

PENATAAN LALU LINTAS KAWASAN PASAR HONGKONG DI KOTA SINGKAWANG

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Darat
Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan



Diajukan Oleh :

DANIEL
NOTAR : 28.10.07

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRASPORTASI DARAT
BEKASI
2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan karunia dan hidayah-Nya kepada Penulis, untuk itu Penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul "Penataan Lalu Lintas Kawasan Pasar Hongkong di Kota Singkawang".

Penyusunan skripsi ini melibatkan berbagai pihak yang memberikan bimbingan dan arahan agar dapat terselesaikan. Dengan rendah hati, Penulis turut mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang Tua dan Keluarga yang telah membantu dan mendoakan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini;
2. Bapak Avi Mukti Amin, S.Si.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
3. Bapak Yuanda Patria Tama, S.ST, M.T selaku Kepala Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat;
4. Bapak Octadian Pratiwanggono, ATD, M.T selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan mengarahkan dalam penulisan progres ini;
5. Bapak Bobby Agung Hermawan, S.ST, M.T selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan mengarahkan dalam penulisan progres ini;
6. Alumni/Senior PTDI-STTD yang membantu dalam penulisan progres ini;
7. Rekan – rekan Taruna/i D-IV Transportasi Darat Ekstensi Angkatan XXVIII PTDI – STTD;

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan membutuhkan perbaikan. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran guna meningkatkan kualitas skripsi ini. Akhir kata semoga progres ini memberikan manfaat bagi Penulis maupun pembaca.

Bekasi, 2024

Penulis

DANIEL
28.10.007

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan	4
1.5 Ruang Lingkup	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Geografis.....	5
2.2 Kondisi Transportasi	7
2.3 Kondisi Wilayah Kajian	9
2.3.1 Sirkulasi Arus Lalu lintas	10
2.3.2 Parkir	10
2.3.3 Pejalan Kaki	12
2.3.4. Ruas jalan.....	12
2.3.5 Simpang	30
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	39
3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas	39
3.2 Jaringan Jalan	40
3.3 Kinerja Lalu Lintas	42

3.4	Parkir	45
3.5	Pejalan Kaki	46
3.6	Permodelan Lalu Lintas dengan Program	47
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		50
4.1	Alur Pikir.....	50
4.2	Bagan Alir	52
4.3	Teknik Pengumpulan Data	53
4.4	Teknik Analisis Data.....	57
4.4.1	Analisis Kinerja Ruas Jalan.....	57
4.4.2	Analisis Kinerja Simpang.....	63
4.4.3	Analisis Parkir	65
4.4.4	Analisis Pejalan Kaki.....	67
4.5	Lokasi Penelitian.....	73
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH.....		74
5.1	Kinerja Lalu Lintas	74
5.1.1	Analisis Kinerja Lalu Lintas.....	74
5.1.2	Analisis Pejalan Kaki.....	83
5.1.3	Kinerja Jaringan Jalan	84
5.2	Penyebab rendahnya kinerja lalu lintas	85
5.2.1	Ruas jalan	85
5.2.2	Pejalan Kaki	92
5.2.3	Analisis Parkir	92
5.3	Usulan Penataan Lalu Lintas	98
5.3.1	Ruas Jalan.....	98
5.3.2	Fasilitas Pejalan Kaki	102
5.3.3	Parkir.....	108

5.3.4	Usulan peningkatan kinerja	108
5.4	Perbandingan Sebelum dan Setelah Kinerja Lalu Lintas	118
BAB VI	PENUTUP	127
6.1	Kesimpulan	127
6.2	Saran	128
DAFTAR PUSTAKA		129

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Panjang Jalan Menurut Tingkat Kewenangan Pemerintahan di Kota Singkawang (km), 2018-2022	7
Tabel 2. 2 Panjang Jalan Menurut Kondisi Jalan di Kota Singkawang (km), 2018-2022	8
Tabel 2. 3 Inventarisasi Parkir	11
Tabel 2. 4 Ruas Jalan Wilayah Kajian	12
Tabel 2. 5 Inventarisasi Ruas Jalan	13
Tabel 2. 6 Tabel Kinerja Ruas Jalan eksisting	13
Tabel 2. 7 Inventarisasi Ruas Jalan Budi Utomo 1	15
Tabel 2. 8 Inventarisasi Ruas Jalan Budi Utomo 2	16
Tabel 2. 9 Inventarisasi Ruas Jalan Setia Budi 1	17
Tabel 2. 10 Inventarisasi Ruas Jalan Setia Budi 2	18
Tabel 2. 11 Inventarisasi Ruas Jalan Kurau 1	19
Tabel 2. 12 Inventarisasi Ruas Jalan Kurau 2	20
Tabel 2. 13 Inventarisasi Ruas Jalan Kalimantan	21
Tabel 2. 14 Inventarisasi Ruas Jalan Pemuda	22
Tabel 2. 15 Inventarisasi Ruas Jalan Nusantara	23
Tabel 2. 16 Inventarisasi Ruas Jalan Bawal 1	24
Tabel 2. 17 Inventarisasi Ruas Jalan Bawal 2	25
Tabel 2. 18 Inventarisasi Ruas Jalan Salam Diman 1	26
Tabel 2. 19 Inventarisasi Ruas Jalan Salam Diman 2	27
Tabel 2. 20 Inventarisasi Ruas Jalan GM Situt	28
Tabel 2. 21 Inventarisasi Ruas Jalan Pasar Beringin	29
Tabel 2. 22 Simpang Wilayah Kajian	30
Tabel 2. 23 Kinerja Persimpangan	30
Tabel 3. 1 Tingkat Minimal Pelayanan Persimpangan	44
Tabel 4. 1 Penentuan Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan	59
Tabel 4. 2 Faktor koreksi akibat lebar lajur Jalan Perkotaan	59
Tabel 4. 3 Faktor koreksi akibat pemisahan arah Jalan Perkotaan	60
Tabel 4. 4 Faktor koreksi akibat hambatan samping Jalan Perkotaan	60

Tabel 4. 5 Faktor koreksi akibat ukuran kota jalan perkotaan	61
Tabel 4. 6 Speed performance index with traffic state.....	62
Tabel 4. 7 Tingkat Minimal Pelayanan Persimpangan	65
Tabel 4. 8 Kriteria Nilai Konstanta N.....	68
Tabel 4. 9 Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Sebidang	69
Tabel 5. 1 Perhitungan Kapasitas Jalan pada Kawasan pasar hongkong.....	74
Tabel 5. 2 Volume Lalu Lintas pada Kawasan pasar hongkong Kota Singkawang	75
Tabel 5. 3 Perbandingan Volume dengan Kapasitas Jalan pada Ruas Jalan di Kawasan	76
Tabel 5. 4 Kecepatan Ruas Jalan pada Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang	77
Tabel 5. 5 Kepadatan Ruas Jalan pada Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang	78
Tabel 5. 6 Tingkat Pelayanan (Level Of Service).....	79
Tabel 5. 7 Penurunan Kecepatan	81
Tabel 5. 8 Inventarisasi Simpang	82
Tabel 5. 9 Kinerja Simpang	82
Tabel 5. 10 Perhitungan P-Index	83
Tabel 5. 11 Kinerja Jaringan	84
Tabel 5. 12 Kapasitas Statis Parkir.....	92
Tabel 5. 13 Akumulasi Tertinggi Parkir	93
Tabel 5. 14 Volume Parkir	94
Tabel 5. 15 Kapasitas Dinamis Parkir	95
Tabel 5. 16 Tingkat Pergantian Parkir	95
Tabel 5. 17 Indeks Parkir	96
Tabel 5. 18 Kebutuhan Ruang Parkir.....	97
Tabel 5. 19 Tabel Kalibrasi	99
Tabel 5. 20 uji GEH Volume Kendaraan.....	101
Tabel 5. 21 uji GEH Kecepatan.....	101
Tabel 5. 22 Pejalan Kaki Menyusuri	102
Tabel 5. 23 Analisis Pejalan Kaki Menyebrang.....	103

