.00	83	1453	175230347	
07.00 - 08.00	56	2356	310841216	√
08.00 - 09.00	68	1889	242645828	√
09.00 - 10.00	59	1184	82709504	
10.00 - 11.00	50	1547	119660450	
11.00 - 12.00	55	1841	186410455	
12.00 - 13.00	84	1844	285628224	√
13.00 - 14.00	73	1830	244469700	√
14.00 - 15.00	61	1234	92888116	
15.00 - 16.00	36	1357	66292164	
16.00 - 17.00	34	2537	218836546	
17.00 - 18.00	27	2537	173781963	
RATA-RATA	70,25	1979,75		
$PV^2$	275.338.557			
<b>REKOMENDASI</b>	<b>Pelican Crossing dan Lapak Tunggu</b>			

Berdasarkan hasil perhitungan  $PV^2$  pada ruas jalan Sultan Hasanudin untuk fasilitas penyebrangan rencana yang sesuai ialah *Pelican Crossing*. Dilihat pada tabel diatas maka dapat

ditentukan waktu jam sibuk menyebrang pada pukul 13.15 – 13.30 WITA dengan jumlah penyebrang dalam 15 menit 19 orang, dengan rata - rata waktu menyebrang 8,71 detik dan kecepatan menyebrang adalah 0,93 m/detik. Dengan data yang telah didapatkan kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau yang ada pada jalan Sultan Hasanudin

$$PT = \frac{L}{Vt} + 1.7\left(\frac{N}{W-1}\right)$$

$$PT = \frac{8}{0,93} + 1.7\left(\frac{2,7}{2-1}\right)$$

$$PT = 9 \text{ detik}$$

Dengan data yang telah didapatkan kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau minimum *Pelican Crossing*.



**Gambar V. 8** Diagram Siklus Pelican Crossing jalan Sultan Hasanudin

d) Jalan Ir. Soekarno

Berikut merupakan tabel pejalan kaki menyebrang pada jalan Ir Soekarno, dan dihasilkan rekomendasi untuk penyebrangan

**Tabel V. 26** Pejalan kaki menyebrang jalan Ir. Soekarno

Waktu	P (Pejalan kaki/jam)	V (Kendaraan/jam)	PV <sup>2</sup>	PV <sup>2</sup> 4 Jam Tertinggi
06.00 - 07.00	83	1453	175230347	
07.00 - 08.00	56	2356	310841216	√
08.00 - 09.00	68	1889	242645828	√
09.00 - 10.00	59	1184	82709504	
10.00 - 11.00	50	1547	119660450	
11.00 - 12.00	55	1841	186410455	
12.00 - 13.00	84	1844	285628224	√
13.00 - 14.00	73	1830	244469700	√
14.00 - 15.00	61	1234	92888116	
15.00 - 16.00	36	1357	66292164	
16.00 - 17.00	34	2537	218836546	
17.00 - 18.00	27	2537	173781963	
RATA-RATA	70,25	1979,75		
PV <sup>2</sup>	275.338.557			
<b>REKOMENDASI</b>	<b>Pelican Crossing</b>			

*Sumber : Hasil Analisis 2022*

Untuk mengetahui rata-rata volume pejalan kaki yang menyebrang pada ruas jalan Ir. Soekarno dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\begin{aligned}
 P \text{ rata - rata} &= \frac{\text{Total Arus Pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4} \\
 &= \frac{56+68+84+73 \text{ orang/jam}}{4} \\
 &= 70,25
 \end{aligned}$$

Untuk mengetahui rata-rata volume kendaraan perjam yang melalui ruas jalan Ir. Soekarno dilakukan dengan cara perhitungan :

$$\begin{aligned}
 V \text{ rata - rata} &= \frac{\text{Total Volume kendaraan 4 jam sibuk}}{4} \\
 &= \frac{2356+1889+1844+1830 \text{ kendaraan/jam}}{4} \\
 &= 2356
 \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan nilai  $PV^2$

$$\begin{aligned}
 PV^2 &= P \times V^2 \\
 &= 70,25 \times 2356 \\
 &= 275.338.557
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan  $PV^2$  pada ruas jalan Ir Soekarno untuk fasilitas penyebrangan rencana yang sesuai ialah *Pelican Crossing*. Dilihat pada tabel diatas maka dapat ditentukan waktu jam sibuk menyebrang pada pukul 12.15 – 12.30 WITA dengan jumlah penyebrang dalam 15 menit 25 orang, dengan rata - rata waktu menyebrang 10 detik dan kecepatan menyebrang adalah 0,81 m/detik. Dengan data yang telah didapatkan kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau yang ada pada jalan Ir.Soekarno.

$$PT = \frac{L}{vt} + 1.7\left(\frac{N}{W-1}\right)$$

$$PT = \frac{8}{0,81} + 1.7\left(\frac{3,1}{2-1}\right)$$

$$PT = 11 \text{ detik}$$

Dengan data yang telah didapatkan kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau minimum *Pelican Crossing*.



