

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Kinerja Ruas Jalan

Jalan Ahmad Yani ialah salah satu pusat aktivitas perekonomian dengan transaksi jual beli tiap harinya. Komposisi tempat jual beli berbentuk minimarket, toko, rumah toko, rumah makan, swalayan, penjual kaki 5 serta adanya pemukiman. Aktivitas transaksi jual beli tiap harinya menyebabkan Jalan Ahmad Yani tidak mempunyai ruang parkir khusus sehingga banyak pengunjung yang memarkirkan kendaraan di badan jalan. Dengan demikian kapasitas jalan jadi menurun sehingga menimbulkan peranan jalan jadi tidak maksimal serta membuat kinerja jalan tersebut jadi menurun.

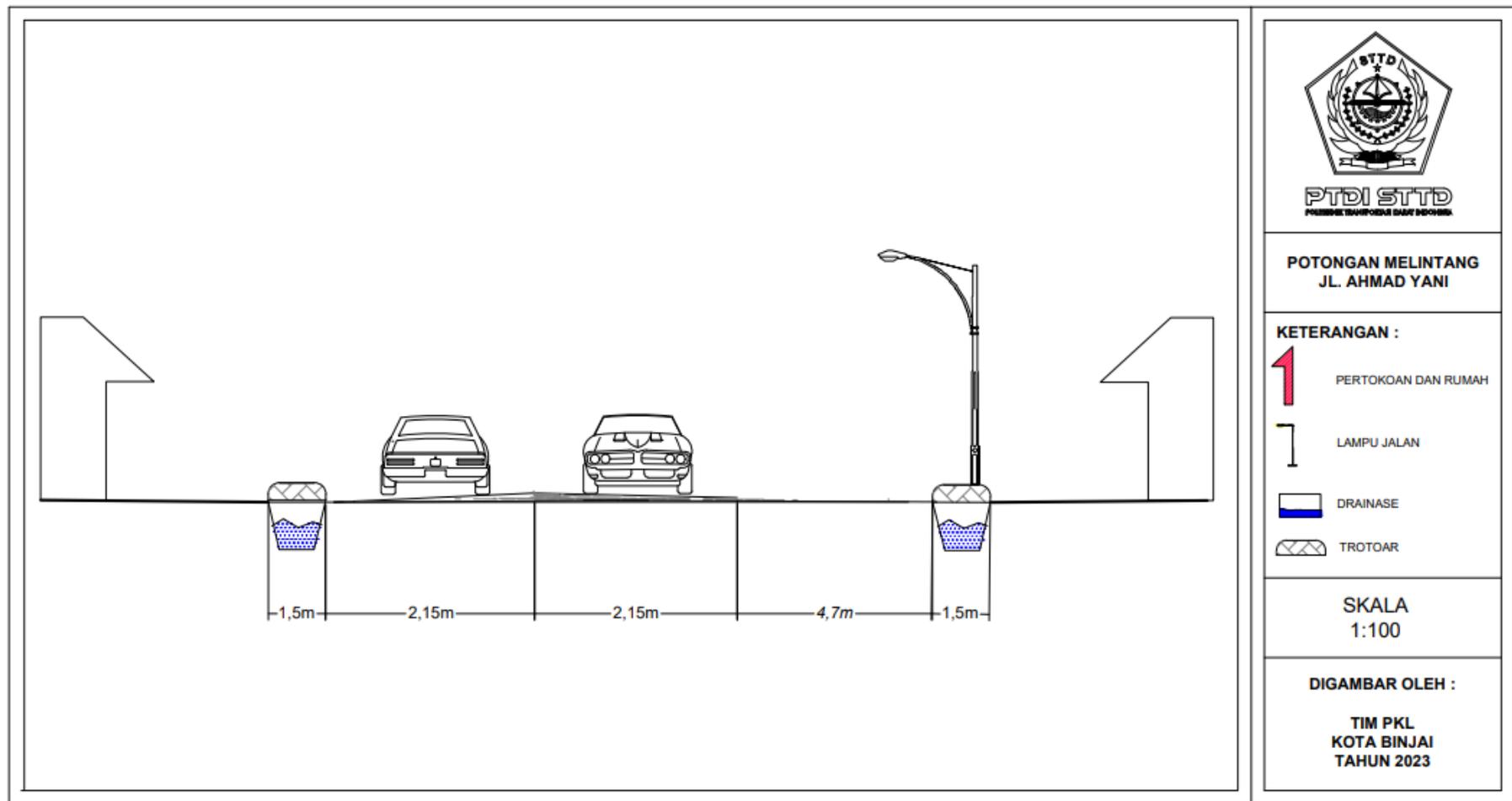
1. Inventarisasi Ruas Jalan

Survei inventarisasi ruas jalan dilakukan untuk mengetahui geometrik jalan dan kapasitas jalan dalam menampung arus lalu lintas kendaraan yang melalui ruas jalan tersebut. Ruas Jalan Ahmad Yani memiliki nilai inventarisasi yaitu panjang ruas Jalan Ahmad Yani adalah 1800 meter, tipe jalan 2/2 UD, fungsi jalan lokal, status jalan kota, dengan lebar jalur efektif 4,3 meter, dan status hambatan samping tinggi seperti tabel di bawah:

Tabel V-1 Inventarisasi Ruas Jalan Ahmad Yani

| NO | NAMA RUAS JALAN | PANJANG JALAN (m) | TIPE JALAN | FUNGSI JALAN | STATUS JALAN | LEBAR JALUR EFEKTIF (m) | HAMBATAN SAMPING |
|----|------------------|-------------------|------------|--------------|--------------|-------------------------|------------------|
| 1 | Jalan Ahmad Yani | 1800 | 2/2 UD | Lokal | Kota | 4,3 | Sangat Tinggi |

Berikut merupakan penampang melintang dari ruas Jalan Ahmad Yani, dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar V-1 Penampang Melintang Ruas Jalan Ahmad Yani

2. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan merupakan ruang lalu lintas yang dilalui oleh kendaraan, besarnya dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah lebar efektif jalan yang digunakan untuk lalu lintas kendaraan. Berikut merupakan perhitungan dalam mencari kapasitas ruas Jalan Ahmad Yani :(Roza, Guvil, and Birman 2018)

Tabel V-2 Analisis Kapasitas Ruas Jalan Ahmad Yani

| NO | KRITERIA PENILAIAN | NILAI | KETERANGAN |
|----|--|-------|---|
| 1 | Kapasitas Dasar (Co) | 2900 | Total dua arah |
| 2 | Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw) | 0,58 | Tipe Jalan Dua Lajur Tak Terbagi dan Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif |
| 3 | Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah (FCsp) | 1 | Komposisi pemisah arah adalah 50%-50% |
| 4 | Faktor Penyesuain Kapasitas untuk Hambatan Samping (FCsf) | 0.73 | Kelas Hambatan Samping Hgh dengan lebar kerb kurang dari 0,5 meter |
| 5 | Faktor Penyesuain Kapasitas untuk Ukuran Kota (FCcs) | 0.9 | Ukuran Kota Jumlah Penduduk Kota Binjai Tahun 2022 adalah 300.009 Jiwa Penduduk |

Jadi, Kapasitas Ruas Jalan Ahmad Yani adalah:

$$\begin{aligned} C &= Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \\ &= 2900 \times 0,56 \times 1,00 \times 0,73 \times 0,9 \\ &= 1105,1 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

3. Volume Lalu Lintas Ruas Jalan

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu ruas jalan tertentu dalam satuan waktu tertentu. Volume lalu lintas ruas Jalan Ahmad Yani diperoleh berdasarkan hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi.

Tabel V-3 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Ahmad Yani

| NO | NAMA RUAS JALAN | ARAH | VOLUME KENDARAAN (smp/jam) | TOTAL VOLUME KENDARAAN 2 ARAH (smp/jam) |
|----|------------------|--------|----------------------------|---|
| 1 | Jalan Ahmad Yani | MASUK | 424,5 | 737,3 |
| | | KELUAR | 325,5 | |

4. Kecepatan Ruas Jalan

Parkir *On street* berpengaruh terhadap kinerja ruas jalan. Salah satunya adalah berpengaruh terhadap kecepatan ruas jalan pada ruas jalan yang dikaji. Berikut merupakan kecepatan ruas jalan pada kondisi eksisting ruas Jalan Ahmad Yani yang di kaji yaitu 19.55 km/jam.

Tabel V-4 Kecepatan Ruas Jalan Ahmad Yani

| NO | NAMA RUAS JALAN | ARAH | KECEPATAN (km/jam) | KECEPATAN RATA-RATA (KM/jam) |
|----|------------------|--------|--------------------|------------------------------|
| 1 | Jalan Ahmad Yani | MASUK | 19,51 | 19,55 |
| | | KELUAR | 19.59 | |

5. Kepadatan

Kepadatan merupakan indikator yang didapatkan dari kombinasi kecepatan dan volume lalu lintas. Berikut merupakan perhitungan kepadatan pada ruas Jalan Ahmad Yani:

$$\begin{aligned}
 \text{Kepadatan} &= \frac{\text{Volume lalu lintas}}{\text{Kecepatan}} \\
 &= \frac{737,3 \text{ smp/jam}}{19,55 \text{ km/jam}}
 \end{aligned}$$

$$= 37,71 \text{ smp/km}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, bahwa kepadatan pada ruas Jalan Ahmad Yani sebesar 37,71 smp/km, di mana semakin besar nilai kepadatan maka semakin buruk kinerja dari ruas jalan tersebut.

6. Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Tingkat pelayanan ruas jalan untuk mengukur dan menggambarkan kondisi operasional lalu lintas. Tingkat pelayanan pada ruas jalan Ahmad Yani dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel V-5 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Ahmad Yani

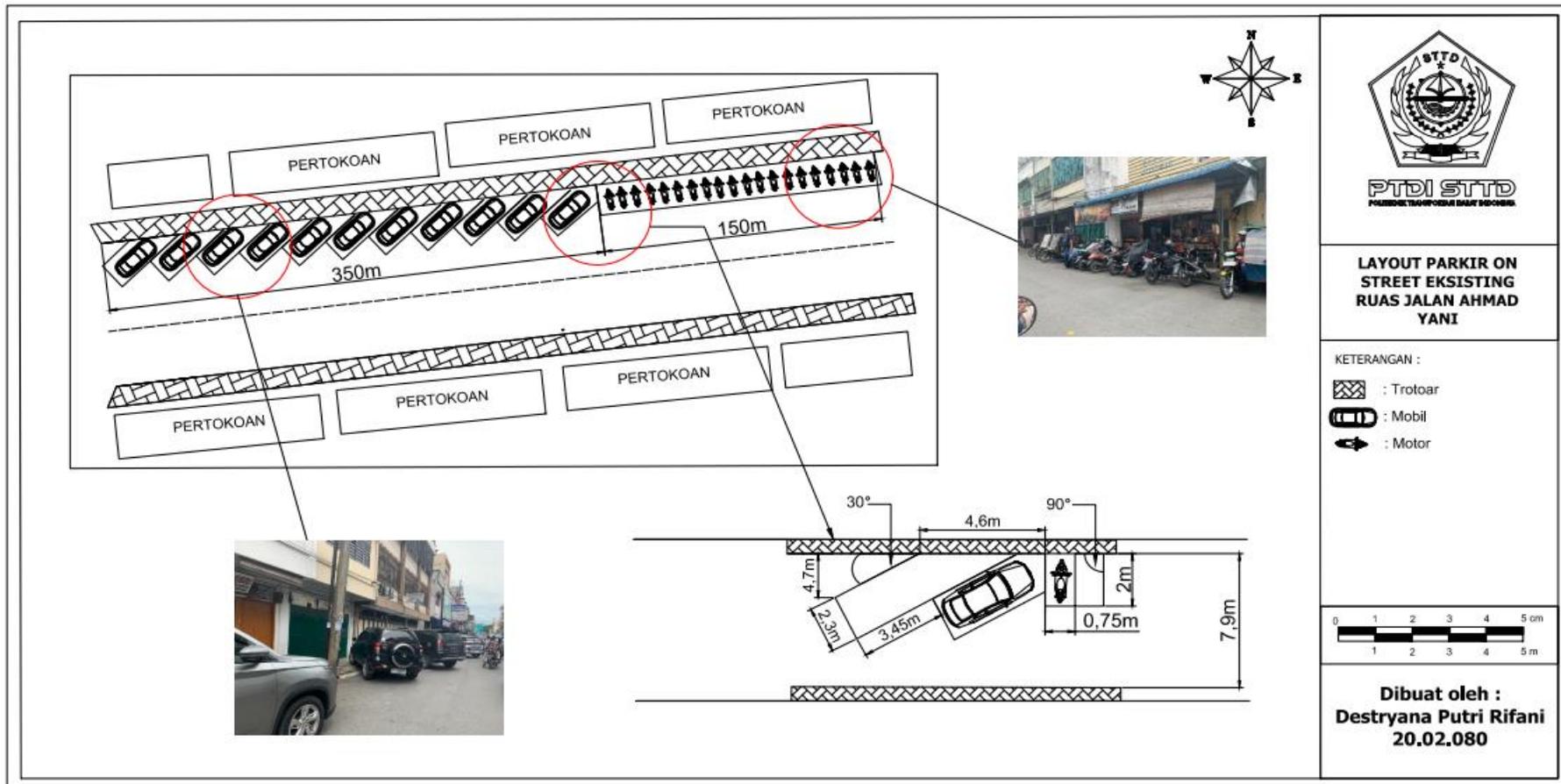
| NO | NAMA RUAS JALAN | KAPASITAS JALAN (smp/jam) | VOLUME LALU LINTAS (smp/jam) | V/C RATIO | KECEPATAN (km/jam) | KEPADATAN (smp/km) | LOS |
|----|------------------|---------------------------|------------------------------|-----------|--------------------|--------------------|-----|
| 1 | Jalan Ahmad Yani | 1105,1 | 737,3 | 0.67 | 19.55 | 37,71 | C |

5.1.1.1 Kondisi Eksisting Parkir

Dari hasil analisis kinerja ruas jalan yang telah dilakukan pada ruas Jalan Ahmad Yani, dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Ahmad Yani memiliki *V/C ratio* 0.67. Hal ini dikarenakan lebar efektif jalan dan kapasitas ruas jalan yang berkurang dengan adanya parkir *on street* yang tidak tertata dengan baik.

Dari hasil perhitungan kapasitas ruas jalan pada kondisi eksisting dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Ahmad Yani menunjukkan adanya permasalahan. Dari hasil tersebut, didapatkan hasil bahwa tingkat pelayanan jalan di ruas Jalan Ahmad Yani adalah C.

Untuk mengetahui kondisi eksisting parkir di Ruas Jalan Ahmad Yani Kota Binjai, dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar V-2 Layout Kondisi Eksisting Ruas Jalan Ahmad Yani

Untuk mengetahui karakteristik parkir pada wilayah kajian maka dilakukan survei patroli parkir selama 12 jam yaitu pukul 06.00-18.00 WIB dengan hasil:

1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir diperoleh dari penjumlahan kendaraan yang masuk dikurangi dengan kendaraan yang keluar tempat parkir di ruas jalan yang diamati. Akumulasi parkir di ruas Jalan Ahmad Yani digambarkan pada diagram sebagai berikut:

Tabel V-6 Akumulasi Total Jenis Kendaraan Sepeda Motor Selama 12 Jam

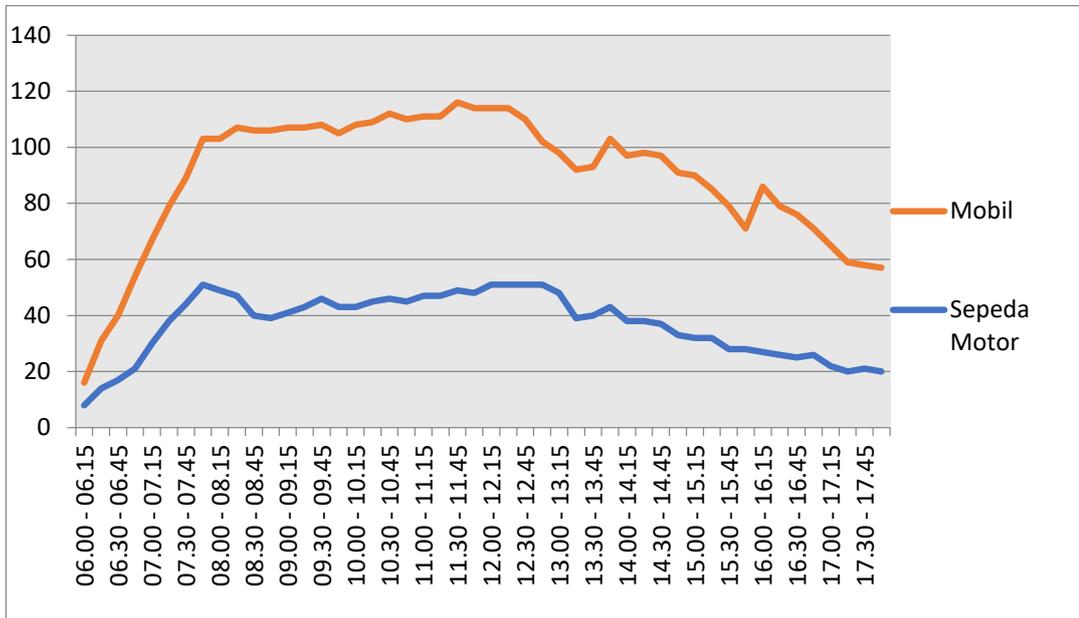
| WAKTU | MASUK | KELUAR | AKUMULASI |
|---------------|--------------|---------------|------------------|
| 06.00 - 06.15 | 8 | 0 | 8 |
| 06.15 - 06.30 | 9 | 3 | 14 |
| 06.30 - 06.45 | 5 | 2 | 17 |
| 06.45 - 07.00 | 6 | 2 | 21 |
| 07.00 - 07.15 | 12 | 3 | 30 |
| 07.15 - 07.30 | 9 | 1 | 38 |
| 07.30 - 07.45 | 8 | 2 | 44 |
| 07.45 - 08.00 | 10 | 3 | 51 |
| 08.00 - 08.15 | 6 | 8 | 49 |
| 08.15 - 08.30 | 7 | 9 | 47 |
| 08.30 - 08.45 | 4 | 11 | 40 |
| 08.45 - 09.00 | 3 | 4 | 39 |
| 09.00 - 09.15 | 5 | 3 | 41 |
| 09.15 - 09.30 | 4 | 2 | 43 |
| 09.30 - 09.45 | 8 | 5 | 46 |
| 09.45 - 10.00 | 3 | 6 | 43 |
| 10.00 - 10.15 | 2 | 2 | 43 |
| 10.15 - 10.30 | 4 | 2 | 45 |
| 10.30 - 10.45 | 4 | 3 | 46 |
| 10.45 - 11.00 | 2 | 3 | 45 |
| 11.00 - 11.15 | 3 | 1 | 47 |
| 11.15 - 11.30 | 2 | 2 | 47 |
| 11.30 - 11.45 | 4 | 2 | 49 |
| 11.45 - 12.00 | 2 | 3 | 48 |
| 12.00 - 12.15 | 7 | 4 | 51 |
| 12.15 - 12.30 | 3 | 3 | 51 |
| 12.30 - 12.45 | 6 | 6 | 51 |
| 12.45 - 13.00 | 5 | 5 | 51 |
| 13.00 - 13.15 | 3 | 6 | 48 |
| 13.15 - 13.30 | 3 | 12 | 39 |