Tabel 5. 24	Rekomendasi Awal Lebar Trotoar	104
Tabel 5. 25	Rekomendasi Awal Fasilitas Penyebrangan	106
Tabel 5. 26	Luas Lahan Parkir Off street	108
Tabel 5. 27	Usulan peningkatan kinerja Skenario 1	108
Tabel 5. 28	Kinerja Ruas Jalan Skenario 1	110
Tabel 5. 29	Kinerja Jaringan Skenario 1	111
Tabel 5. 30	Rambu Lalu Lintas Skenario 1	111
Tabel 5. 31	Usulan peningkatan kinerja skenario 2.....	114
Tabel 5. 32	Kinerja Ruas Jalan Skenario 2	114
Tabel 5. 33	Kinerja Jaringan Skenario 2	115
Tabel 5. 34	Rambu Lalu Lintas Tambahan Skenario 2.....	115
Tabel 5. 35	Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Wilayah Studi	118
Tabel 5. 36	Perbandingan kinerja	119
Tabel 5. 37	Persentase Kenaikan kinerja	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Wilayah Kota Singkawang	6
Gambar 2. 2 Peta Jaringan Jalan Kota Singkawang	8
Gambar 2. 3 Wilayah Kajian	9
Gambar 2. 4 Sirkulasi Arus Lalu Lintas Eksisting Wilayah Kajian.....	10
Gambar 5. 1 Grafik Keterkaitan Kinerja Ruas.....	80
Gambar 5. 2 Ruas Jalan Budi Utomo 1.....	85
Gambar 5. 3 Ruas Jalan Budi Utomo 2.....	86
Gambar 5. 4 Ruas Jalan Setia Budi 1	87
Gambar 5. 5 Ruas Jalan Setia Budi 2	88
Gambar 5. 6 Ruas Jalan Kurau 1	89
Gambar 5. 7 Ruas Jalan Gm Situt.....	90
Gambar 5. 8 Ruas Jalan Pasar Beringin.....	91
Gambar 5. 9 Jaringan Jalan Vissim	98
Gambar 5. 10 Parkir Lot.....	99
Gambar 5. 11 Fasilitas pejalan kaki trotoar	106
Gambar 5. 12 Fasilitas Pejalan Kaki Penyebrangan ruas jalan Budi Utomo 1 .	107
Gambar 5. 13 skenario 1.....	113
Gambar 5. 14 skenario 2.....	117
Gambar 5. 15 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan budi utomo 1	120
Gambar 5. 16 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan budi utomo 2	121
Gambar 5. 17 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan Kurau 1	122
Gambar 5. 18 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan Setia Budi 1	123
Gambar 5. 19 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan Setia Budi 2	124
Gambar 5. 20 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan Gm Situt....	125
Gambar 5. 21 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan Pasar Beringin	126

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Singkawang merupakan salah satu kota di Provinsi Kalimantan Barat. Kota Singkawang memiliki luas administratif sebesar 504,00 km² atau sekitar 0,34 persen dari luas wilayah Provinsi Kalimantan Barat dan berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Singkawang penduduk Kota Singkawang sebanyak 241.467 jiwa. Kota Singkawang secara keseluruhan memiliki panjang jalan sebesar 485,74 km. Untuk aktivitas perjalanan masyarakat Kota Singkawang didominasi oleh pergerakan kendaraan pulang pergi di daerah pusat kegiatan wilayah Kota Singkawang. Dengan adanya aktivitas perjalanan dan pergerakan masyarakat yang cukup besar sangat berpengaruh terhadap pergerakan kendaraan yang beraktivitas di wilayah Kota Singkawang. Adanya pergerakan tersebut dapat menimbulkan masalah lalu lintas pada ruas jalan maupun pada persimpangan.

Kota Singkawang memiliki satu *Central Business District* (CBD) yaitu pada kawasan Pasar Hongkong. Perkembangan dan pertumbuhan menimbulkan berbagai kegiatan. Pergerakan tersebut sangat berpengaruh dengan lalu lintas yang juga mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Prasarana jalan sendiri mempunyai peran yang sangat penting, karena jalan merupakan prasarana yang paling utama didalam menunjang kegiatan di suatu daerah. Perkembangan ekonomi dan pertumbuhan yang pesat di suatu daerah menyebabkan peningkatan mobilitas, yang berakibat pada peningkatan intensitas lalu lintas, volume kendaraan, dan kompleksitas sistem jaringan jalan (Aisyah, dkk, 2023)

Wilayah studi yang dijadikan objek penelitian adalah Kawasan pasar hongkong yang terdapat ruas Jalan Budi Utomo, Kurau, Setia Budi, GM Situt dan Beringin. Ruas Jalan tersebut memiliki karakteristik lalu lintas yang padat, Hal ini dikarenakan Ruas Jalan berada di Kawasan CBD. Ruas Jalan ini juga digunakan sebagai tempat parkir on street pengunjung CBD, dimana kawasan

ini merupakan kawasan perdagangan dan perekonomian. Tingginya jumlah pergerakan yang tidak terkendali dapat menyebabkan masalah transportasi, seperti kemacetan yang terjadi di jalan raya (Dian dan Ahmad, 2023).

Ruas jalan Budi Utomo, Kurau, Setia Budi merupakan jalan berstatus jalan kota dan berfungsi sebagai jalan lokal dengan kondisi ruas jalan 2/1 UD atau jalan satu arah. Dengan tata guna lahan yang dimana didominasi pertokoan dan kafe yang menjadikan bangkitan dan tarikan yang cukup besar pada ruas jalan ini. Pada kondisi lebar efektif beberapa ruas jalan memiliki perbedaan di karenakan adanya kendaraan yang parkir di badan jalan dan tidak terdapat fasilitas pejalan kaki seperti trotoar di ruas jalan ini Jalur pejalan kaki merupakan salah satu kelengkapan sebuah kota, yang keberadaannya sangat dibutuhkan oleh warga kota yang bersangkutan. Kenyamanan berjalan kaki merupakan faktor utama yang harus diperhatikan sebagai bentuk pelayanan kepada pejalan kaki (Ningsih, dkk, 2022).

Hambatan pada pergerakan kendaraan dan orang terjadi akibat berkurangnya lebar efektif jalan akibat hambatan samping yang diakibatkan penggunaan badan jalan sebagai tempat parkir on street. Adanya aktivitas yang cukup besar ini tentunya sangat mempengaruhi kinerja lalu lintas pada Kawasan CBD. Kondisi tata guna lahan dan hambatan samping serta aktivitas pejalan kaki yang tinggi membuat berkurangnya kapasitas jalan dan menimbulkan kemacetan hal ini dibuktikan dengan tingginya V/C Ratio pada ruas Jalan Budi Utomo 1 sebesar 0,70, kecepatan 21 km/jam, kepadatan 53,76 smp/km dan tingkat pelayanan E , pada ruas jalan Setia Budi 2 memiliki v/c ratio sebesar 0,50, kecepatan 25,30, kepadatan 54,53 smp/km dan tingkat pelayanan D, pada ruas jalan pasar beringin memiliki v/c ratio sebesar 0,69, kecepatan 19,83 dan kepadatan 35,72 smp/km, pada ruas jalan GM Situt memiliki v/c ratio sebesar 0,56, kecepatan 23,25, kepadatan 35,95 smp/km dan tingkat pelayanan D , pada ruas jalan Kurau 1 memiliki v/c ratio sebesar 0,74, kecepatan 18,70, kepadatan 63,84 smp/km dan tingkat pelayanan E.