**Gambar V. 9** Diagram Siklus Pelican Crossing jalan Ir. Soekarno

#### 5.1.4 Kegiatan Pemberdayaan

Pada kegiatan pemberdayaan yang dilakukan meliputi pemberian arahan, bimbingan, penyuluhan pelatihan serta bantuan teknis pada masyarakat di Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara, untuk arahan yang diberikan berupa penetapan pedoman dan tata cara untuk penyelenggaraan dalam penetapan yang ditetapkan, selanjutnya penyuluhan yang mana memberikan penyuluhan terhadap masyarakat dengan memberikan pemahaman bagi seluruh pengguna jalan terkait penetapan kebijakan baru serta penyampaian informasi terkait waktu pelaksanaan dan lokasi penerapan kebijakan pada lokasi studi, untuk pemberian pelatihan diberikan kepada pejabat pemerintah yang bertanggung jawab dibidang manajemen rekayasa lalu lintas dalam rangka penyelenggaraan manajemen rekayasa lalu lintas, dan pemberian bantuan teknis yang mana bantuan teknis dapat dilakukan ialah salah satunya disediakan petugas untuk membantu pejalan kaki untuk menyebrang jalan pada saat jam sibuk. Petugas yang membantu bisa dari pihak Petugas Dinas Perhubungan Kabupaten Bulukumba.

#### 5.1.5 Kegiatan Pengawasan

Kegiatan ini merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh berbagai pihak meliputi Dinas Perhubungan Kabupaten Bulukumba pada bagian Rekayasa Lalu Lintas, Kepolisian dan Pemerintah untuk melakukan pemantauan terhadap efektivitas pelaksanaan kebijakan pada suatu ruas jalan yang dilakukan penilaian peningkatan pelayanan setelah dilakukan strategi penataan.

## **5.2 Perbandingan Kinerja Usulan**

Berikut merupakan tabel perbandingan kinerja pada ruas jalan dari masing masing usulan rekayasa lalu lintas dan perbandingan kinerja simpang pada 2 simpang.

**Tabel V. 27** Perbandingan Kinerja Simpang

No	Nama Simpang	KAPASITAS(C)		DS		Tundaan Simpang		Peluang Antrian (%)	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Simpang Pasar Kasuara	2630,76	2718,88	0,83	0,80	19,74	18,75	27-54	26-51
2	Simpang Tugu	2492,44	2521,76	0,76	0,75	13,02	12,86	23-47	23-46

**Tabel V. 28** Perbandingan Kinerja Ruas

No	Ruas Segmen	VOLUME Smp/jam	KAPASITAS Smp/Jam		V/C RATIO		KECEPATAN PERJALANAN Km/jam		KEPADATAN Smp smp/km	
			Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Jl.Moh Hatta	2508	4472	4767	0,56	0,53	32,19	37,02	77,90	67,74
2	Jl.Sultan Hassanudin	2949	4472	4767	0,66	0,62	31,08	35,47	94,87	83,14
3	Jl.Lanto Dg.Pasewang	1879	2559	2856	0,73	0,66	21,32	24,19	88,12	77,66
4	Jl.Ir Soekarno	2597	4472	4767	0,58	0,54	31,38	37,70	82,75	68,88
5	Jl.Abdul Azis	821	1155	1403	0,71	0,59	23,14	25,09	35,49	32,73
6	Jl.H Abdul Karim	781	1301	1418	0,60	0,55	40,08	22,97	19,49	34,00
7	Jl.Sungai Teko	650	1301	1418	0,50	0,46	42,37	23,87	15,34	27,23

### 5.3 Usulan Perbaikan

Penyusunan usulan terhadap pemecahan masalah perlu dilakukan dengan maksud menyelesaikan permasalahan yang timbul pada wilayahan studi dimana tujuannya sendiri untuk memperbaiki kondisi lalu lintas agar lebih baik dari sebelumnya.

#### 1. Parkir

Pada usulan ini melakukan pemindahan parkir on street menjadi parkir off street, dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada ruas jalan tersebut memiliki V/C Ratio yang termasuk tinggi. Hal ini dikarenakan lebar efektif jalan dan kapasitas ruas jalan yang ada menjadi berkurang dikarenakan dengan adanya kegiatan parkir on street. Pada tabel berikut ditampilkan kebutuhan lahan parkir berdasarkan permintaan parkir yang ada.

**Tabel V. 29** kebutuhan lahan parkir

No	Nama Jalan	Kebutuhan Ruang Parkir	Jumlah Petak Parkir (SRP)	Lebar Kaki Ruang Parkir (m)	Ruang Parkir Efektif D (m)	Ruang Manuver (m)	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> ) (B*(D+M))	Total Luas Lahan Parkir (m <sup>2</sup> )
		Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor
1	Jl. Abdul Aziz 1	79	80	0,75	0,75	5,8	2	134
2	Jl. Abdul Aziz 2	51	49	0,75	0,75	5,8	2	86
Total								220

Sumber : Hasil Analisis 2022

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa luas lahan parkir yang dibutuhkan ialah 220 m<sup>2</sup>. Dengan ketersediaan lahan 519,9 m<sup>2</sup> maka lahan parkir dapat dibuat menjadi parkir off street.

Setelah dilakukan analisis maka dapat dijadikan pedoman dalam menyiapkan luas lahan parkir off street. Yang mana dapat disebut juga sebagai tempat awal atau berakhirnya suatu pergerakan berfungsi sebagai bagian dari pelayanan umum yaitu pelayanan penitipan kendaraan atau tempat pemberhentian sementara. Sehingga dapat dilihat usulan layout parkir of street.