| | | | |
|---------------|---|---|----|
| 13.30 - 13.45 | 3 | 2 | 40 |
| 13.45 - 14.00 | 6 | 3 | 43 |
| 14.00 - 14.15 | 2 | 7 | 38 |
| 14.15 - 14.30 | 4 | 4 | 38 |
| 14.30 - 14.45 | 4 | 5 | 37 |
| 14.45 - 15.00 | 1 | 5 | 33 |
| 15.00 - 15.15 | 2 | 3 | 32 |
| 15.15 - 15.30 | 2 | 2 | 32 |
| 15.30 - 15.45 | 1 | 5 | 28 |
| 15.45 - 16.00 | 3 | 3 | 28 |
| 16.00 - 16.15 | 1 | 2 | 27 |
| 16.15 - 16.30 | 2 | 3 | 26 |
| 16.30 - 16.45 | 7 | 8 | 25 |
| 16.45 - 17.00 | 6 | 5 | 26 |
| 17.00 - 17.15 | 5 | 9 | 22 |
| 17.15 - 17.30 | 3 | 5 | 20 |
| 17.30 - 17.45 | 4 | 3 | 21 |
| 17.45 - 18.00 | 1 | 2 | 20 |

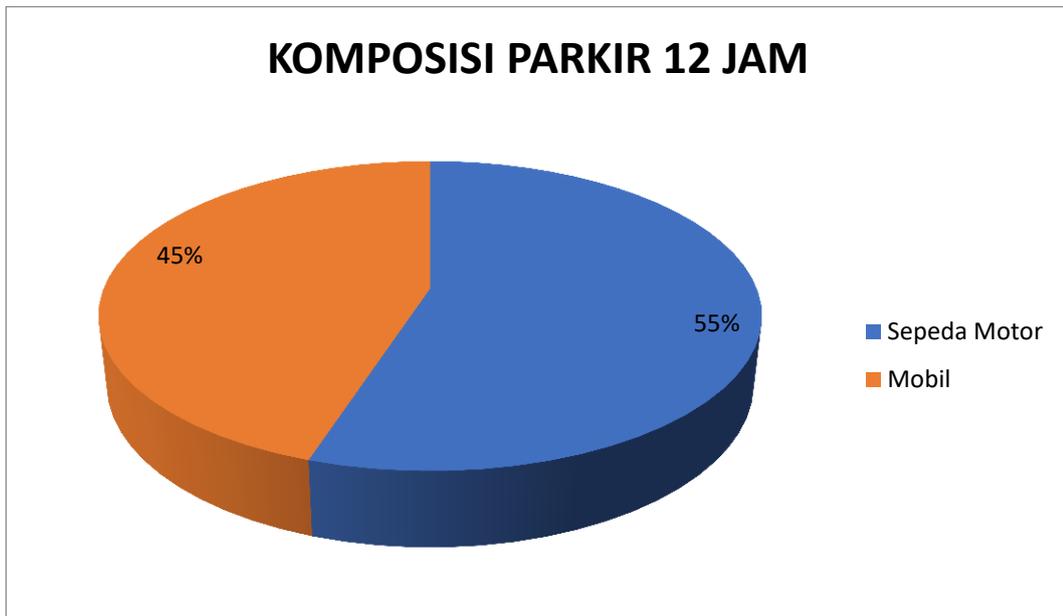
Tabel V-7 Akumulasi Total Jenis Kendaraan Mobil Selama 12 Jam

| WAKTU | MASUK | KELUAR | AKUMULASI |
|---------------|--------------|---------------|------------------|
| 06.00 - 06.15 | 8 | 0 | 8 |
| 06.15 - 06.30 | 9 | 0 | 17 |
| 06.30 - 06.45 | 6 | 0 | 23 |
| 06.45 - 07.00 | 12 | 2 | 33 |
| 07.00 - 07.15 | 4 | 0 | 37 |
| 07.15 - 07.30 | 4 | 0 | 41 |
| 07.30 - 07.45 | 5 | 1 | 45 |
| 07.45 - 08.00 | 7 | 0 | 52 |
| 08.00 - 08.15 | 5 | 3 | 54 |
| 08.15 - 08.30 | 8 | 2 | 60 |
| 08.30 - 08.45 | 6 | 0 | 66 |
| 08.45 - 09.00 | 3 | 2 | 67 |
| 09.00 - 09.15 | 1 | 2 | 66 |
| 09.15 - 09.30 | 2 | 4 | 64 |
| 09.30 - 09.45 | 2 | 4 | 62 |
| 09.45 - 10.00 | 2 | 2 | 62 |
| 10.00 - 10.15 | 4 | 1 | 65 |
| 10.15 - 10.30 | 3 | 4 | 64 |
| 10.30 - 10.45 | 5 | 3 | 66 |

| | | | |
|---------------|---|---|----|
| 10.45 - 11.00 | 2 | 3 | 65 |
| 11.00 - 11.15 | 2 | 3 | 64 |
| 11.15 - 11.30 | 3 | 3 | 64 |
| 11.30 - 11.45 | 3 | 0 | 67 |
| 11.45 - 12.00 | 1 | 2 | 66 |
| 12.00 - 12.15 | 1 | 4 | 63 |
| 12.15 - 12.30 | 2 | 2 | 63 |
| 12.30 - 12.45 | 1 | 5 | 59 |
| 12.45 - 13.00 | 0 | 8 | 51 |
| 13.00 - 13.15 | 5 | 6 | 50 |
| 13.15 - 13.30 | 6 | 3 | 53 |
| 13.30 - 13.45 | 4 | 4 | 53 |
| 13.45 - 14.00 | 8 | 1 | 60 |
| 14.00 - 14.15 | 4 | 5 | 59 |
| 14.15 - 14.30 | 4 | 3 | 60 |
| 14.30 - 14.45 | 3 | 3 | 60 |
| 14.45 - 15.00 | 3 | 5 | 58 |
| 15.00 - 15.15 | 1 | 1 | 58 |
| 15.15 - 15.30 | 1 | 6 | 53 |
| 15.30 - 15.45 | 0 | 2 | 51 |
| 15.45 - 16.00 | 0 | 8 | 43 |
| 16.00 - 16.15 | 2 | 3 | 59 |
| 16.15 - 16.30 | 1 | 7 | 53 |
| 16.30 - 16.45 | 3 | 5 | 51 |
| 16.45 - 17.00 | 0 | 6 | 45 |
| 17.00 - 17.15 | 1 | 3 | 43 |
| 17.15 - 17.30 | 0 | 4 | 39 |
| 17.30 - 17.45 | 1 | 3 | 37 |
| 17.45 - 18.00 | 2 | 2 | 37 |



Gambar V-3 Akumulasi Parkir Jalan Ahmad Yani



Gambar V-4 Akumulasi Parkir Jalan Ahmad Yani

Akumulasi parkir tertinggi terjadi pada interval waktu pengamatan pukul 16.00-16.15 dan proporsi kendaraan parkir terbanyak selama waktu pengamatan yaitu Sepeda Motor.

2. Kapasitas Statis

Besarnya nilai kapasitas statis dipengaruhi oleh panjang jalan, lebar parkir, dan sudut parkir. Kapasitas statis memiliki arti berapa banyak ruang parkir yang dapat disediakan berdasarkan panjang jalan atau luasan tertentu. Berikut merupakan contoh perhitungan kapasitas statis pada parkir di badan jalan yaitu di ruas Jalan Ahmad Yani.

a. Roda 2 (Sepeda Motor)

$$\begin{aligned}KS &= \frac{L}{X} \\ &= \frac{150}{0,75} \\ &= 200 \text{ SRP}\end{aligned}$$

Tabel V-8 Kapasitas Statis Sepeda Motor

| Nama Jalan | Motor | | |
|------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
| | Panjang Jalan Parkir (m) | lebar kaki ruang parkir (m) | kapasitas statis (SRP) |
| Ahmad Yani | 150 | 0.75 | 200 |

Berdasarkan tabel dan perhitungan dengan rumus di atas kapasitas statis sepeda motor pada ruas Jalan Ahmad Yani yaitu sebesar 200 SRP.

b. Roda 4 (Mobil)

Berikut merupakan perhitungan kapasitas statis pada parkir di badan jalan Ahmad Yani yaitu dengan sudut 30°.

$$\begin{aligned}KS &= \frac{L}{X} \\ &= \frac{350}{4,6} \\ &= 76 \text{ SRP}\end{aligned}$$

Tabel V-9 Kapasitas Statis Mobil

| Nama Jalan | Mobil | | | |
|------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|
| | Panjang Jalan (m) | Sudut (x^0) | Lebar kaki ruang parkir (m) | Kapasitas statis (SRP) |
| Ahmad Yani | 350 | 30 | 4,6 | 76 |

Berdasarkan tabel dan perhitungan dengan rumus di atas kapasitas statis mobil pada ruas Jalan Ahmad Yani yaitu sebesar 76 SRP.