Berdasarkan uraian diatas apabila permasalahan ruas jalan pada Kawasan pasar hongkong tersebut tidak segera ditangani dapat menghambat

perjalanan pengguna jalan dan aktivitas pada ruas jalan tersebut serta memburuknya kinerja pada ruas jalan tersebut. Maka dari itu dilakukan penelitian yang berjudul "**PENATAAN LALU LINTAS KAWASAN PASAR HONGKONG DI KOTA SINGKAWANG**" pada penelitian ini akan memberikan analisis permasalahan dan melakukan upaya penanganan guna meningkatkan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Hongkong di Kota Singkawang.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Kurang baik nya kinerja beberapa ruas jalan sehingga sering terjadi kemacetan karena tingginya pergerakan lalu lintas pada ruas Jalan Budi Utomo 1 sebesar 0,70, kecepatan 21 km/jam, kepadatan 53,76 smp/km dan tingkat pelayanan E , pada ruas jalan Setia Budi 2 memiliki v/c ratio sebesar 0,50, kecepatan 25,30, kepadatan 54,53 smp/km dan tingkat pelayanan D, pada ruas jalan pasar beringin memiliki v/c ratio sebesar 0,69, kecepatan 19,83 dan kepadatan 35,72 smp/km, pada ruas jalan GM Situt memiliki v/c ratio sebesar 0,56, kecepatan 23,25, kepadatan 35,95 smp/km dan tingkat pelayanan D , pada ruas jalan Kurau 1 memiliki v/c ratio sebesar 0,74, kecepatan 18,70, kepadatan 63,84 smp/km dan tingkat pelayanan E.
2. Adanya parkir pada badan jalan (parkir on street) pada kawasan pasar hongkong yang menggunakan badan jalan.
3. Belum tersedianya fasilitas yang layak dan berkeselamatan untuk para pejalan kaki pada ruas jalan pada Kawasan Pasar Hongkong.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dapat ditarik suatu perumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana kinerja lalu lintas dan fasilitas pedestrian saat ini, serta apa penyebab rendahnya kinerja keduanya pada lokasi studi?

2. Bagaimana pengaturan lalu lintas apa yang akan diterapkan untuk mengatasi permasalahan lalu lintas pada kawasan CBD ?
3. Bagaimana hasil kinerja lalu lintas setelah dilakukannya peningkatan kinerja lalu lintas terhadap masalah yang ditemukan ?

1.4 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian skripsi ini yaitu menentukan Penataan lalu lintas yang akan dilakukan terhadap permasalahan yang ditemukan dalam meningkatkan kinerja lalu lintas Kawasan CBD Kota Singkawang. Untuk tujuan penelitian skripsi ini yaitu :

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kinerja lalu lintas dan fasilitas pedestrian pada saat ini, serta penyebab rendahnya kinerja keduanya pada lokasi studi
2. Merekomendasikan lalu lintas apa yang akan diterapkan untuk mengatasi permasalahan lalu lintas pada kawasan CBD.
3. Menganalisis hasil kinerja lalu lintas kawasan CBD setelah dilakukannya peningkatan kinerja lalu lintas.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian di fokuskan di Kawasan CBD pasar hongkong Kota Singkawang yang terdiri atas Jalan Setia Budi, Jalan Budi Utomo, Jalan GM Situt, Jalan Kurau, jalan salam diman, jalan awal, jalan pemuda, jalan nusantara, jalan kalimantan dan Jalan pasar beringin.
2. Analisis peningkatan kinerja lalu lintas dibatasi penelitian dengan analisis kinerja ruas jalan seperti v/c ratio, kecepatan, dan kepadatan. Analisis kinerja simpang seperti derajat kejenuhan, dan tundaan. Analisis parkir dalam mengefektifkan parkir on street dan analisis pejalan kaki.
3. Tidak menghitung biaya perencanaan yang dibutuhkan.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Geografis

Kota Singkawang adalah salah satu kota/kabupaten yang ada di Propinsi Kalimantan Barat terletak diantara $0^{\circ}44'55,85''$ sd $1^{\circ}1'21,51''$ Lintang Utara dan $108^{\circ}51'47,60''$ sd $109^{\circ}10'19,00''$ Bujur Timur.

Secara administratif, batas wilayah Kota Singkawang adalah :

- Utara : Kab. Sambas
- Selatan : Kab. Bengkayang
- Timur : Kab. Bengkayang
- Barat : Laut Natuna

Luas Kota Singkawang adalah 504,00 km² atau sekitar 0,34 persen dari luas wilayah Propinsi Kalimantan Barat.

Daerah Pemerintahan Kota Singkawang pada tahun 2022 terdiri dari 5 Kecamatan, dan 26 Kelurahan. Kecamatan terluas adalah Kecamatan Singkawang Selatan dengan luas 224,48 km² atau 44,54 persen sedangkan yang terkecil adalah Kecamatan Singkawang Barat dengan luas sebesar 15,04 km² atau 2,98 persen dari luas wilayah Kota Singkawang.

2.2 Kondisi Transportasi

Kota Singkawang memiliki pola jaringan jalan berbentuk Grid. Kota Singkawang terdiri dari jalan nasional, jalan provinsi, dan jalan kota. Berdasarkan fungsi jalan, Kota Singkawang terdiri memiliki jalan arteri, kolektor, lokal dan lingkungan dengan Panjang jalan di wilayah Kota Singkawang sampai dengan tahun 2022 mencapai 442,62 kilometer. Dari panjang jalan tersebut 62,88 persen jalan sudah diaspal; 3,97 persen jalan beton; 10,76 persen jalan kerikil; dan 22,38 persen jalan tanah. Bila ditinjau dari kondisinya, 62,88 persen jalan di Kota Singkawang kondisinya sudah baik; 3,97 persen kondisi sedang; 10,76 persen kondisi rusak; dan 22,38 persen kondisi rusak berat. Kota Singkawang memiliki tipe jalan 2/2 TT, 4/2 T dan sistem satu arah (SSA). Beberapa ruas jalan yang menggunakan sistem satu arah berada pada kawasan pasar hongkong yang merupakan *Central Business District* (CBD). Kendaraan yang beroperasi di Kota Singkawang adalah kendaraan pribadi, kendaraan umum, dan kendaraan barang. Di kota ini kendaraan didominasi oleh kendaraan pribadi yaitu sepeda motor dan mobil pribadi.

Tabel 2. 1 Panjang Jalan Menurut Tingkat Kewenangan Pemerintahan di Kota Singkawang (km), 2018-2022

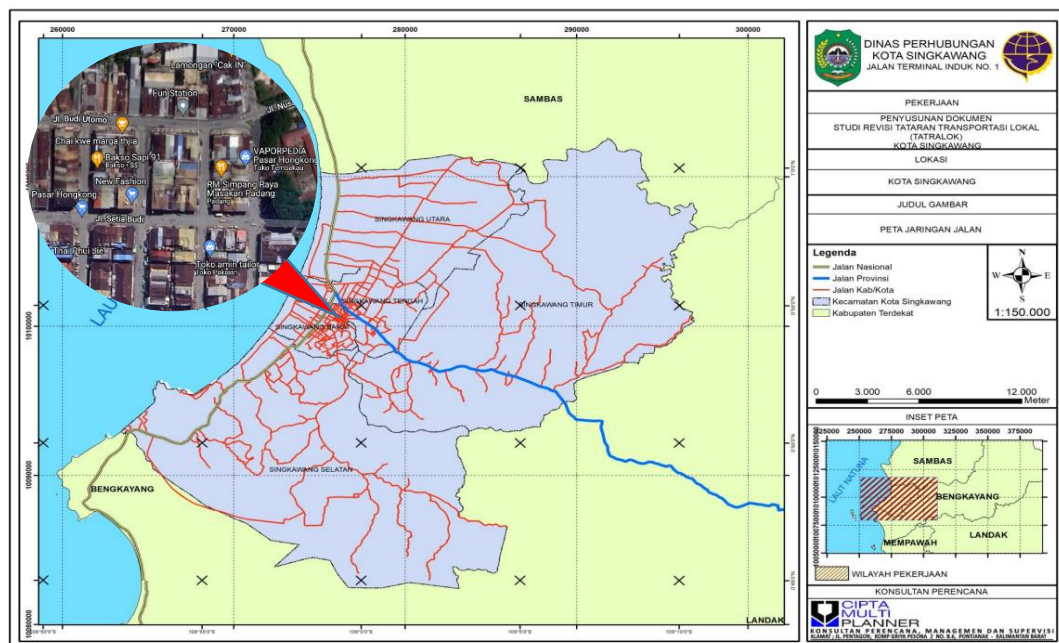
Tingkat Kewenangan Pemerintahan <i>Level of Government Authority</i>	2018	2019	2020	2021	2022
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Negara ² / <i>State</i> ²	26,50	26,50	26,50	12,98	26,58
Provinsi/ <i>Province</i>	14,31	14,31	14,31	17,00	16,54
Kabupaten/Kota <i>Regency/Municipality</i>	442,62	442,62	442,62	442,62	442,62
Jumlah/ <i>Total</i>	483,43	483,43	483,43	472,60	485,74