**Gambar V. 10** Desain Usulan Lokasi Parkir Off Street

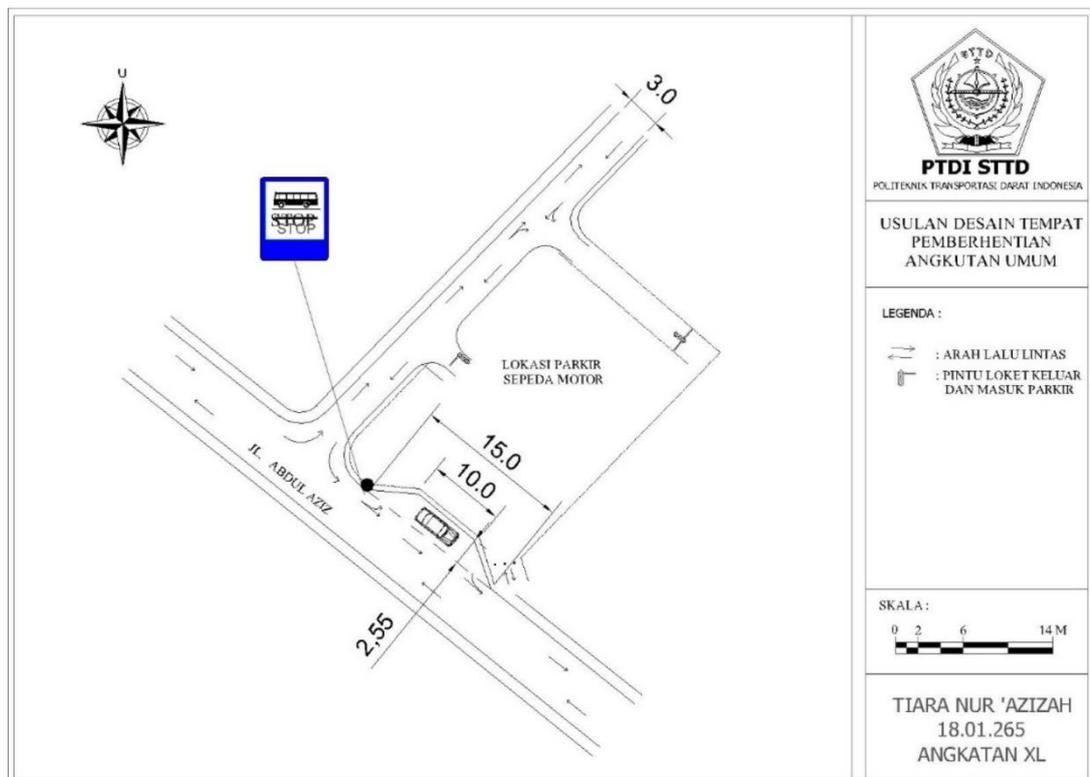
## 2. Tempat Pemberhentian Angkutan Umum

Pada kondisi eksisting angkutan umum yang menaik turunkan penumpang pada badan jalan di Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara mengakibatkan pergerakan ruang lalu lintas menjadi terhambat, guna menertibkan angkutan umum agar tidak mengganggu kelancaran lalu lintas di Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara, oleh karena itu berdasarkan Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Angkutan Umum SK.271/HK.105/DRJD/9, sehingga perlu dilakukan pemberian fasilitas tempat pemberhentian AU untuk menaik turunkan penumpang di Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara agar lebih teratur.

Maka dari itu pada lokasi tersebut diusulkan untuk dibuatkan fasilitas Tempat pemberhentian kendaraan sementara (*Lay Bay*) menggunakan perhitungan yang ada pada Rumus III.18 dan diperoleh perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kebutuhan Teluk} &= \frac{137}{12} \times \frac{(30 \times 12) + 15}{3600} \\ &= 11,42 \times 0,104 \\ &= 1,189 \end{aligned}$$

Jadi, kebutuhan teluk bus pada lokasi tersebut yaitu untuk menampung 1 unit kendaraan dalam satu kondisi, dan berdasarkan Pedoman Teknis perencanaannya Tempat Perhentian Kendaraan Angkutan Umum, bahwa peletakan TPB pada ruang lalu lintas terhadap penyebrangan fasilitas pejalan kaki maksimalnya ialah 100 meter, sehingga peletakan TPB dengan jarak 35 meter sebelum zebra cross. Dengan keberadaan TPB perlu adanya teluk untuk jalur angkutan umum tersebut yang dapat dilihat seperti pada gambar berikut.



**Gambar V. 11** Usulan Desain (Teluk TPAU)

### 3. Pejalan kaki

Tujuan dari analisis pejalan kaki ialah untuk mengetahui karakteristik pejalan kaki pada Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara dan menentukan fasilitas pejalan kaki yang sesuai dengan karakteristik pejalan kaki pada kawasan tersebut.

#### a. Analisis pergerakan menyusuri jalan

Berdasarkan hasil survey pejalan kaki, dapat diperoleh volume pejalan kaki yang melakukan pergerakan menyusuri pada utara/ kanan dan selatan/kiri jalan. Sementara itu, lahan pada Kawasan Pasar Cekkeng Kasuara Kabupaten Bulukumba merupakan jalan daerah pertokoan tanpa etalse sehingga memiliki nilai N sebesar 1,00. Adapun hasil dari analisis kebutuhan lebar trotoar ialah sebagai berikut :

**Tabel V. 30** lebar trotoar yang dibutuhkan bagi pejalan kaki

NO	NAMA JALAN	ARAH	TOTAL VOLUME PEJALAN KAKI	LEBAR TROTOAR YANG DIBUTUHKAN (M)
1	JL. Moch. Hatta	Utara	192	1,0
		Selatan	222	1,0
2	JL. IR Soekarno	Utara	484	1,0
		Selatan	496	1,0
3	JL. Abdul Azis	Utara	471	1,0
		Selatan	432	1,0
4	JL. Sultan Hassanudin	Timur	329	1,0
		Barat	368	1,0
5	JL. Lanto DG. Pasewang	Timur	428	1,0
		Barat	393	1,0

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas, untuk analisis kebutuhan trotoar pada 5 ruas yang menjadi wilayah studi ialah sebesar 1 meter.