3. Durasi Parkir

Pada ruas Jalan Ahmad Yani didapat durasi parkir dari hasil survei patroli parkir yang kemudian dapat dilihat durasi tertingginya. Berikut merupakan perhitungan untuk mengetahui durasi parkir pada ruas Jalan Ahmad Yani dengan jenis kendaraan sepeda motor dan mobil adalah sebagai berikut (waktu survei selama 12 jam).

a. Roda 2 (Sepeda Motor)

$$\begin{aligned} D &= \frac{\text{Kendaraan Parkir} \times \text{Lama Parkir}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \\ &= \frac{278,2}{214} \\ &= 1,3 \text{ jam} \\ &= 78 \text{ Menit (1 Jam 18 Menit)} \end{aligned}$$

b. Roda 4 (Mobil)

$$\begin{aligned} D &= \frac{\text{Kendaraan Parkir} \times \text{Lama Parkir}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \\ &= \frac{428,8}{160} \\ &= 2,68 \text{ jam} \\ &= 161 \text{ Menit (2 Jam 41 Menit)} \end{aligned}$$

4. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis tergantung pada besarnya rata-rata durasi atau lamanya kendaraan parkir. Berikut merupakan perhitungan kapasitas dinamis untuk ruang parkir bagi sepeda motor dan mobil pada ruas Jalan Ahmad Yani dengan waktu pengamatan 12 jam, yaitu:

$$\begin{aligned}
 KD &= \frac{KS \times P}{D} \\
 &= \frac{76 \times 12}{2,68} \\
 &= 341 \text{ SRP}
 \end{aligned}$$

Tabel V-10 Kapasitas Dinamis Mobil

| Nama Ruas | Mobil | | | | |
|------------|-------------------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| | Sudut parkir (x°) | Kapasitas Statis (SRP) | Durasi Parkir (Jam) | Lamanya Survei (Jam) | Kapasitas Dinamis (SRP) |
| AHMAD YANI | 30 | 76 | 2,68 | 12 | 341 |

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai kapasitas dinamis atau ruang parkir terbanyak untuk jenis kendaraan mobil yaitu sebanyak 341 SRP.

$$\begin{aligned}
 KD &= \frac{KS \times P}{D} \\
 &= \frac{200 \times 12}{1,3} \\
 &= 1846 \text{ SRP}
 \end{aligned}$$

Tabel V-11 Kapasitas Dinamis Sepeda Motor

| Nama Ruas | Motor | | | | |
|------------|-------------------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| | Sudut parkir (x°) | Kapasitas Statis (SRP) | Durasi Parkir (Jam) | Lamanya Survei (Jam) | Kapasitas Dinamis (SRP) |
| AHMAD YANI | 90 | 200 | 1,3 | 12 | 1846 |

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa kapasitas dinamis atau ruang parkir terbanyak untuk jenis kendaraan sepeda motor yaitu sebanyak 1846 SRP.

6. Volume Parkir dalam Satuan Ruang Parkir (SRP)

Volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir, biasanya dihitung dalam kendaraan yang parkir dalam satu hari. Dalam perhitungan volume parkir (SRP) diperoleh dari hasil perbandingan antara kapasitas dinamis dengan durasi. Berdasarkan volume kendaraan yang di dapat dari hasil analisis maka diketahui volume parkir untuk jenis kendaraan sepeda motor pada ruas Jalan Ahmad Yani adalah 187 kendaraan, sedangkan untuk volume parkir dengan jenis kendaraan mobil didapat 153 kendaraan.

7. Tingkat Penggunaan Ruang Parkir (Indeks Parkir)

Indeks parkir merupakan presentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100%. Berikut merupakan perhitungan tingkat penggunaan ruang parkir dengan jenis kendaraan sepeda motor dan mobil pada ruas Jalan Ahmad Yani.

a. Roda 2 (Sepeda Motor)

$$\begin{aligned} IP &= \frac{\text{Akumulasi Parkir (Kend)} \times 100\%}{KS} \\ &= \frac{51 \text{ kend} \times 100\%}{200} \\ &= 25.50\% \end{aligned}$$

b. Roda 4 (Mobil)

$$\begin{aligned} IP &= \frac{\text{Akumulasi Parkir (Kend)} \times 100\%}{KS} \\ &= \frac{67 \text{ kend} \times 100\%}{76} \\ &= 88,06\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka diketahui bahwa tingkat penggunaan ruang dengan jenis kendaraan sepeda motor

dengan IP 25,50% sedangkan untuk tingkat penggunaan ruang parkir dengan jenis kendaraan mobil yaitu dengan IP 88,06%.

8. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Tingkat penggunaan parkir diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk suatu periode tertentu. Berikut merupakan perhitungan tingkat pergantian parkir jenis kendaraan sepeda motor dan mobil pada ruas Jalan Ahmad Yani.

a. Roda 2 (Sepeda Motor)

$$\begin{aligned} \text{Turn Over} &= \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{KS} \\ &= \frac{187}{200} \\ &= 0.94 \text{ kend/ruang} \end{aligned}$$

b. Roda 4 (Mobil)

$$\begin{aligned} \text{Turn Over} &= \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{KS} \\ &= \frac{153}{76} \\ &= 2.01 \text{ kend/ruang} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui tingkat pergantian parkir dengan jenis kendaraan sepeda motor pada ruas Jalan Ahmad Yani yaitu 0.94 kendaraan/ruang. Sedangkan untuk tingkat pergantian parkir dengan jenis kendaraan mobil pada ruas Jalan Ahmad Yani yaitu 2,01 kendaraan/ruang.

9. Permintaan Terhadap Penawaran

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui kapasitas parkir yang disediakan (penawaran) dan ruang parkir yang dibutuhkan (permintaan), sehingga terlihat apakah ruang parkir yang tersedia telah memenuhi atau tidak memenuhi seluruh permintaan parkir. Jika nilai permintaan terhadap penawaran memiliki nilai minus (-) maka kapasitas parkir belum mencukupi permintaan parkir. Berikut merupakan contoh

perhitungan dari permintaan terhadap penawaran pada ruas Jalan Ahmad Yani dengan jenis kendaraan sepeda motor dan mobil, dapat dilihat sebagai berikut:

a. Permintaan Terhadap Penawaran Sepeda Motor

= *kapasitas parkir yang disediakan – jumlah kendaraan yang parkir*

= 200 – 51

= 149 ruang.

Tabel V-12 Permintaan Terhadap Penawaran Sepeda Motor

| Lokasi Parkir | Panjang parkir | Sepeda Motor | | | |
|---------------|----------------|------------------------|--------------|-----------------|---------------------------------------|
| | | Permintaan (Kendaraan) | Sudut Parkir | Penawaran (SRP) | Permintaan Terhadap Penawaran (Ruang) |
| Ahmad Yani | 150m | 51 | 90 | 200 | 149 |

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas dapat diketahui penawaran sepeda motor sebesar 149 ruang yang tersisa.

b. Permintaan Terhadap Penawaran Mobil

= *kapasitas parkir yang disediakan – jumlah kendaraan yang parkir*

= 76 - 67

= 9 ruang.

Tabel V-13 Permintaan Terhadap Penawaran Mobil

| Lokasi Parkir | Panjang Parkir | Mobil | | | |
|---------------|----------------|------------------------|--------------|-----------------|---------------------------------------|
| | | Permintaan (Kendaraan) | Sudut Parkir | Penawaran (SRP) | Permintaan Terhadap Penawaran (Ruang) |
| Ahmad Yani | 350m | 67 | 30 | 76 | 9 |

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas dapat diketahui permintaan terhadap penawaran mobil pada ruas Jalan Ahmad Yani yaitu 9 ruang.

5.1.2 Kondisi Eksisting Pejalan Kaki

Dalam kaitannya dengan lalu lintas, pejalan kaki yang melakukan aktivitas berjalan diatas trotoar atau di badan jalan tentunya akan mempengaruhi volume lalu lintas dan jika tidak disusun suatu strategi atau manajemen yang sesuai maka akan menyebabkan terjadinya konflik antara pejalan kaki dengan lalu lintas. Dimana pejalan kaki sering disebut dengan pengguna jalan yang paling rentan menjadi korban kecelakaan lalu lintas. Dengan adanya fasilitas pejalan kaki yang memadai pada suatu ruas jalan maka akan dapat meningkatkan keselamatan pejalan kaki dan pengguna jalan lainnya. Analisis pejalan kaki yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan fasilitas pejalan kaki berdasarkan jumlah pejalan kaki dan volume lalu lintas yang ada pada ruas jalan Ahmad Yani. Berikut ini merupakan data fasilitas pejalan kaki yang ada di ruas jalan Ahmad Yani :

Tabel V-14 Fasilitas Pejalan Kaki Ruas Jalan Ahmad Yani

| Nama Jalan | Panjang Jalan | Trotoar Kiri | Kondisi | Trotoar Kanan | Kondisi | Zebra Cross | Kondisi |
|------------|---------------|--------------|---------|---------------|---------|-------------|---------|
| Ahmad Yani | 1800m | 1,5m | Baik | 1,5m | Baik | Ada | Baik |

1. Pejalan Kaki Menyusuri

Berikut ini merupakan tabel hasil data dari survei pejalan kaki yang di ambil pada 2 jam sibuk pagi, siang, dan sore.

Tabel V-15 Pejalan Kaki Menyusuri Jalan Ahmad Yani

| Jam | Kiri | Kanan | Kiri | Kanan |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | (org/jam) | (org/jam) | (org/mnt) | (org/mnt) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 06.00-07.00 | 41 | 44 | 0,68 | 0,73 |
| 07.00-08.00 | 45 | 48 | 0,75 | 0,80 |
| 11.00-12.00 | 55 | 37 | 0,92 | 0,62 |
| 12.00-13.00 | 51 | 35 | 0,85 | 0,58 |
| 16.00-17.00 | 45 | 47 | 0,75 | 0,78 |
| 17.00-18.00 | 49 | 28 | 0,82 | 0,47 |
| TOTAL | | | 4,77 | 3,98 |
| RATA-RATA | | | 0,79 | 0,66 |
| FAKTOR PENYESUAIAN NILAI N | | | 1,50 | 1,50 |
| KEBUTUHAN LEBAR TROTOAR | | | 1,52 | 1,52 |

Berdasarkan tabel tersebut, maka dapat diketahui bahwa rata – rata total pejalan kaki menyusuri pada ruas jalan Ahmad Yani sebelah kiri adalah 0,79 orang/menit dan sebelah kanan 0,66 orang/menit. Sehingga diperlukan trotoar dengan lebar 1,52 m pada sisi kiri dan kanan jalan tersebut.