Sumber: Kota Singkawang Dalam Angka 2023

Tabel 2. 2 Panjang Jalan Menurut Kondisi Jalan di Kota Singkawang (km), 2018-2022

Kondisi Jalan <i>Conditions of Roads</i>	2018	2019	2020	2021 ¹	2022 ¹
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Baik/ <i>Good</i>	88,67	172,98	172,98	170,40	278,33
Sedang/ <i>Moderate</i>	179,46	113,96	113,96	89,28	17,59
Rusak/ <i>Damage</i>	71,90	25,74	25,74	47,04	47,63
Rusak Berat/ <i>Severely Damage</i>	143,40	170,75	170,75	135,89	99,06
Jumlah / <i>Total</i>	483,43	483,43	483,43	442,62	442,62

Sumber: Kota Singkawang Dalam Angka 2023



Sumber: Dokumen Tatralok Kota Singkawang 2021

Gambar 2. 2 Peta Jaringan Jalan Kota Singkawang

2.3 Kondisi Wilayah Kajian

Pasar Hongkong merupakan Kawasan *Central Bussines District* (CBD) yang terletak di Kota Singkawang. Kawasan Pasar Hongkong dilalui oleh beberapa Jalan dengan tipe jalan 2/2 TT maupun jalan satu arah dan memiliki tata guna lahan komersial dengan hambatan samping berupa parkir on street serta pedagang kaki lima. Pasar Hongkong merupakan pusat perekonomian di Kota Singkawang dan memiliki tarikan yang cukup besar diakibatkan aktivitas Kawasan CBD setiap harinya sehingga mempengaruhi lalu lintas yang terdapat di Kawasan CBD. Parkir yang belum teratur dengan baik, sudut parkir yang berbeda - beda sehingga memakan tempat yang lebih besar menyebabkan berkurangnya lebar efektif ruas jalan dan kapasitas jalan yang menjadi semakin terbatas.

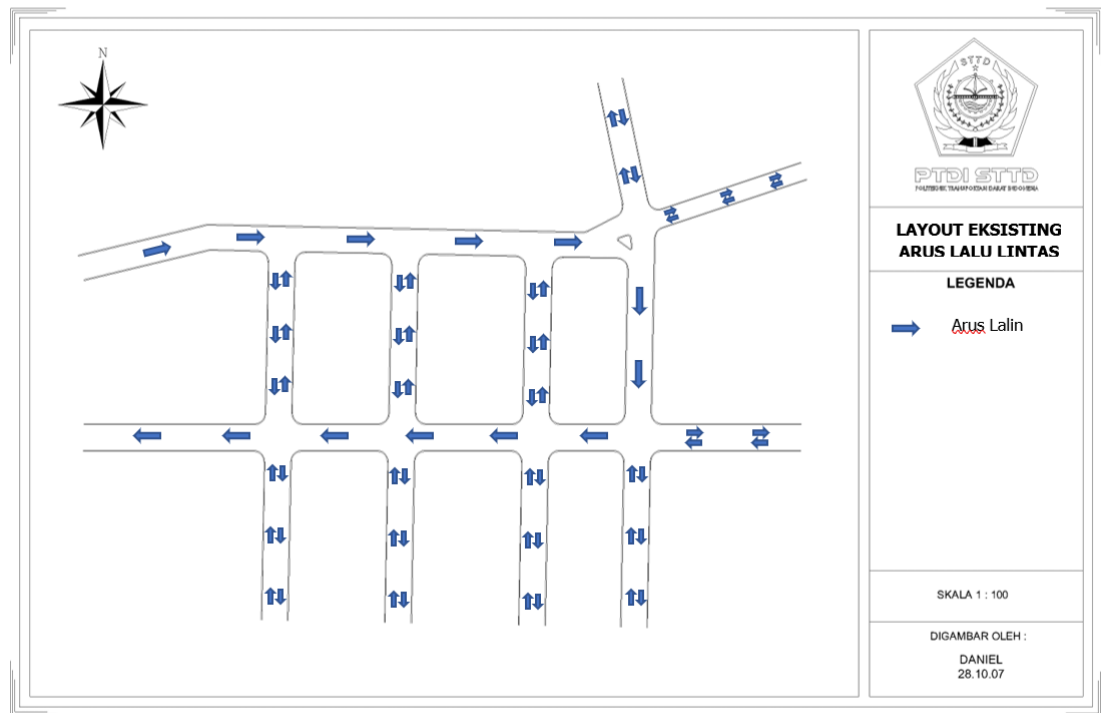


Sumber : Google Maps 2024

Gambar 2. 3 Wilayah Kajian

2.3.1 Sirkulasi Arus Lalu lintas

Sirkulasi arus lalu lintas merujuk pada pola pergerakan kendaraan di suatu jalan atau sistem jalan raya. Pada wilayah kajian sirkulasi arus lalu lintas menerapkan sistem satu arah maupun dua arah seperti gambar di bawah ini :



Sumber : Penulis, 2024

Gambar 2. 4 Sirkulasi Arus Lalu Lintas Eksisting Wilayah Kajian

2.3.2 Parkir

Parkir merupakan salah satu bagian yang apabila tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak negatif bagi kelancaran arus lalu lintas, sehingga perlu adanya perencanaan yang matang dalam penataan fasilitas parkir (Abrori, Lubis dan Tarigan 2024). Pada wilayah kajian adanya parkir berlapis dan kendaraan yang parkir di kiri kanan ruas jalan membuat kapasitas pada ruas jalan tersebut berkurang.

Tabel 2. 3 Inventarisasi Parkir

No	Nama jalan	Jenis Parkir	Panjang Parkir (m)	Sudut Parkir	posisi parkir	Lebar Parkir
1	Jl Budi Utomo 1	on Street	150	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
2	Jl Budi Utomo 2	on Street	100	90' & 0'	Kiri dan kanan	7,3 m
3	Jl Setia Budi 1	on Street	110	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
4	Jl Setia Budi 2	on Street	140	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
5	Jl Kurau 1	on Street	70	0'	Kiri dan kanan	4 m
6	Jl Kurau 2	on Street	70	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
7	Jl Kalimantan	on Street	160	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
8	Jl Pemuda	on Street	130	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
9	Jl Nusantara	on Street	205	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
10	Jl Bawal 1	on Street	78	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
11	Jl Bawal 2	on Street	75	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
12	Jl Salam Diman 1	on Street	80	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
13	Jl Salam Diman 2	on Street	82	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
14	Jl GM situt	on Street	85	0'	Kiri dan kanan	4,6 m
15	Jl Pasar Beringin	on Street	85	0'	Kiri dan kanan	4 m

Sumber : Dinas Perhubungan, 2023

Tabel di atas merupakan data Inventarisasi Parkir pada Kawasan Pasar Hongkong, ruas jalan budi utomo 1 memiliki jenis parkir *onstreet*, Sudut Parkir untuk kendaraan roda 4 (0') dan sepeda motor 90', Posisi parkir sisi kiri dan kanan jalan, dan menggunakan badan jalan selebar 4,6 m.

2.3.3 Pejalan Kaki

Aktivitas pejalan kaki merupakan salah satu permasalahan yang harus diperhatikan juga. Belum tersedianya fasilitas bagi pejalan kaki pada Kawasan Pasar Hongkong yang mengakibatkan minimnya tingkat keselamatan bagi pejalan kaki. Hal ini tentu menyebabkan pejalan kaki menggunakan badan jalan yang juga dapat menyebabkan masalah-masalah lalu lintas seperti menurunnya kecepatan kendaraan.