#### b. Pergerakan menyebrang jalan

Pada tabel yang telah dijelaskan diatas, dapat diperoleh volume pejalan kaki yang melakukan pergerakan menyebrang kemudian akan dilakukan analisis lanjutan untuk memperoleh kebutuhan fasilitas penyebrangan.

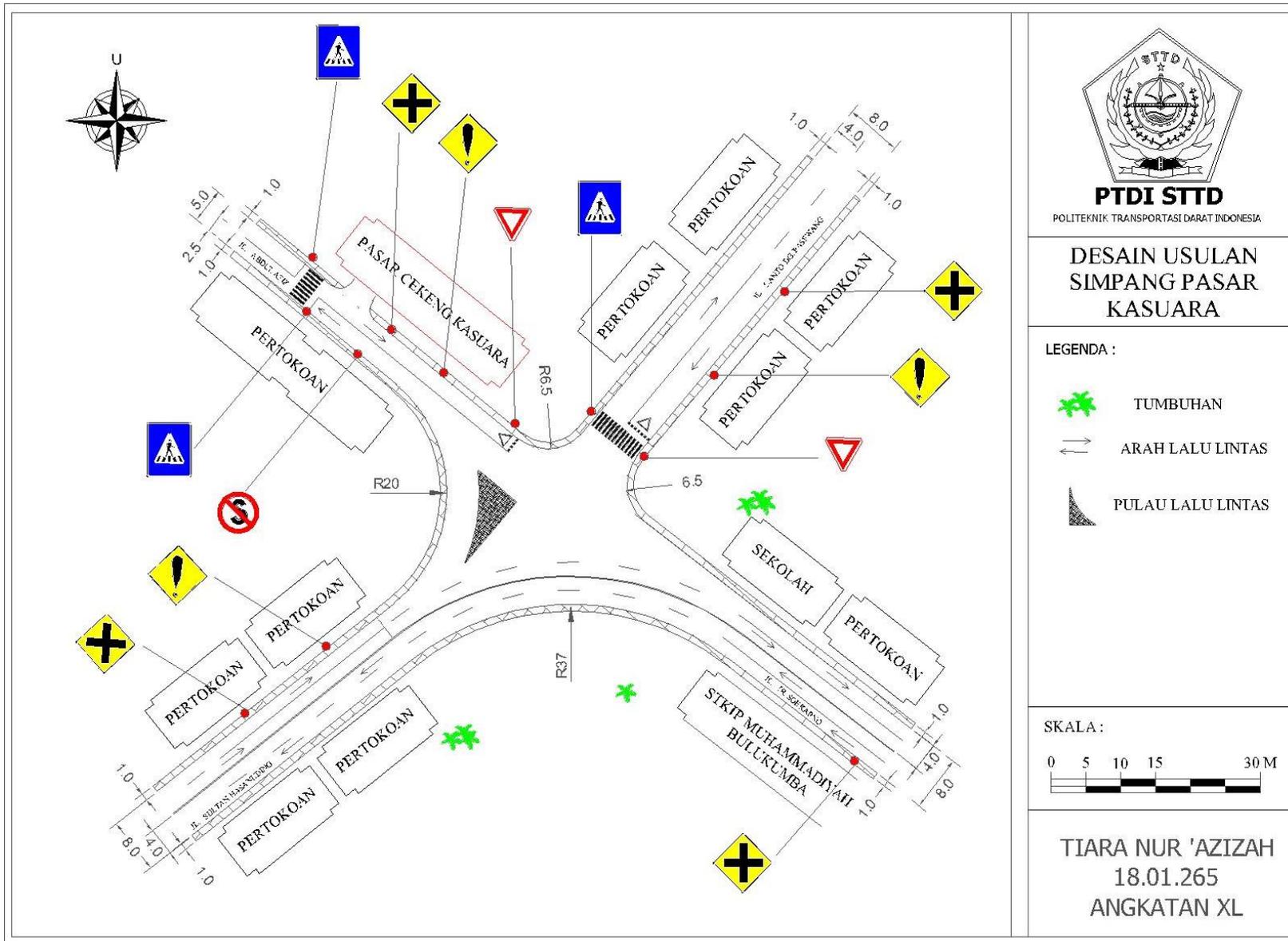
Adapun hasil dari analisis kebutuhan fasilitas penyebrangan dapat dilihat pada tabel dibawah ini