2. Pejalan Kaki Menyebrang

Pejalan kaki yang melakukan penyeberangan juga membutuhkan fasilitas yang dapat digunakan untuk menyeberang sehingga memudahkan dalam melakukan perpindahan jalur yang berbeda, untuk menentukan fasilitas penyeberangan dilakukan dengan cara mengalikan rata – rata jalan kaki pada 4 jam sibuk dengan volume kendaraan rata -rata pada 4 jam sibuk. Berikut merupakan analisis perhitungan kebutuhan fasilitas penyeberangan :

Tabel V-16 Pejalan Kaki Menyebrang Jalan Ahmad Yani

| WAKTU | PEJALAN KAKI (P) | KENDARAAN (V) | PV2 | PV2 TERBESAR |
|---------------|-------------------|-----------------|----------|--------------|
| | (ORANG/JAM) | (KENDARAAN/JAM) | | |
| 06.00 - 07.00 | 28 | 341 | 3255868 | |
| 07.00 - 08.00 | 21 | 724 | 11007696 | √ |
| 11.00 - 12.00 | 30 | 283 | 2402670 | |
| 12.00 - 13.00 | 25 | 390 | 3802500 | √ |
| 16.00 - 17.00 | 24 | 499 | 5976024 | √ |
| 17.00 - 18.00 | 79 | 690 | 37611900 | √ |
| RATA-RATA P | 37 | | | |
| RATA-RATA V | 576 | | | |
| PV2 | 12347930 | | | |
| PV2 | $1,2 \times 10^8$ | | | |
| REKOMENDASI | Zebra cross | | | |

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki yang menyeberang jalan rata – rata adalah sebanyak 37 pejalan kaki. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil dimana fasilitas yang sesuai dengan kondisi jalan serta jumlah penyeberangan yang ada pada jalan tersebut adalah *Zebra Cross*.

5.2 Rekomendasi Penyelesaian Masalah

Berikut merupakan rekomendasi yang dapat diberikan untuk mengatasi permasalahan yang ada:

1. Optimalisasi Sudut Parkir

Optimalisasi sudut parkir untuk parkir *on street* lebih mengutamakan indikator besarnya kapasitas efektif ruas jalan yang memiliki fasilitas parkir *on street* , hal tersebut bertujuan agar terjadi peningkatan kinerja pelayanan pada ruas jalan tersebut. Karena apabila ruas jalan terjadi peningkatan kapasitas, maka kecepatan pada ruas jalan tersebut akan bertambah dan kepadatan akan berkurang.

a. Manajemen Kapasitas

Upaya manajemen kapasitas parkir pada parkir *on street* dilakukan dengan cara penggunaan kapasitas seefektif mungkin, baik pada kapasitas ruas jalan maupun pada kapasitas satuan ruang parkir. Hal ini dilakukan untuk memberi pandangan kepada pemerintah dalam melakukan

optimalisasi sudut parkir, yang diharapkan dapat memberikan hasil akhir yang sesuai dengan kebutuhan berupa peningkatan pelayanan.

1) Perubahan Kinerja Ruas Jalan

Perubahan sudut parkir yang semakin kecil dari keadaan eksisting membuat kapasitas ruas jalan bertambah besar. Sedangkan apabila sudut parkir diperbesar dari sudut parkir eksisting menyebabkan pengurangan kapasitas ruas jalan.

Untuk rincian perhitungan kinerja ruas jalan berdasarkan sudut dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel V-17 Kinerja Jalan Berdasarkan Sudut Parkir Alternatif

| No | Nama jalan | Sudut (x°) | Kapasitas jalan (smp/jam) | V/C | Kecepatan (km/jam) | Kepadatan (smp/km) |
|----|------------|------------|---------------------------|------|--------------------|--------------------|
| 1 | Ahmad Yani | 0 | 1657,61 | 0,44 | 22,36 | 32,98 |
| | | 30 | 1105,07 | 0,67 | 16,84 | 43,79 |
| | | 45 | 1105,07 | 0,67 | 16,84 | 43,79 |
| | | 60 | 1105,07 | 0,67 | 16,84 | 43,79 |
| | | 90 | 1105,07 | 0,67 | 16,84 | 43,79 |

Dari hasil analisis kinerja ruas jalan berdasarkan sudut parkir, maka sudut parkir yang paling baik diterapkan adalah sudut parkir 0° dengan kapasitas 1657,61 smp/jam, *V/C Ratio* 0.44, kecepatan 22,36 km/jam, serta kepadatan 32,98 smp/km karena dengan penggunaan sudut tersebut maka kinerja ruas jalan yang dihasilkan akan lebih baik dibandingkan dengan menggunakan sudut parkir lainnya. Kondisi parkir 0° dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Pola parkir usulan di atas yaitu sepeda motor dengan sudut 90° menghasilkan kapasitas statis 67 SRP dan parkir mobil dengan sudut 0° menghasilkan kapasitas statis 83 SRP.

b. Perubahan Kapasitas Satuan Ruang Parkir

Perubahan kapasitas Satuan Ruang Parkir yang disebabkan karena adanya perubahan sudut parkir. Hasil analisis perubahan kapasitas satuan ruang parkir dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel V-18 Kapasitas Statis Ruang Parkir berdasarkan Sudut Parkir Alternatif untuk jenis Kendaraan Mobil

| Nama Jalan | Panjang Jalan (m) | Sudut (x°) | Lebar kaki ruang parkir | Kapasitas statis |
|------------|-------------------|---------------------|-------------------------|------------------|
| Ahmad Yani | 450 | 0 | 6 | 83 |
| | | 30 | 4,6 | 106 |
| | | 45 | 3,5 | 137 |
| | | 60 | 2,9 | 163 |
| | | 90 | 2,3 | 204 |

Tabel V-19 Kapasitas Satuan Ruang Parkir berdasarkan Sudut Parkir Alternatif untuk jenis kendaraan Sepeda Motor

| Nama Jalan | Motor | | |
|------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|
| | Panjang Jalan Pakir (m) | lebar kaki ruang parkir (m) | kapasitas statis (SRP) |
| Ahmad Yani | 50 | 0.75 | 67 |

Panjang jalan yang digunakan dalam analisis di atas disesuaikan dengan permintaan yang ada sehingga mampu menampung kendaraan parkir seefektif mungkin.

c. Analisis Permintaan terhadap Penawaran dengan sudut Alternatif

Perubahan kapasitas ruas jalan dan perubahan satuan ruang parkir memiliki karakteristik yang berlawanan dalam perubahan sudut sehingga memprioritaskan salah satu dari dua hal tersebut harus ada yang dikesampingkan.

Hasil analisis permintaan terhadap parkir *on street* berdasarkan sudut parkir yang telah diperhitungkan yaitu 0° untuk jenis kendaraan mobil sedangkan 90° untuk sepeda motor dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut.

Tabel V-20 Permintaan Terhadap Penawaran untuk Jenis Kendaraan Mobil

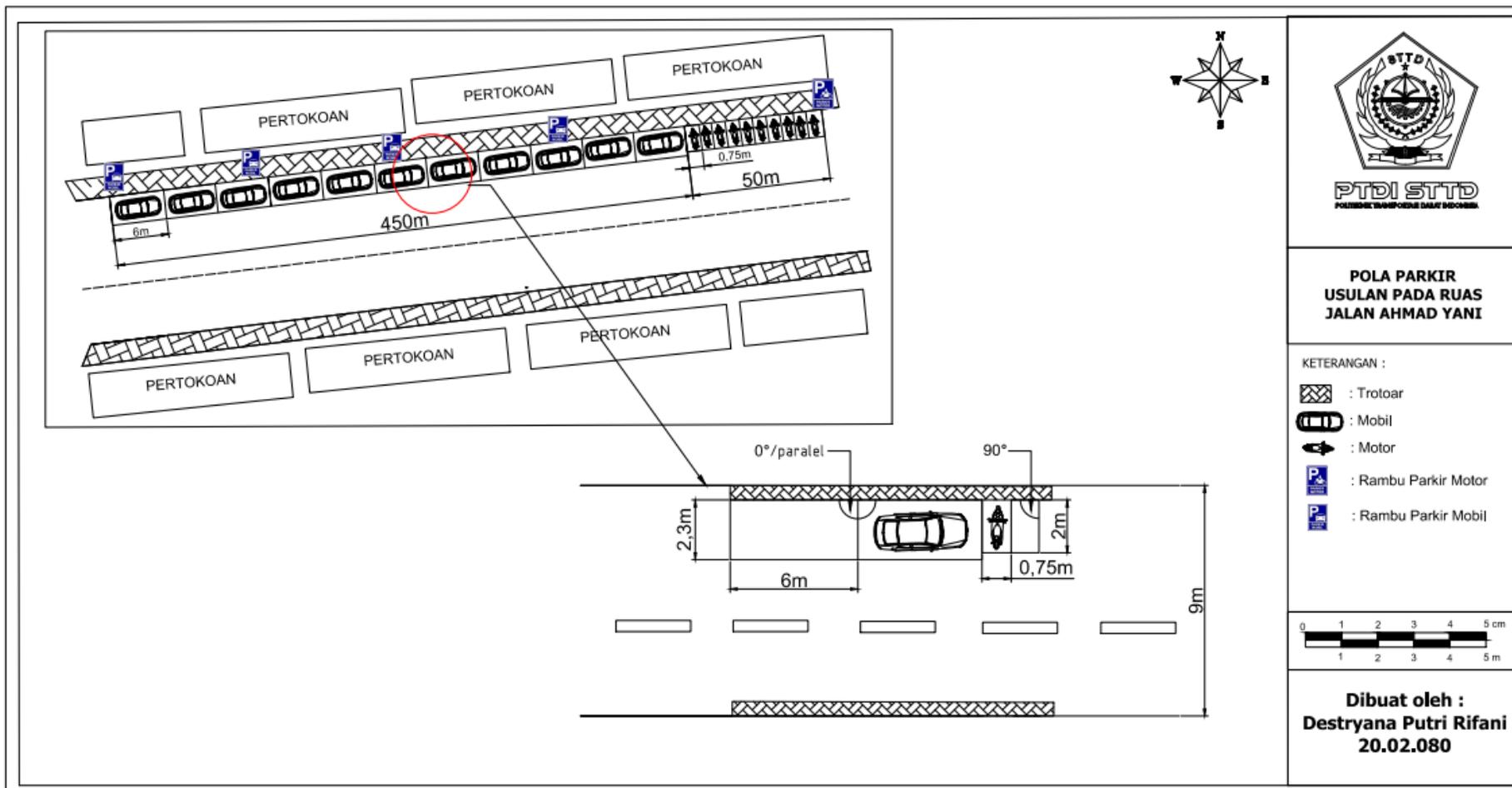
| Lokasi Parkir | Panjang Parkir | Mobil | | | |
|---------------|----------------|------------------------|--------------|-----------------|---------------------------------------|
| | | Permintaan (Kendaraan) | Sudut Parkir | Penawaran (SRP) | Permintaan Terhadap Penawaran (Ruang) |
| Ahmad Yani | 450m | 67 | 0 | 83 | 16 |
| | | | 30 | 106 | 39 |
| | | | 45 | 137 | 70 |
| | | | 60 | 163 | 96 |
| | | | 90 | 204 | 137 |