2.3.4. Ruas jalan

Pada wilayah kajian, terdapat total 15 ruas jalan yang memiliki status sebagai jalan kota dan berfungsi sebagai jalan lokal. Dari jumlah tersebut, terdapat 5 ruas jalan yang memiliki tipe 2/1 TT, sementara 10 ruas jalan lainnya memiliki tipe 2/2 TT.

Tabel 2. 4 Ruas Jalan Wilayah Kajian

No	Nama Jalan	Status Jalan	Fungsi Jalan	Tipe Jalan
1	Jl Budi Utomo 1	Kota	Lokal	2/1 TT
2	Jl Budi Utomo 2	Kota	Lokal	2/1 TT
3	Jl Setia Budi 1	Kota	Lokal	2/1 TT
4	Jl Setia Budi 2	Kota	Lokal	2/1 TT
5	Jl Kurau 1	Kota	Lokal	2/1 TT
6	Jl Kurau 2	Kota	Lokal	2/2 TT
7	Jl Kalimantan	Kota	Lokal	2/2 TT
8	Jl Pemuda	Kota	Lokal	2/2 TT
9	Jl Nusantara	Kota	Lokal	2/2 TT
10	Jl Bawal 1	Kota	Lokal	2/2 TT
11	Jl Bawal 2	Kota	Lokal	2/2 TT
12	Jl Salam Diman 1	Kota	Lokal	2/2 TT
13	Jl Salam Diman 2	Kota	Lokal	2/2 TT
14	Jl GM situt	Kota	Lokal	2/2 TT
15	Jl Pasar Beringin	Kota	Lokal	2/2 TT

Sumber : Dinas Perhubungan, 2023

Tabel di atas menunjukkan ruas jalan pada Kawasan pasar hongkong memiliki status jalan perkotaan, fungsi jalan lokal serta tipe jalan 2/1 TT sebanyak 5 ruas jalan dan 2/2 tt sebanyak 10 ruas jalan.

Tabel 2. 5 Inventarisasi Ruas Jalan

no	nama jalan	Panjang Jalan (m)	lebar jalan (m)	lebar efektif (m)	Lebar Bahu Jalan (m)		Lebar Drainase (m)	
					kiri	kanan	kiri	kanan
1	Jl Budi Utomo 1	150	8	3,4	0,5	0,5	1	1
2	Jl Budi Utomo 2	100	12	4,7	0,5	0,5	1	1
3	Jl Setia Budi 1	110	12	7,4	0,5	0,5	1	1
4	Jl Setia Budi 2	140	12	7,4	0,5	0,5	1	1
5	Jl Kurau 1	80	7,5	3,5	0,5	0,5	1	1
6	Jl Kurau 2	77	9	5	0,5	0,5	1	1
7	Jl Kalimantan	160	12	12	1,5	1,5	1,5	1,5
8	Jl Pemuda	130	7	7	0,5	0,5	1,5	1,5
9	Jl Nusantara	205	8	8	1,5	1,5	1,5	1,5
10	Jl Bawal 1	78	10	5,4	1	1	1	1
11	Jl Bawal 2	75	10	5,4	0,5	0,5	1	1
12	Jl Salam Diman 1	80	10	5,4	1	1	1	1
13	Jl Salam Diman 2	82	10	5,4	1	1	1	1
14	Jl GM situt	85	11	6,4	1	1	1	1
15	Jl Pasar Beringin	85	9	5	0,5	0,5	1	1

Sumber : Dinas Perhubungan, 2023

Tabel di atas menunjukkan inventarisasi ruas jalan pada Kawasan pasar hongkong, ruas jalan budi utomo 1 berupa Panjang Jalan 150 meter, Lebar jalan 8 meter, lebar efektif 3,4 meter, lebar bahu jalan kiri 0,5 meter bahu jalan kanan 0,5 meter, lebar drainase kiri 1 meter dan kanan 1 meter.

Tabel 2. 6 Tabel Kinerja Ruas Jalan eksisting

Nama Ruas	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (Km/jam)	Kepadatan (smp/km)
Jl Budi Utomo 1	1608	1129,0	0,70	21,00	53,76
Jl Budi Utomo 2	2007	1097,0	0,55	24,50	44,78
Jl Setia Budi 1	2760	1320,3	0,48	23,50	56,18
Jl Setia Budi 2	2760	1379,5	0,50	25,30	54,53
Jl Kurau 1	1608	1193,8	0,74	18,70	63,84
Jl Kurau 2	1157	562,25	0,49	28,80	19,52
Jl Kalimantan	2893	1280,8	0,44	34,78	36,82
Jl Pemuda	2243	951,8	0,42	31,45	30,26
Jl Nusantara	2557	1029,3	0,40	36,19	28,44
Jl Bawal 1	1391	570,75	0,41	29,23	19,53
Jl Bawal 2	1300	614,25	0,47	28,66	21,43

Nama Ruas	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (Km/jam)	Kepadatan (smp/km)
Jl Salam Diman 1	1391	550,31	0,40	28,12	19,57
Jl Salam Diman 2	1300	603,25	0,46	29,51	20,44
Jl GM situt	1488	835,8	0,56	23,25	35,95
Jl Pasar Beringin	1030	708,25	0,69	19,83	35,72

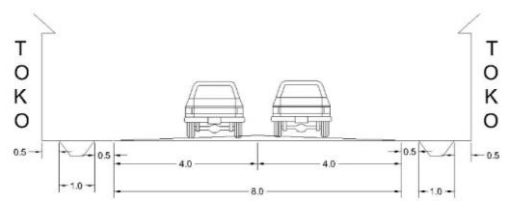
Sumber : Dinas Perhubungan, 2023

Tabel di atas menunjukkan kinerja ruas jalan pada Kawasan pasar hongkong, pada ruas jalan budi Utomo yang merupakan jalan lokal primer dengan status jalan perkotaan dan sistem satu arah yang memiliki lebar jalan 8 m tetapi adanya parkir on street sisi kiri dan sisi kanan membuat lebar efektifnya berkurang menjadi 3,4 meter sehingga membuat kapasitas jalan menurun yang berakibat terhadap kinerja ruas jalan dengan nilai kapasitas sebesar 1608 smp/jam, volume 1129 smp/jam, V/C ratio 0,70, Kecepatan 21 km/jam, Kepadatan 53,76 smp/km.

A. Ruas Jalan Budi Utomo 1

Jalan Budi Utomo 1 memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Budi Utomo 1 dengan tipe 2/1 TT atau jalan satu arah memiliki panjang 150 meter dengan lebar jalan 8 meter dan lebar lajur efektif 5,5 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang sangat tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan dan cafe sehingga banyak kegiatan yang menyebabkan adanya parkir di badan jalan pada ruas jalan ini.

Tabel 2. 7 Inventarisasi Ruas Jalan Budi Utomo 1

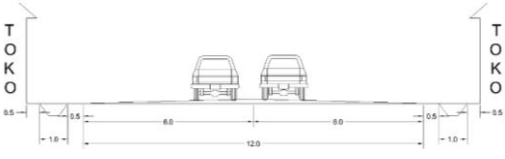
 FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT			
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan	
Jl. Budi Utomo 1	Klasifikasi Jalan	Status	Kota
		Fungsi	Lokal
	Tipe Jalan		2/1 TT
	Model Arus (Arah)		1
	Panjang Jalan	(m)	150
	Lebar Jalan Total	(m)	8
	Jumlah	Lajur	2
		Jalur	1
	Lebar Jalur Efektif	(m)	5,5
	Lebar Per Lajur	(m)	2,75
	Median	(m)	-
	Trottoar	Kiri	(m) -
		Kanan	(m) -
	Bahu Jalar	Kiri	(m) 0,5
		Kanan	(m) 0,5
	Drainase	Kiri	(m) 1
		Kanan	(m) 1
	Kondisi Jalan	Baik	
	Jenis Perkerasan	-	
	Hambatan Samping	Sangat tinggi	
	Parkir on Street	ada	
	Marka	Kondisi	ada
		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG 	
		VISUALISASI RUAS JALAN 	

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

B. Ruas Jalan Budi Utomo 2

Jalan Budi Utomo 2 ini merupakan lanjutan dari jalan Budi Utomo 1. Jalan Budi Utomo 2 dengan tipe 2/1 TT atau jalan satu arah memiliki panjang 100 meter dengan lebar jalan 12 meter dan lebar lajur efektif 6,7 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan sehingga banyak kegiatan yang menyebabkan adanya parkir di badan jalan pada ruas jalan ini.