**Tabel V. 31** Fasilitas Penyebrangan

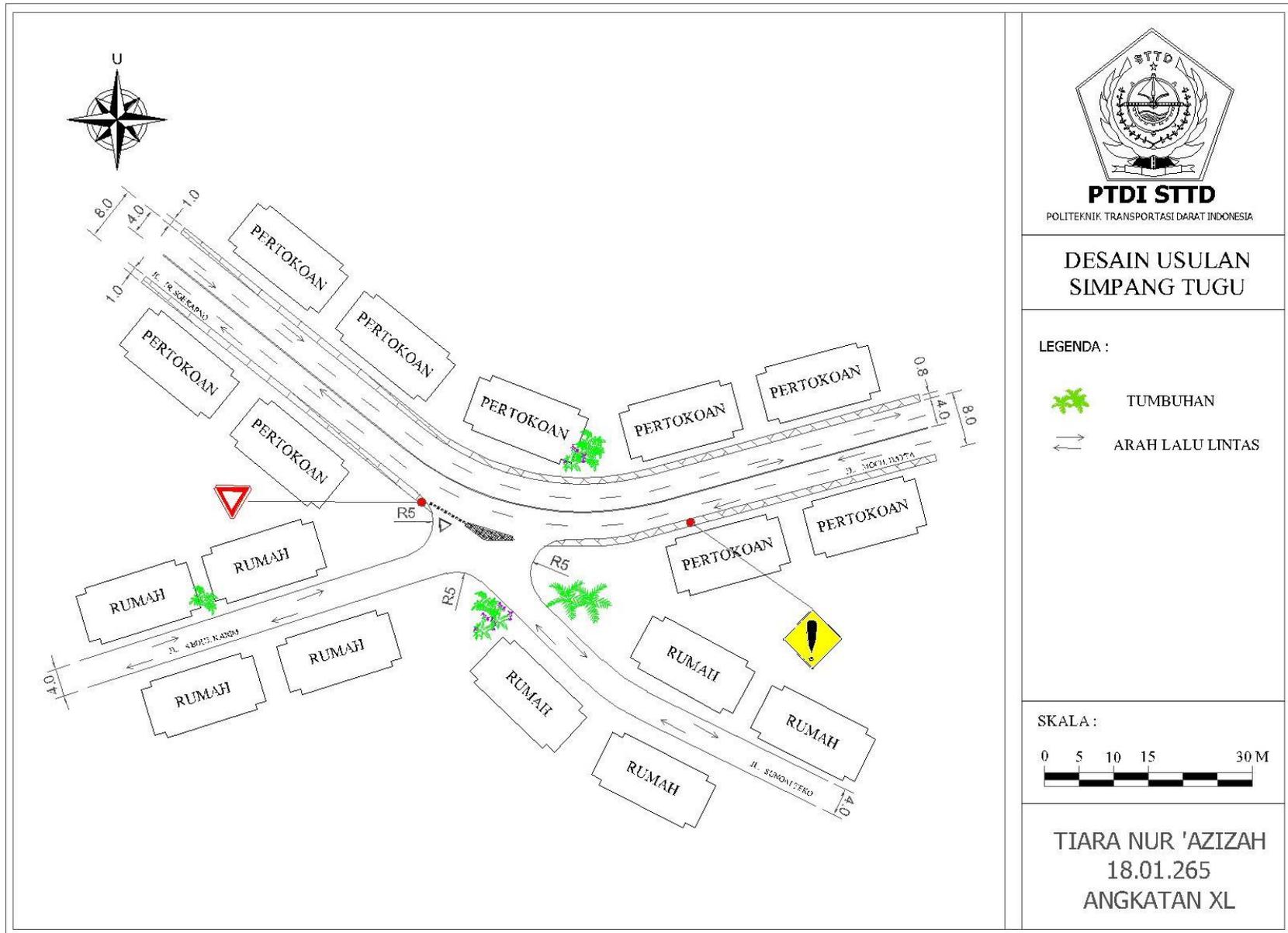
NO	NAMA JALAN	RATA-RATA VOLUME PEJALAN KAKI/JAM (P)	RATA-RATA VOLUME KEND/JAM (V)	REKOMENDASI FASILITAS MENYEBRANG
1	JL. Moch. Hatta	39,5	1555,25	Tidak Perlu Penyebrangan
2	JL. IR Soekarno	70,25	1979,75	Pelican crossing
3	JL. Sultan Hassanudin	54	1694,5	Pelican Crossing
4	JL. Lanto DG. Pasewang	56,25	1500,75	Pelican Crossing
5	JL. Abdul Azis	67	1626,75	Pelican Crossing

*Sumber : Hasil Analisis 2022*

Dari analisis serta perbandingan kinerja ruas dan simpang setelah dilakukan upaya untuk meningkatkan kinerja lalu lintas menjadi lebih baik dengan penerapan pemecahan masalah yang berupa rekomendasi yang dapat mengoptimalkan kinerja lalu lintas, maka dihasilkan usulan desain layout yang mana usulan desain layout dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar V. 12 Desain Usulan Simpang Pasar Kasuara



**Gambar V. 13** Desain Usulan Simpang Tugu



## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan dengan hasil analisis data yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kinerja Lalu Lintas pada kawasan pasar cekeng kasuara kondisi eksisting ialah sebagai berikut.

a. Kinerja Ruas Jalan

Unjuk kerja eksisting jalan Moh.Hatta memiliki V/C Ratio sebesar 0,56, kecepatan perjalanan sebesar 32,19 km/jam serta kepadatan 77,90 smp/jam. Untuk ruas jalan sultan Hassanudin memiliki V/C Ratio sebesar 0,66 kecepatan perjalanan sebesar 31,08 km/jam serta kepadatan 94,87 smp/jam, pada ruas jalan lanto dg.pasewang memiliki V/C Ratio sebesar 0,73 kecepatan perjalanan sebesar 21,32 km/jam serta kepadatan 88,12 smp/jam. Untuk ruas jalan Ir.Soekarno memiliki V/C Ratio sebesar 0,58 kecepatan perjalanan sebesar 31,38 km/jam serta kepadatan 82,75 smp/jam. Untuk jalan Abdul Azis memiliki V/C Ratio sebesar 0,71 kecepatan perjalanan sebesar 17,32 km/jam serta kepadatan 47,42 smp/jam. Untuk jalan H.Abdul Karim memiliki V/C Ratio sebesar 0,60 kecepatan perjalanan sebesar 40,08 km/jam serta kepadatan 19,49 smp/jam. Sedangkan untuk jalan Sungai Teko memiliki V/C Ratio sebesar 0,50 kecepatan perjalanan sebesar 42,37 km/jam serta kepadatan 15,34 smp/jam

b. Kinerja Simpang

Unjuk kerja eksisting pada simpang pasar cekeng kasuara memiliki derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,83 kapasitas sebesar 2630,76 smp/jam tundaan lalu lintas sebesar 19,74 det/smp dan panjang antrian sebesar 27-54 (%) . Unjuk kerja eksisting pada simpang tugu memiliki derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,76 kapasitas 2492,44 smp/jam tundaan lalu lintas sebesar 13,02 smp/jam dan panjang antrian sebesar 23-47 (%).