Tabel di atas merupakan hasil analisa permintaan terhadap penawaran apabila parkir (*on street*) dengan sudut 0° diprioritaskan untuk menampung kendaraan mobil maka penawaran yang ada dapat menampung permintaan yang ada.

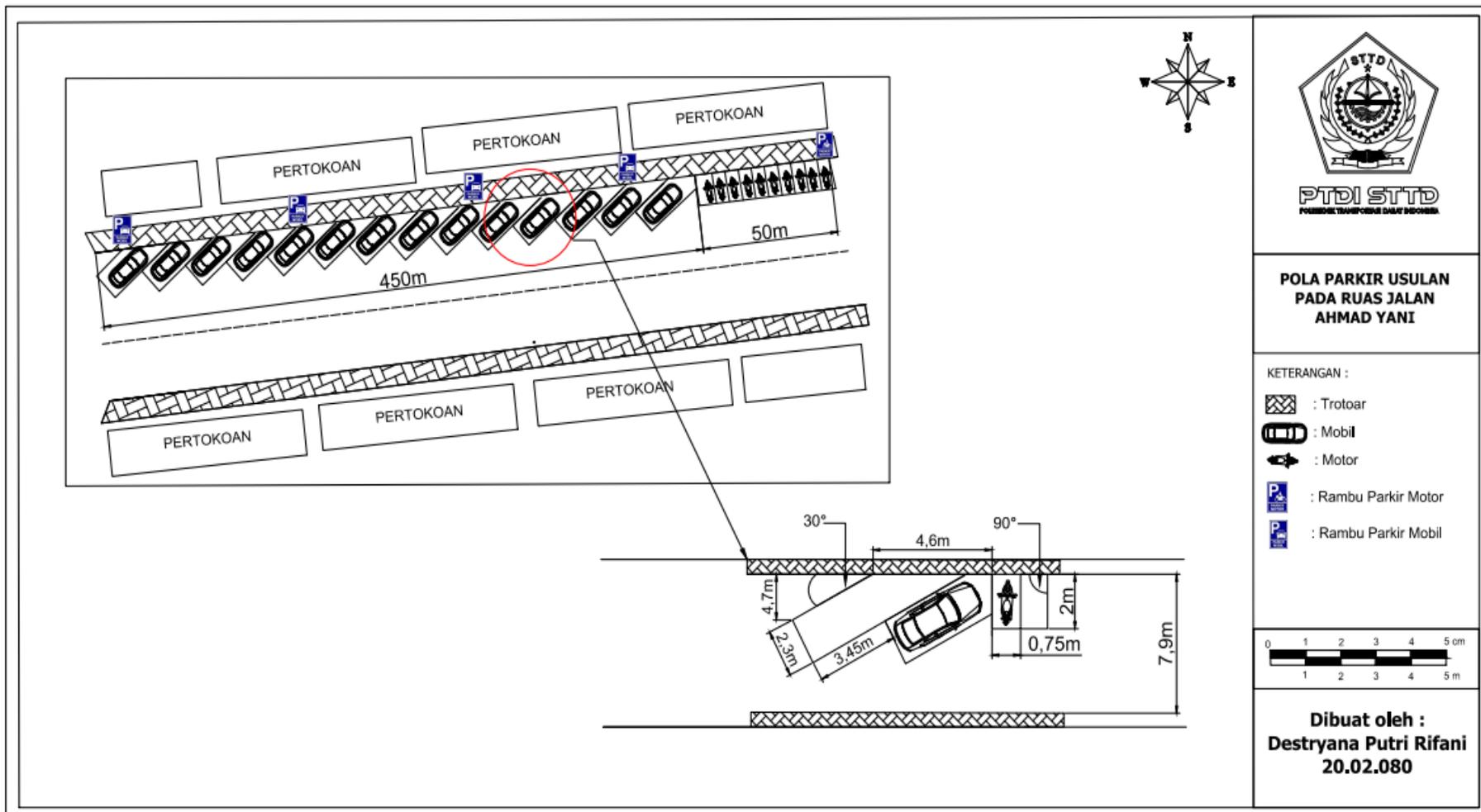
Tabel V-21 Permintaan Terhadap Penawaran untuk Jenis Kendaraan Sepeda Motor

| Lokasi Parkir | Panjang Parkir | Sepeda Motor | | | |
|---------------|----------------|------------------------|--------------|-----------------|---------------------------------------|
| | | Permintaan (Kendaraan) | Sudut Parkir | Penawaran (SRP) | Permintaan Terhadap Penawaran (Ruang) |
| Ahmad Yani | 50m | 51 | 90 | 67 | 16 |

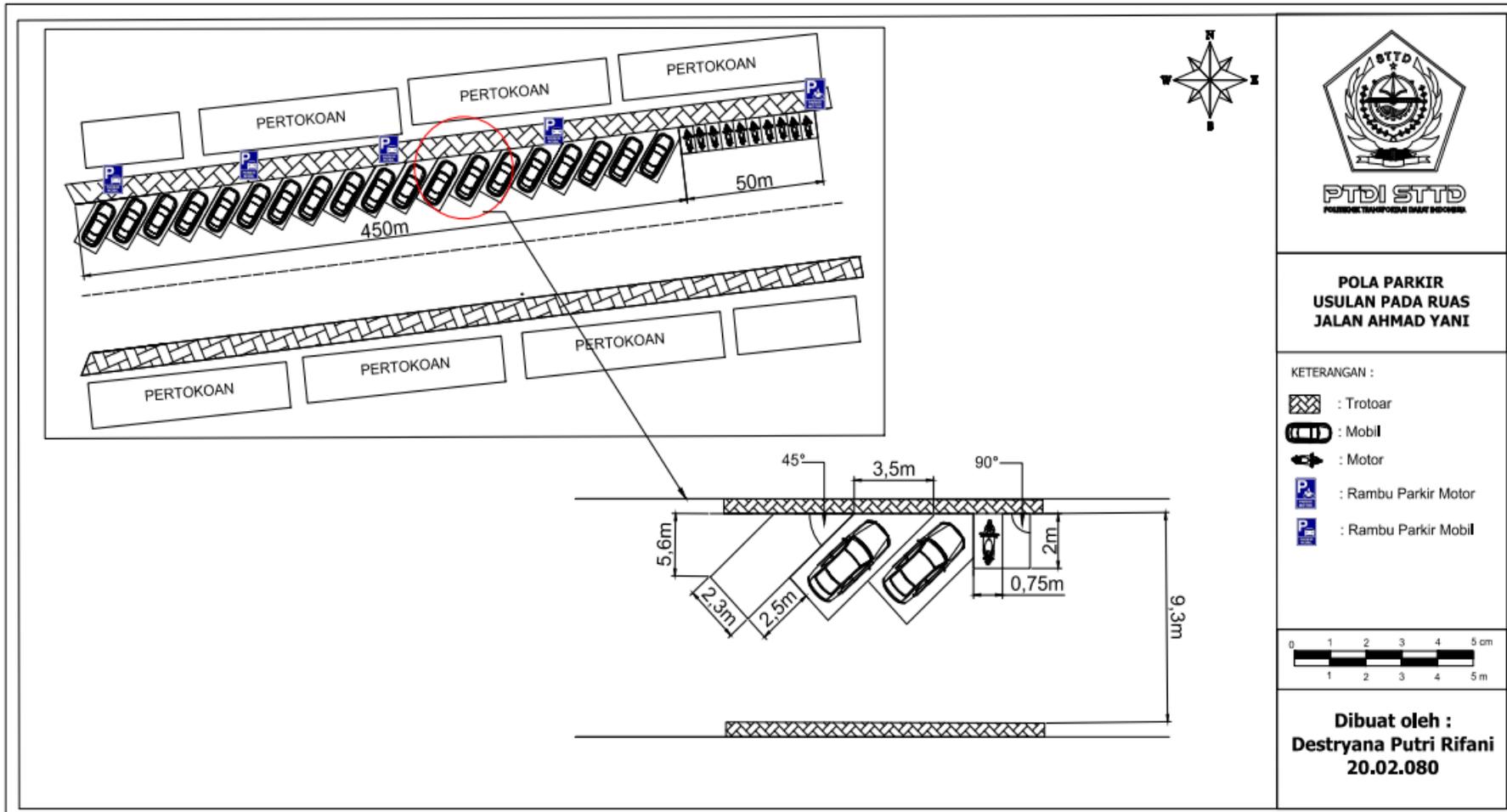
Dari hasil di atas diketahui dengan diberlakukannya sudut 90° untuk jenis kendaraan sepeda motor maka panjang jalan yang disesuaikan untuk kendaraan ini masih dapat menampung permintaan parkir yang ada. Berikut adalah layout pola usulan dari berbagai sudut parkir :