Tabel 2. 8 Inventarisasi Ruas Jalan Budi Utomo 2

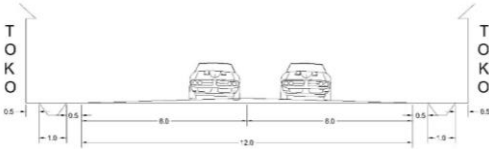
FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN					
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT					
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
Jl. Budi Utomo 2	Klasifikasi Jalan		Status	Kota	
			Fungsi	Lokal	
	Tipe Jalan				2/1 TT
	Model Arus (Arah)				1
	Panjang Jalan		(m)	100	
	Lebar Jalan Total		(m)	12	
	Jumlah	Lajur		2	
		Jalur		1	
	Lebar Jalur Efektif		(m)	6,7	
	Lebar Per Lajur		(m)	3,35	
	Median		(m)	-	
	Trotoar	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Bahu Jalur	Kiri	(m)	0,5	
		Kanan	(m)	0,5	
	Drainase	Kiri	(m)	1	
		Kanan	(m)	1	
	Kondisi Jalan				Baik
	Jenis Perkerasan				Aspala
	Hambatan Samping				Tinggi
	Parkir on Street				ada
	Marka		Kondisi	ada	
					
				VISUALISASI RUAS JALAN	
					

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

C. Ruas Jalan Setia Budi 1

Jalan Setia Budi 1 memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Setia Budi 1 dengan tipe 2/1 TT atau jalan satu arah memiliki panjang 110 meter dengan lebar jalan 12 meter dan lebar lajur efektif 7,4 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan sehingga banyak kegiatan yang menyebabkan adanya parkir di badan jalan pada ruas jalan ini.

Tabel 2. 9 Inventarisasi Ruas Jalan Setia Budi 1

FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN					
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT					
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
Jl. Setia Budi 1	Klasifikasi Jalan		Status	Kota	
			Fungsi	Lokal	
	Tipe Jalan		2/1 TT		
	Model Arus (Arah)		1		
	Panjang Jalan		(m)	110	
	Lebar Jalan Total		(m)	12	
	Jumlah	Lajur		2	
		Jalur		1	
	Lebar Jalur Efektif		(m)	7,4	
	Lebar Per Lajur		(m)	4,2	
	Median		(m)	-	
	Trottoar	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0,5	
		Kanan	(m)	0,5	
	Drainase	Kiri	(m)	1	
		Kanan	(m)	1	
	Kondisi Jalan		Baik		
	Jenis Perkerasan		Aspala		
	Hambatan Samping		Tinggi		
	Parkir on Street		ada		
	Marka		Kondisi	ada	
					

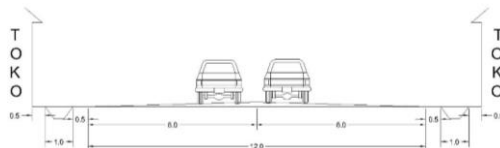
Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

D. Ruas Jalan Setia Budi 2

Jalan Setia Budi 2 ini merupakan lanjutan dari jalan Setia Budi 1. Jalan Budi Utomo 2 dengan tipe 2/1 TT atau jalan satu arah memiliki panjang 140 meter dengan lebar jalan 12 meter dan lebar lajur efektif 7,4 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan sehingga banyak kegiatan yang menyebabkan adanya parkir di badan jalan pada ruas jalan ini.

Tabel 2. 10 Inventarisasi Ruas Jalan Setia Budi 2

FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN						
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT						
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG		
Jl. Setia Budi 2	Klasifikasi Jalan		Status	Kota		
			Fungsi	Lokal		
	Tipe Jalan				2/1 TT	
	Model Arus (Arah)				1	
	Panjang Jalan		(m)	140		
	Lebar Jalan Total		(m)	12		
	Jumlah	Lajur		2		
		Jalur		1		
	Lebar Jalur Efektif		(m)	7,4		
	Lebar Per Lajur		(m)	4,2		
	Median		(m)	-		
	Trotoar	Kiri		(m) -		
		Kanan		(m) -		
	Bahu Jalur	Kiri		(m) 0,5		
		Kanan		(m) 0,5		
	Drainase	Kiri		(m) 1		
		Kanan		(m) 1		
	Kondisi Jalan				Baik	
	Jenis Perkerasan				Aspala	
	Hambatan Samping				Tinggi	
	Parkir on Street				ada	
	Marka		Kondisi	ada		



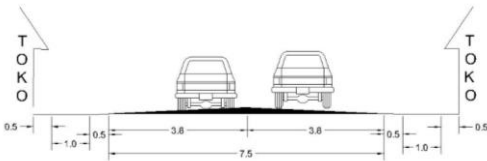


Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

E. Ruas Jalan Kurau 1

Jalan Kurau 1 memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Kurau dengan tipe 2/1 TT atau jalan satu arah, memiliki panjang 80 meter dengan lebar jalan 7,5 meter dan lebar lajur efektif 4,7 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang sangat tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan dan cafe sehingga banyak kegiatan yang menyebabkan adanya parkir di badan jalan pada ruas jalan ini.

Tabel 2. 11 Inventarisasi Ruas Jalan Kurau 1

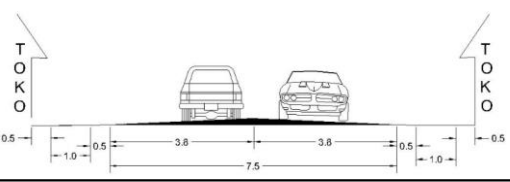
FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN					
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT					
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
Jl. Kurau 1	Klasifikasi Jalan		Status	Kota	
			Fungsi	Lokal	
	Tipe Jalan		2/1 TT		
	Model Arus (Arah)		1		
	Panjang Jalan		(m)	80	
	Lebar Jalan Total		(m)	7,5	
	Jumlah	Lajur		2	
		Jalur		1	
	Lebar Jalur Efektif		(m)	4,7	
	Lebar Per Lajur		(m)	4,25	
	Median		(m)	-	
	Trotoar	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0,5	
		Kanan	(m)	0,5	
	Drainase	Kiri	(m)	1	
		Kanan	(m)	1	
	Kondisi Jalan		Baik		
	Jenis Perkerasan		Aspal		
	Hambatan Samping		Sangat Tinggi		
	Parkir on Street		ada		
	Marka		Kondisi	ada	
					

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang,2023

F. Ruas Jalan Kurau 2

Jalan Kurau 2 memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Kurau dengan tipe 2/2 TT memiliki panjang 77 meter dengan lebar jalan 9 meter dan lebar lajur efektif 5 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan sehingga banyak kegiatan yang menyebabkan adanya parkir di badan jalan pada ruas jalan ini.

Tabel 2. 12 Inventarisasi Ruas Jalan Kurau 2

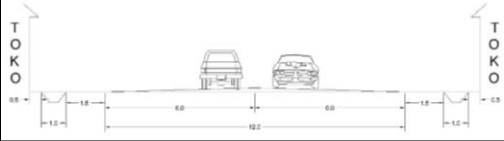
		FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT		
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
Jl. Kurau 2	Klasifikasi Jalan	Status	Kota	
		Fungsi	Lokal	
	Tipe Jalan		2/2 TT	
	Model Arus (Arah)		2	
	Panjang Jalan	(m)	77	
	Lebar Jalan Total	(m)	9	
	Jumlah	Lajur	2	
		Jalur	2	
	Lebar Jalur Efektif	(m)	5	
	Lebar Per Lajur	(m)	2,5	
	Median	(m)	-	VISUALISASI RUAS JALAN 
	Trotoar	Kiri	(m)	
		Kanan	(m)	
	Bahu Jalar	Kiri	(m)	
		Kanan	(m)	
	Drainase	Kiri	(m)	
		Kanan	(m)	
	Kondisi Jalan		Baik	
	Jenis Perkerasan		Aspal	
	Hambatan Samping		Tinggi	
	Parkir on Street		ada	
	Marka	Kondisi	ada	

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

G. Ruas Jalan Kalimantan

Jalan Kalimantan memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Kalimantan dengan tipe 2/2 TT memiliki Panjang 160 meter dengan lebar jalan 12 meter dan lebar lajur efektif 12 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan.