2. Parkir pada kawasan pasar cekking kasuara untuk jalan Abdul Azis 1 dan Abdul Azis 2 memiliki sudut parkir  $90^{\circ}$  dengan panjang efektif parkir masing masing 60 m dan 37 m
3. Pada volume pejalan kaki tertinggi untuk orang yang berjalan kaki menyusuri di kedua arah maupun menyebrang di kedua titik sama yaitu terjadi pada pukul 06.00 – 08.00 WITA. Hal ini membuktikan bahwa tingginya mobilitas pengunjung Pasar Cekking Kasuara.
4. Penurunan kinerja lalu lintas pada ruas jalan di kawasan pasar cekking kasuara dapat dilihat dari kecepatan, kepadatan dan V/C Ratio yang buruk disebabkan karena pada sepanjang jalan tersebut memiliki hambatan samping yang tinggi terutama pada jalan Abdul Azis yang terdapat parkir on street, tingginya konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan bermotor akibat tidak tersedianya fasilitas pejalan kaki sebagai penunjang bagi pejalan kaki serta masih banyak angkutan umum yang menaik turunkan penumpang di badan jalan yang mengganggu pergerakan lalu lintas.
5. Upaya pemecahan masalah yang dilakukan untuk menangani permasalahan pada kawasan pasar cekking kasuara dengan cara penghilangan hambatan samping seperti berikut.
  - a. Dilakukan dengan cara mengoptimalkan parkir pada ruang yang telah tersedia yaitu dengan pelarangan parkir di badan jalan dan memindahkan parkir pada luar badan jalan di tempat yang telah tersedia .
  - b. Dilakukan dengan cara menyediakan fasilitas pemberhentian angkutan umum, agar tidak melakukan kegiatan menaik turunkan penumpang disembarang tempat yang akan menimbulkan pergerakan lalu lintas menjadi terganggu.
  - c. Dilakukan dengan cara penyediaan fasilitas pejalan kaki pada ruas jalan Abdul Azis, Sultan Hasanudin, IR Soekarno, Lanto Dg.Pasewang dan Moh Hatta.
6. Kinerja Lalu Lintas setelah dilakukan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas
  - a. Kinerja Ruas Jalan

Ruas jalan pada kawasan pasar cekkeng kasuara mengalami peningkatan yang mana untuk kapasitas dari jalan pada jalan Moh Hatta semula 4472 menjadi 4767, untuk VC Ratio pada jalan tersebut semula 0,56 menjadi 0,53, kecepatan semula 32,2 menjadi 37,0 dan kepadatan semula 77,90 menjadi 67,74. Pada jalan sultan hasanudin juga mengalami perubahan untuk kapasitas semula 4472 menjadi 4767, VC Ratio semula 0,66 menjadi 0,62, kecepatan semula 31,1 menjadi 35,5 dan kepadatan semula 94,87 menjadi 83,14. Untuk jalan lanto dg pasewang yang mana kapasitas semula yaitu 2559 menjadi 2856, VC Ratio semula 0,66 menjadi 0,62, kecepatan semula 21,3 menjadi 24,2 dan kepadatan 88,12 menjadi 77,66. Pada jalan soekarno kapasitas semula yaitu 4472 menjadi 4767, VC Ratio semula 0,58 menjadi 0,54, kecepatan semula 31,4 menjadi 37,7 dan kepadatan semula 82,75 menjadi 68,88. Serta pada jalan abdul aziz kapasitas semula yaitu 1301 menjadi 1418 dengan VC Ratio semula yaitu 0,71 menjadi 0,59, kecepatan semula 23,1 menjadi 25,1 dan kepadatan semula 35,49 menjadi 32,73.

b. Kinerja simpang

Unjuk kerja simpang 4 pasar kasuara setelah penerapan pemecahan masalah yaitu derajat kejenuhan (DS) semula 0,83 menjadi 0,80 tundaan lalu lintas semula 19,74 det/smp menjadi 18,75 det/smp dengan panjang antrian semula 27-54 % menjadi 26-51 %. Sedangkan unjuk kerja simpang 4 tugu setelah penerapan pemecahan masalah yaitu derajat kejenuhan (DS) semula 0,76 menjadi 0,75 tundaan lalu lintas semula 13,02 det/smp menjadi 12,86 det/smp dengan panjang antrian semula 23-47 % menjadi 23-46 %.