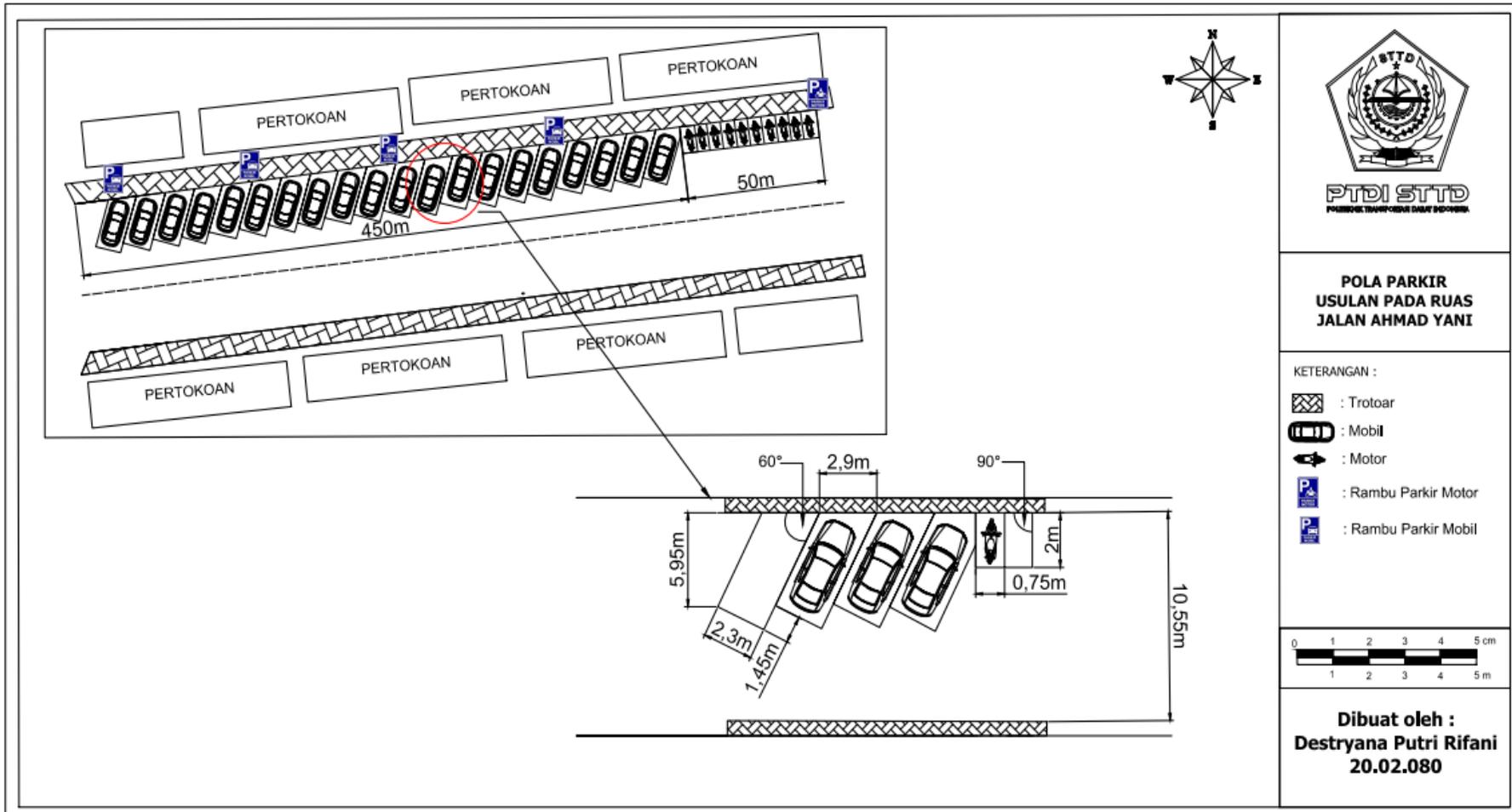
Gambar V-6 Pola Parkir Usulan Sudut 0°



Gambar V-7 Pola Parkir Usulan Sudut 30°



Gambar V-8 Pola Parkir Usulan Sudut 45°



Gambar V-9 Pola Parkir Usulan Sudut 60°

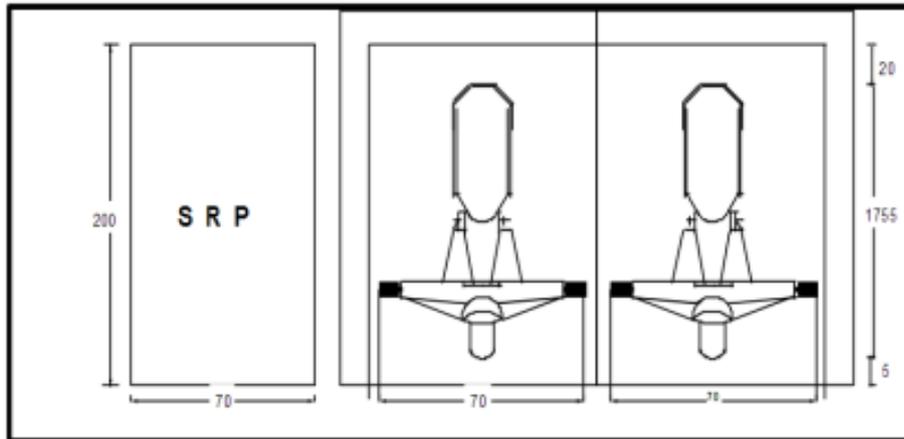
d. Pemasangan Rambu dan Marka

Dalam mengubah sudut parkir yang direncanakan maka dibutuhkan marka parkir dan rambu-rambu untuk parkir. Hal ini bertujuan agar pengguna parkir *on street* dimudahkan dalam mencari tempat parkir dan tidak terjadinya kekacauan dalam parkir *on street*. Oleh karena itu rambu dan marka parkir sangat berfungsi sebagai pemandu dan petunjuk dari pengguna fasilitas parkir. Rambu – rambu yang terdapat pada ruas Jalan Ahmad Yani dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

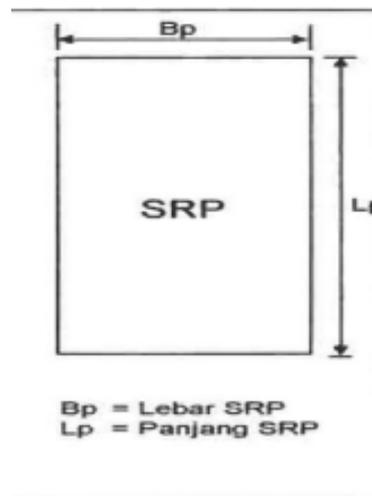
Tabel V-22 Rambu yang digunakan dalam perubahan sudut parkir

| Rambu | Arti | Titik Koordinat | Jumlah |
|---|-----------------------------|---|--------|
|  | Perintah Parkir Mobil | <ul style="list-style-type: none">• 3.609100,98.491128• 3.608640,98.490731• 3.608129,98.490307• 3.607714,98.489956 | 4 buah |
|  | Perintah Parkir Motor | <ul style="list-style-type: none">• 3.6075358,98.4897437 | 1 buah |