Tabel 2. 13 Inventarisasi Ruas Jalan Kalimantan

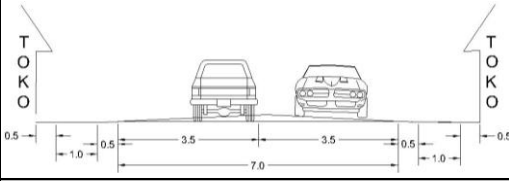
FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN							
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT							
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG			
Jl. Kalimantan	Klasifikasi Jalan		Status				
			Fungsi			Lokal	
	Tipe Jalan		2/2 TT				
	Model Arus (Arah)		2				
	Panjang Jalan		(m)			160	
	Lebar Jalan Total		(m)			12	
	Jumlah	Lajur				2	
		Jalur				2	
	Lebar Jalur Efektif		(m)			12	
	Lebar Per Lajur		(m)			6	
	Median		(m)	-			
	Trotoar	Kiri	(m)	-			
		Kanan	(m)	-			
	Bahu Jalar	Kiri	(m)	1,5			
		Kanan	(m)	1,5			
	Drainase	Kiri	(m)	1			
		Kanan	(m)	1			
	Kondisi Jalan			Baik			
	Jenis Perkerasan			Aspal			
	Hambatan Samping			Tinggi			
	Parkir on Street			ada			
	Marka			Kondisi	ada		
							

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

H. Ruas Jalan Pemuda

Jalan Pemuda memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Pemuda dengan tipe 2/2 TT memiliki panjang 130 meter dengan lebar jalan 7 meter dan lebar lajur efektif 7 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang sedang dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan.

Tabel 2. 14 Inventarisasi Ruas Jalan Pemuda

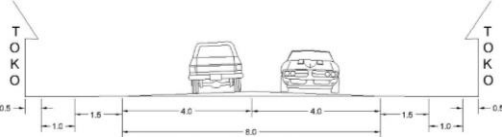
		FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT		
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
Jl. Pemuda	Klasifikasi Jalan	Status	Kota	
		Fungsi	Lokal	
	Tipe Jalan		2/2 TT	
	Model Arus (Arah)		2	
	Panjang Jalan	(m)	130	
	Lebar Jalan Total	(m)	7	
	Jumlah	Lajur	2	
		Jalur	2	
	Lebar Jalur Efektif	(m)	7	
	Lebar Per Lajur	(m)	3,5	
	Median	(m)	-	VISUALISASI RUAS JALAN 
	Trotoar	Kiri	(m)	
		Kanan	(m)	
	Bahu Jalar	Kiri	(m)	
		Kanan	(m)	
	Drainase	Kiri	(m)	
		Kanan	(m)	
	Kondisi Jalan		Baik	
	Jenis Perkerasan		Aspal	
	Hambatan Samping		Sedang	
	Parkir on Street		ada	
	Marka	Kondisi	ada	

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

I. Ruas Jalan Nusantara

Jalan Nusantara memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Nusantara dengan tipe 2/2 TT memiliki panjang 205 meter dengan lebar jalan 8 meter dan lebar lajur efektif 8 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang sedang dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan.

Tabel 2. 15 Inventarisasi Ruas Jalan Nusantara

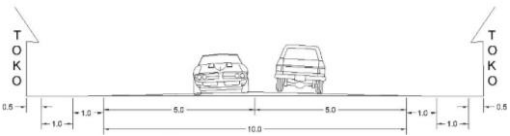
		FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT		
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
Jl. Nusantara	Klasifikasi Jalan	Status	Kota	
		Fungsi	Lokal	
	Tipe Jalan		2/2 TT	
	Model Arus (Arah)		2	
	Panjang Jalan	(m)	205	
	Lebar Jalan Total	(m)	8	
	Jumlah	Lajur	2	
		Jalur	2	
	Lebar Jalur Efektif	(m)	8	
	Lebar Per Lajur	(m)	4	
	Median	(m)	-	VISUALISASI RUAS JALAN 
	Trotoar	Kiri	(m)	
		Kanan	(m)	
	Bahu Jalar	Kiri	(m)	
		Kanan	(m)	
	Drainase	Kiri	(m)	
		Kanan	(m)	
	Kondisi Jalan		Baik	
	Jenis Perkerasan		Aspal	
	Hambatan Samping		Sedang	
	Parkir on Street		ada	
	Marka	Kondisi	ada	

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

J. Ruas Jalan Bawal 1

Jalan Bawal memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Kurau dengan tipe 2/2 TT memiliki panjang 78 meter dengan lebar jalan 10 meter dan lebar lajur efektif 5,4 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota dan sebagai jalan penghubung antara ruas jalan budi utomo 2 dan setia budi 1, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang sedang dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan.

Tabel 2. 16 Inventarisasi Ruas Jalan Bawal 1

 FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT			
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan	
Jl. Bawal 1	Klasifikasi Jalan	Status	Kota
		Fungsi	Lokal
	Tipe Jalan		2/2 TT
	Model Arus (Arah)		2
	Panjang Jalan	(m)	78
	Lebar Jalan Total	(m)	10
	Jumlah	Lajur	2
		Jalur	2
	Lebar Jalur Efektif	(m)	5,4
	Lebar Per Lajur	(m)	2,7
	Median	(m)	-
	Trotoar	Kiri	(m)
		Kanan	(m)
	Bahu Jalan	Kiri	(m)
		Kanan	(m)
	Drainase	Kiri	(m)
		Kanan	(m)
	Kondisi Jalan		Baik
	Jenis Perkerasan		Aspal
	Hambatan Samping		Sedang
	Parkir on Street		ada
	Marka	Kondisi	ada
		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG 	
		VISUALISASI RUAS JALAN 	

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

K. Ruas Jalan Bawal 2

Jalan bawal 2 memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan bawal 2 dengan tipe 2/2 TT memiliki panjang 75 meter dengan lebar jalan 10 meter dan lebar lajur efektif 5,4 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan dan pedagang kaki lima sehingga banyak kegiatan yang menyebabkan adanya parkir di badan jalan pada ruas jalan ini.

Tabel 2. 17 Inventarisasi Ruas Jalan Bawal 2

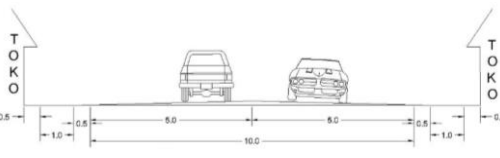


FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN

PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT



Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG		
Jl. Bawal 2	Klasifikasi Jalan		Status	Kota		
			Fungsi	Lokal		
	Tipe Jalan		2/2 TT			
	Model Arus (Arah)		2			
	Panjang Jalan		(m)	75		
	Lebar Jalan Total		(m)	10		
	Jumlah	Lajur		2		
		Jalur		2		
	Lebar Jalur Efektif		(m)	5,4		
	Lebar Per Lajur		(m)	2,7		
	Median		(m)	-		
	Trotoar	Kiri	(m)	-		
		Kanan	(m)	-		
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0,5		
		Kanan	(m)	0,5		
	Drainase	Kiri	(m)	1		
		Kanan	(m)	1		
	Kondisi Jalan			Baik		
	Jenis Perkerasan			Aspal		
	Hambatan Samping			Tinggi		
Parkir on Street			ada			
Marka			Kondisi	ada		



VISUALISASI RUAS JALAN

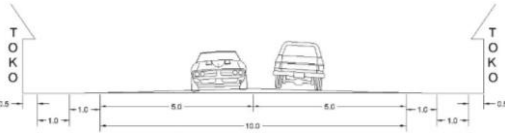


Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

L. Ruas Jalan Salam Diman 1

Jalan Salam Diman 1 memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Salam Diman 1 dengan tipe 2/2 TT memiliki panjang 80 meter dengan lebar jalan 10 meter dan lebar lajur efektif 5,4 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota dan sebagai jalan penghubung antara ruas jalan budi utomo 1 dan setia budi 2, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang sedang dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan.