## 6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dapat direkomendasikan beberapa usulan adalah sebagai berikut :

1. Perlunya upaya pemindahan lokasi parkir on street di ruas jalan Abdul Azis menjadi parkir off street dikarenakan parkir on street ini merupakan
2. Perlu dilakukannya upaya peningkatan prasarana berupa pemangunan fasilitas pejalan kaki pada kawasan pasar cekking kasura yaitu pembuatan fasilitas trotoar dan *pelican crossing* untuk perjalan kaki menyebrang berdasarkan volme pejalan kaki dengan arus lalu lintas di ruas jalan pada kawasan pasar cekking kasura
3. Perlunya pemberian fasilitas pemberhentian angkutan umum berupa celukan bus
4. Perlunya kajian lebih lanjut mengenai pemasangan rambu maupun dalam mengoptimalkan rekomendasi yang diusulkan.
5. Perlu adanya pemantauan serta evaluasi secara berkala oleh pemerintah terhadap kondisi lalu lintas dengan diberlakukannya kebijakan berupa pengaturan lalu lintas yang baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- (*Idoc.Pub\_Ahmad-Munawar-Manajemen-Lalulintas-Perkotaan.Pdf*, n.d.) 2004
- Ahmad Munawar. (2004). *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*.
- Auliya Nurul Azizah. (2020). *Kajian Manajemen Lalu Lintas Di Kawasan PASAR BOGOR*.
- Azizah, A. N., Budiharjo, A., Maimunah, S., Makalah, I., & Jalan, M. K. (2022). *Kajian manajemen lalu lintas di kawasan pasar bogor*. 23(1).
- Bobi Agung Hermawan. (2015). *Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Kawasan CBD Kota Bekasi*.
- C Jotin Khisty & B.Kent Lall. (2003). *Dasar - dasar Rekayasa Transportasi*.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). Highway Capacity Manual Project (HCM). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, 1(I), 564.
- Elfrida Karina Santi. (2019). *Manajemen Rekayasa Lalu Lintas dalam Meningkatkan Kinerja Lalu Lintas Kawasan CBD Kota Bandar Lampung*.
- Ferdiana Rosinta. (2016). *Peningkatan Kinerja Lalu Lintas pada Kawasan Pasar 16 Ilir Kota Palembang*.
- Fikry Prasetyo. (2014). *Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Sekitar Kawasan Pasar Singosari Kabupaten Malang*.
- Idoc.Pub\_Ahmad-Munawar-Manajemen-Lalulintas-Perkotaan.Pdf*. (n.d.).
- Iskandar, H. (2011). Ekuivalen Kendaraan Ringan dan Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan. *Balai Teknik Lalu Lintas Dan Lingkungan Jalan*, 7.
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271/HK.105/DRJD/96. (n.d.). *Teknik Perencanaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum*.

- Liana Dwi. (2016). *Manajemen Rekayasa Lalu Lintas pada Ruas Jalan Mohammad Hatta – M. Yamin Kota Solok.*
- Mirna Nurviani. (2017). *Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pasar Kota Solok.*
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3. (2014). *Kriteria penyediaan lebar trotoar.*
- Peraturan Menteri Nomor 43. (1993). *Prasarana dan Lalu Lintas.*
- Peraturan Pemerintah No 74. (2014). *Angkutan Jalan Terminal.*
- Peraturan Pemerintah Nomor 79. (2013). *Fasilitas Parkir untuk Umum diluar Ruang Jalan.*
- Perhubungan, K. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015.*
- Puspa Amalia Sagita. (2017). *Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas pada Kawasan Srengat Kabupaten Blitar.*
- Rakyat, K. P. U. dan P. (2018). *Pedoman Teknis Perekayasa Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota.*
- Santosa, E. B. (n.d.). *Manajemen Lalu Lintas di Kecamatan Kota Pati.*
- Tamin, O. (2008). *Perencanaan dan permodelan Transportasi.*
- Undang-Undang NO 22. (2009). *penyediaan fasilitas parkir.*
- UU No 22 pasal 43 ayat (3). (2009). *Fasilitas parkir.*
- Wiwit, A. (2015). *Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pasar Tanjung Kabupaten Jember.*

## LAMPIRAN

### Formulir Survei Inventarisasi Ruas Jalan

	POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) KABUPATEN BULUKUMBA TAHUN AKADEMIK 2021 - 2022	 PTDI-STTD <small>POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA</small>	
FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN			
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan	GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
	Node	Awal	
		Akhir	
	Klasifikasi Jalan	Status	
		Fungsi	
	Tipe Jalan		
	Model Arus (Arah)		
	Panjang Jalan	(m)	
	Lebar Jalan Total	(m)	
	Jumlah	Lajur	
		Jalur	
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	
	Lebar Per Lajur	(m)	
	Median	(m)	
	Trotoar	Kiri	(m)
		Kanan	(m)
	Bahu Jalan	Kiri	(m)
		Kanan	(m)
	Drainase	Kiri	(m)
		Kanan	(m)
			VISUALISASI RUAS JALAN
Kondisi Jalan			
Jenis Perkerasan			
Hambatan Samping			
Tata Guna Lahan	Kondisi		
	Prosentase		
Kerusakan	Prosentase		
Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah		
	Jarak (m)		
Rambu	Jumlah		
	Kesesuaian		
	Kondisi		
Parkir on Street			
Marka	Kondisi		

Formulir Survei Inventarisasi Simpang

 <b>POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD</b> <b>PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT</b> <b>TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) KABUPATEN BULUKUMBA</b> <b>TAHUN AKADEMIK 2021 - 2022</b>					
FORMULIR SURVEI INVENTARISASI SIMPANG					
Nama Simpang				VISUALISASI SIMPANG	
Geometri Simpang					
1	Node				
2	Tipe Pendekat				
3	Tipe Simpang				
4	Fase Simpang				
<b>Arah</b>		Utara	Selatan	Timur	Barat
<b>Ruas Jalan</b>					
5	Waktu Hijau				
6	Waktu Merah				
7	Waktu Kuning				
8	Lebar Kaki Total (m)				
9	Lebar Median (m)				
10	Lebar Bahu Kanan (m)				
11	Lebar Bahu Kiri (m)				
12	Lebar Trotoar Kiri				
13	Lebar Trotoar Kanan				
14	Lebar Drainase Kiri				
15	Lebar Drainase Kanan				
16	Lebar Jalur Efektif Pendekat (m)				
17	Lebar Lajur Pendekat (m)				
18	Radius Simpang				
19	Hambatan Samping				
20	Tataguna Lahan				
21	Model Arus (Arah)				
22	Kondisi Marka				
23	Fasilitas Zebra Cross				
24	Marka Line Stop				
25	Fasilitas Ruang Khusus Roda 2				