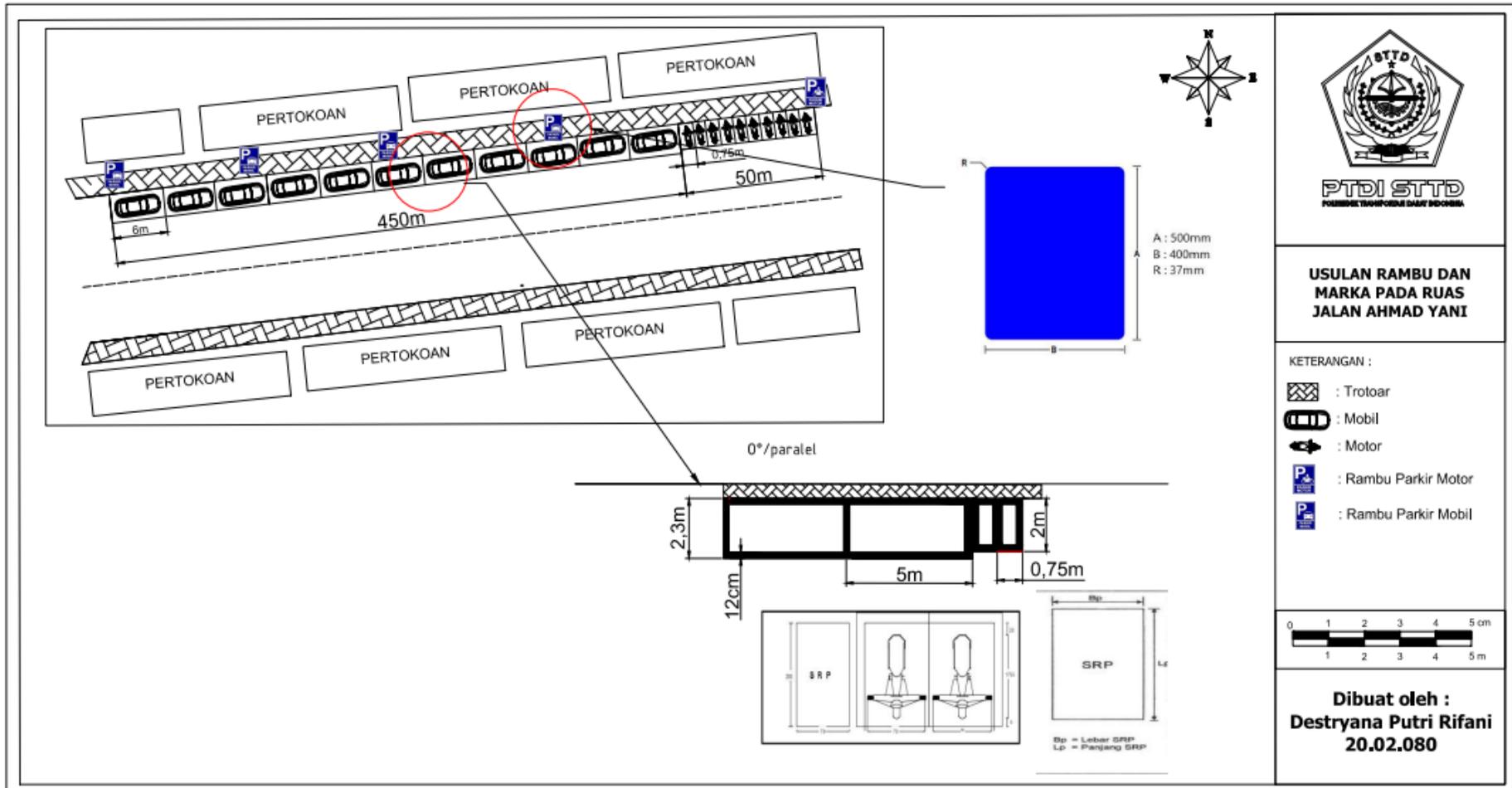
Sedangkan, marka parkir yang digunakan dalam perubahan sudut parkir ini yaitu marka parkir bersudut 90° untuk kendaraan sepeda motor dan 0° untuk kendaraan mobil dengan ketentuan sebagai berikut :



Gambar V-11 Satuan Ruang Parkir Sepeda Motor



Gambar V-12 Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Golongan I



Gambar V-13 Usulan Rambu dan Marka pada Ruas Jalan Ahmad Yani

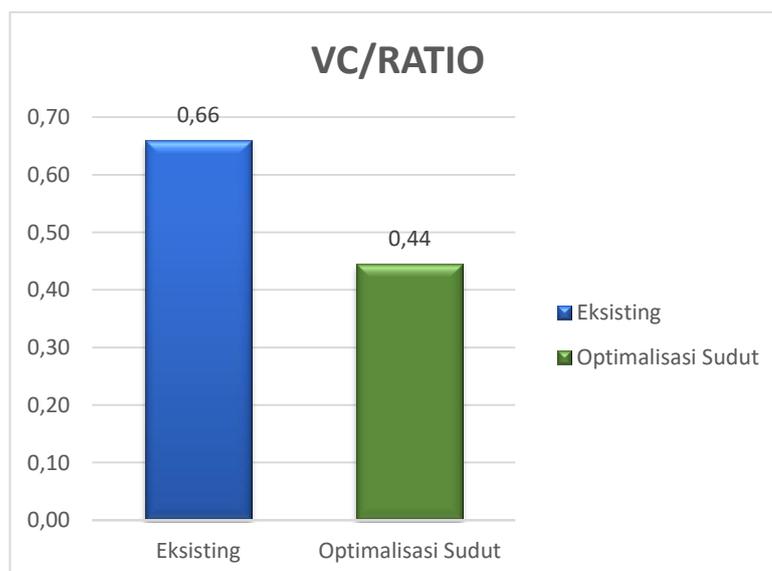
2. Perbandingan Kinerja Ruas Jalan

Untuk mengetahui rekomendasi terbaik yang akan dilakukan, maka perlu dilakukan perbandingan kinerja ruas jalan dari kondisi eksisting dengan kondisi setelah dilakukan pemecahan masalah. Perbandingan ini akan dilihat dari segi kinerja ruas jalan berupa *V/C Ratio*, kecepatan, dan kepadatan. Perbandingan kinerja ruas jalan pada tiap-tiap ruas dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel V-23 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Ahmad Yani

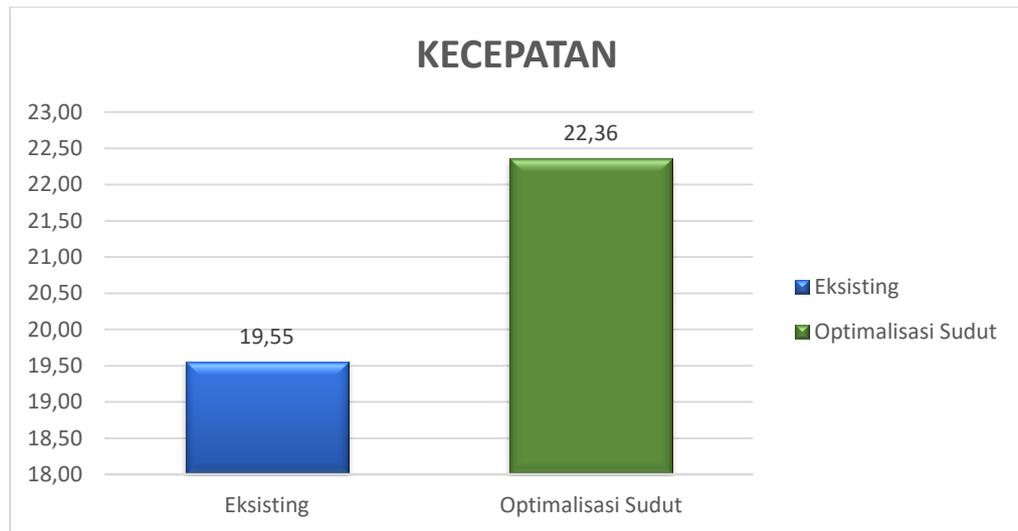
| Kondisi | Ahmad Yani | | | |
|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | Kapasitas | V/C ratio | Kecepatan | Kepadatan |
| Eksisting | 1105,07 | 0,66 | 19,55 | 37,71 |
| Optimalisasi Sudut | 1657,61 | 0,44 | 22,36 | 32,98 |

Berikut merupakan perbandingan kinerja ruas jalan pada tiap-tiap ruas jalan yang dikaji dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada gambar berikut:



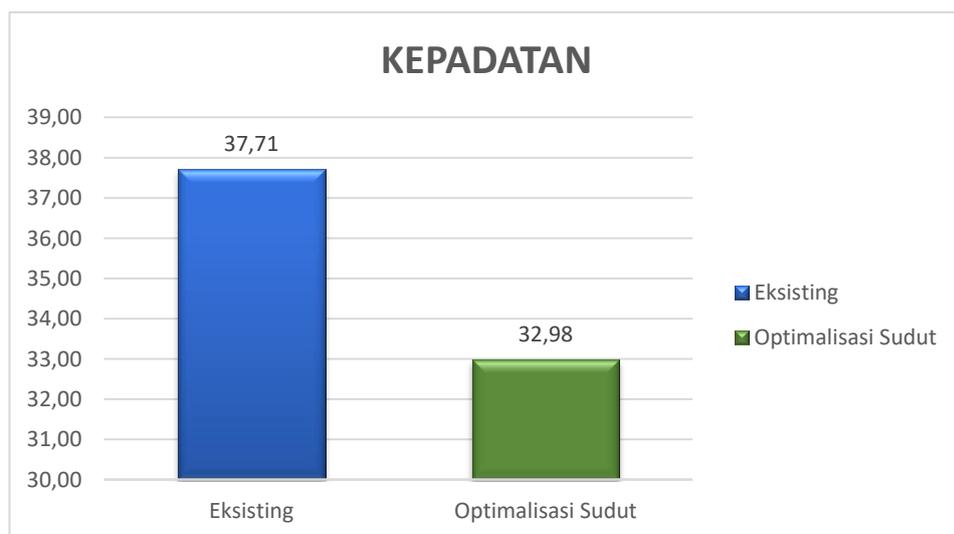
Gambar V-14 Grafik Perbandingan V/C Ratio

Dari gambar di atas dapat dilihat adanya penurunan nilai V/C Ratio dengan diterapkannya rekomendasi pemecahan masalah. Dengan penerapan penataan sudut maka V/C ratio mengalami penurunan dari kondisi eksisting.



Gambar V-15 Grafik Perbandingan Kecepatan

Dari gambar di atas dapat dilihat adanya perubahan pada kecepatan dengan diterapkannya penataan sudut parkir. Dengan penataan sudut parkir maka kecepatan pada ruas Jalan Ahmad Yani mengalami pertambahan dari 19,55 km/jam menjadi 22,36 km/jam.



Gambar V-16 Grafik Perbandingan Kepadatan

Dari gambar di atas dapat dilihat adanya perubahan pada kepadatan dengan diadakannya penataan sudut parkir. Dengan penataan sudut parkir maka kepadatan pada ruas Jalan Ahmad Yani berkurang dari 37,71 smp/km menjadi 32,98 smp/km.