Formulir Survei Inventarisasi Rambu

No	Lokasi	Gambar Eksisting	Gambar	Jenis Rambu	Kode Rambu	Titik Koordinat	Kondisi	Keterangan

# Formulir Survei *Traffic Counting*



Nama Ruas :  
TIPE RUAS : 4/2D

## REKAPITULASI SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS

AHMAD  
YANI



KUSUMA  
BANGSA

TIME SLICE		KENDARAAN BERMOTOR												KENDARAAN TIDAK	
Jam	Menit	ANGKUTAN PRIBADI		ANGKUTAN UMUM					ANGKUTAN BARANG					UM	
		Sepeda Motor	Mobil	TAXI	MPU	Bus Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Pick Up	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta gandengan/ tempelan (HV)		
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15														
	06.15 - 06.30														
	06.30 - 06.45														
	06.45 - 07.00														
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15														
	07.15 - 07.30														
	07.30 - 07.45														
	07.45 - 08.00														
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15														
	08.15 - 08.30														
	08.30 - 08.45														
	08.45 - 09.00														
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15														
	09.15 - 09.30														
	09.30 - 09.45														
	09.45 - 10.00														
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15														
	10.15 - 10.30														
	10.30 - 10.45														
	10.45 - 11.00														
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15														
	11.15 - 11.30														
	11.30 - 11.45														
	11.45 - 12.00														
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15														
	12.15 - 12.30														
	12.30 - 12.45														
	12.45 - 13.00														
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15														
	13.15 - 13.30														
	13.30 - 13.45														
	13.45 - 14.00														
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15														
	14.15 - 14.30														
	14.30 - 14.45														
	14.45 - 15.00														
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15														
	15.15 - 15.30														
	15.30 - 15.45														
	15.45 - 16.00														
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15														
	16.15 - 16.30														
	16.30 - 16.45														
	16.45 - 17.00														
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15														
	17.15 - 17.30														
	17.30 - 17.45														
	17.45 - 18.00														
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15														
	18.15 - 18.30														
	18.30 - 18.45														
	18.45 - 19.00														
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15														
	19.15 - 19.30														
	19.30 - 19.45														
	19.45 - 20.00														
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15														
	20.15 - 20.30														
	20.30 - 20.45														
	20.45 - 21.00														
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15														
	21.15 - 21.30														
	21.30 - 21.45														
	21.45 - 22.00														
<b>TOTAL (Kendaraan)</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Formulir Survei CTMC

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD																	
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT																	
TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) KABUPATEN BULUKUMBA																	
TAHUN AKADEMIK 2021 - 2022																	
FORMULIR SURVEI CLASSIFIED TURNING MOVEMENT COUNTING (CTMC)																	
Hari/Tanggal	:																
Surveyor	:																
Waktu	:																
Lokasi	:																
Cuaca	:																
Waktu	Arah	Kendaraan Bermotor											Kendaraan Tidak Bermotor				
		Angkutan Pribadi		Angkutan Umum				Angkutan Barang					Sepeda	Roda 3	Becak		
		Sepeda Motor	Mobil	Taxi	MPU	Bus Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Pick Up	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Besar				Kereta Gandengan/Tempelan	
<b>PAGI</b>																	
07.00 - 07.15	↑																
	↖																
	↗																
07.15 - 07.30	↑																
	↖																
	↗																
07.30 - 07.45	↑																
	↖																
	↗																
07.45 - 08.00	↑																
	↖																
	↗																
08.00 - 08.15	↑																
	↖																
	↗																
08.15 - 08.30	↑																
	↖																
	↗																
08.30 - 08.45	↑																
	↖																
	↗																
08.45 - 09.00	↑																
	↖																
	↗																
<b>SIANG</b>																	
11.00 - 11.15	↑																
	↖																
	↗																
11.15 - 11.30	↑																
	↖																
	↗																
11.30 - 11.45	↑																
	↖																
	↗																
11.45 - 12.00	↑																
	↖																
	↗																
12.00 - 12.15	↑																
	↖																
	↗																
12.15 - 12.30	↑																
	↖																
	↗																
12.30 - 12.45	↑																
	↖																
	↗																
12.45 - 13.00	↑																
	↖																
	↗																

formulir survei Pejalan Kaki

Periode Waktu (Menit)	PEJALAN KAKI MENYUSURI		Total Arus Menyusuri Pejalan kaki/Menit (Q)	
	Utara	Selatan	Utara	Selatan
	Jumlah(P)	Jumlah(P)	Jumlah(P)	Jumlah(P)
06.00 - 06.15				
06.15 - 06.30				
06.30 - 06.45				
06.45 - 07.00				
07.00 - 07.15				
07.15 - 07.30				
07.30 - 07.45				
07.45 - 08.00				
08.00 - 08.15				
08.15 - 08.30				
08.30 - 08.45				
08.45 - 09.00				
09.00 - 09.15				
09.15 - 09.30				
09.30 - 09.45				
09.45 - 10.00				
10.00 - 10.15				
10.15 - 10.30				
10.30 - 10.45				
10.45 - 11.00				
11.00 - 11.15				
11.15 - 11.30				
11.30 - 11.45				
11.45 - 12.00				
12.00 - 12.15				
12.15 - 12.30				
12.30 - 12.45				
12.45 - 13.00				
13.00 - 13.15				
13.15 - 13.30				
13.30 - 13.45				
13.45 - 14.00				