Tabel 2. 18 Inventarisasi Ruas Jalan Salam Diman 1

FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN						
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT						
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG		
Jl. Salam Diman 1	Klasifikasi Jalan		Status			
			Fungsi			
	Tipe Jalan		2/2 TT			
	Model Arus (Arah)		2			
	Panjang Jalan		(m)			80
	Lebar Jalan Total		(m)			10
	Jumlah	Lajur				2
		Jalur				2
	Lebar Jalur Efektif		(m)			5,4
	Lebar Per Lajur		(m)			2,7
	Median		(m)	-		
	Trotoar	Kiri	(m)	-		
		Kanan	(m)	-		
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	1		
		Kanan	(m)	1		
	Drainase	Kiri	(m)	1		
		Kanan	(m)	1		
	Kondisi Jalan			Baik		
Jenis Perkerasan			Aspal			
Hambatan Samping			Sedang			
Parkir on Street			ada			
Marka			Kondisi	ada		

VISUALISASI RUAS JALAN	
	

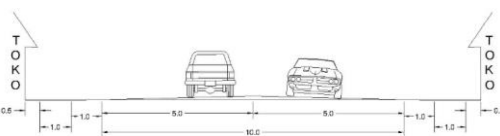
Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

M. Ruas Jalan Salam Diman 2

Jalan Salam Diman 2 memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan salam diman dengan tipe 2/2 TT memiliki panjang 82 meter dengan lebar jalan 10 meter dan lebar lajur efektif 5,4 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan.

Tabel 2. 19 Inventarisasi Ruas Jalan Salam Diman 2

FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN						
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT						
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG		
Jl. Salam Diman 2	Klasifikasi Jalan		Status	Kota		
			Fungsi	Lokal		
	Tipe Jalan				2/2 TT	
	Model Arus (Arah)				2	
	Panjang Jalan		(m)	82		
	Lebar Jalan Total		(m)	10		
	Jumlah	Lajur		2		
		Jalur		2		
	Lebar Jalur Efektif		(m)	5,4		
	Lebar Per Lajur		(m)	2,7		
	Median		(m)	-		
	Trotoar	Kiri		(m)		
		Kanan		(m)		
	Bahu Jalan	Kiri		(m)		
		Kanan		(m)		
	Drainase	Kiri		(m)		
		Kanan		(m)		
	Kondisi Jalan				Baik	
	Jenis Perkerasan				Aspal	
	Hambatan Samping				Tinggi	
	Parkir on Street				ada	
	Marka		Kondisi			ada



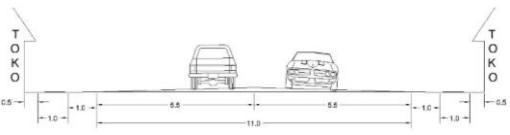


Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

N. Ruas Jalan GM Situt

Jalan GM Situ memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Kurau dengan tipe 2/2 TT memiliki panjang 85 meter dengan lebar jalan 11 meter dan lebar lajur efektif 6,4 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota dan sebagai jalan penghubung antara ruas jalan budi utomo 1 dan setia budi 2, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan sehingga banyak kegiatan yang menyebabkan adanya parkir di badan jalan pada ruas jalan ini.

Tabel 2. 20 Inventarisasi Ruas Jalan GM Situt

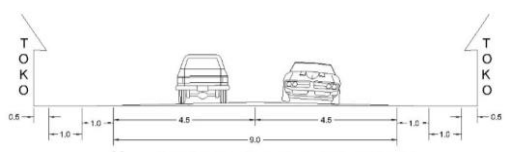
 FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT			
Nama Ruas Jalan		Geometrik Jalan	
Jl. GM Situt	Klasifikasi Jalan	Status	Kota
		Fungsi	Lokal
	Tipe Jalan	2/2 TT	
	Model Arus (Arah)	2	
	Panjang Jalan	(m)	85
	Lebar Jalan Total	(m)	11
	Jumlah	Lajur	2
		Jalur	2
	Lebar Jalur Efektif	(m)	6,4
	Lebar Per Lajur	(m)	3,2
	Median	(m)	-
	Trotoar	Kiri	(m)
		Kanan	(m)
	Bahu Jalan	Kiri	(m)
		Kanan	(m)
	Drainase	Kiri	(m)
		Kanan	(m)
	Kondisi Jalan	Baik	
	Jenis Perkerasan	Aspal	
	Hambatan Samping	Tinggi	
	Parkir on Street	ada	
	Marka	Kondisi	ada
		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG 	
		VISUALISASI RUAS JALAN 	

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

O. Ruas Jalan Pasar Beringin

Jalan Pasar Beringin memiliki status sebagai salah satu ruas jalan kota yang berada di Kecamatan Singkawang Barat. Jalan Kurau dengan tipe 2/2 TT memiliki panjang 85 meter dengan lebar jalan 9 meter dan lebar lajur efektif 5 meter. Ruas jalan ini merupakan jalur mobilitas pergerakan dalam kota, jalan ini memiliki tipe hambatan samping yang cukup tinggi dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan dan pedagang kaki lima sehingga banyak kegiatan yang menyebabkan adanya parkir di badan jalan pada ruas jalan ini.

Tabel 2. 21 Inventarisasi Ruas Jalan Pasar Beringin

FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN					
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT					
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
Jl. Pasar Beringin	Klasifikasi Jalan		Status	Kota	
			Fungsi	Lokal	
	Tipe Jalan			2/2 TT	
	Model Arus (Arah)			2	
	Panjang Jalan		(m)	85	
	Lebar Jalan Total		(m)	9	
	Jumlah	Lajur		2	
		Jalur		2	
	Lebar Jalur Efektif		(m)	5	
	Lebar Per Lajur		(m)	2,5	
	Median		(m)	-	
	Trottoar	Kiri		(m) -	
		Kanan		(m) -	
	Bahu Jalan	Kiri		(m) 1	
		Kanan		(m) 1	
	Drainase	Kiri		(m) 1	
		Kanan		(m) 1	
	Kondisi Jalan			Baik	
	Jenis Perkerasan			Aspal	
	Hambatan Samping			Sangat Tinggi	
	Parkir on Street			ada	
	Marka		Kondisi	ada	
					
				VISUALISASI RUAS JALAN	
					

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

2.3.5 Simpang

Pada wilayah kajian, terdapat total 8 simpang yang memiliki jenis simpang tidak bersinyal. Dari jumlah tersebut, terdapat 3 simpang yang memiliki jumlah lengan 3 (tiga), sementara 5 simpang lainnya memiliki jumlah lengan 4 (empat).

Tabel 2. 22 Simpang Wilayah Kajian

No	Nama Simpang	Tipe Simpang	Jenis Simpang	Jumlah Lengan
1	Simpang 3 Hiburan	322	Tidak Bersinyal	3
2	Simpang 3 Niaga Jaya	322	Tidak Bersinyal	3
3	Simpang 3 Fun Station	322	Tidak Bersinyal	3
4	Simpang 4 Patung Polisi	422	Tidak Bersinyal	4
5	Simpang 4 Kalimantan	422	Tidak Bersinyal	4
6	Simpang 4 Bawal	422	Tidak Bersinyal	4
7	Simpang 4 Dept Store	422	Tidak Bersinyal	4
8	Simpang 4 Yamaha	422	Tidak Bersinyal	4

Sumber : Dinas Perhubungan, 2023

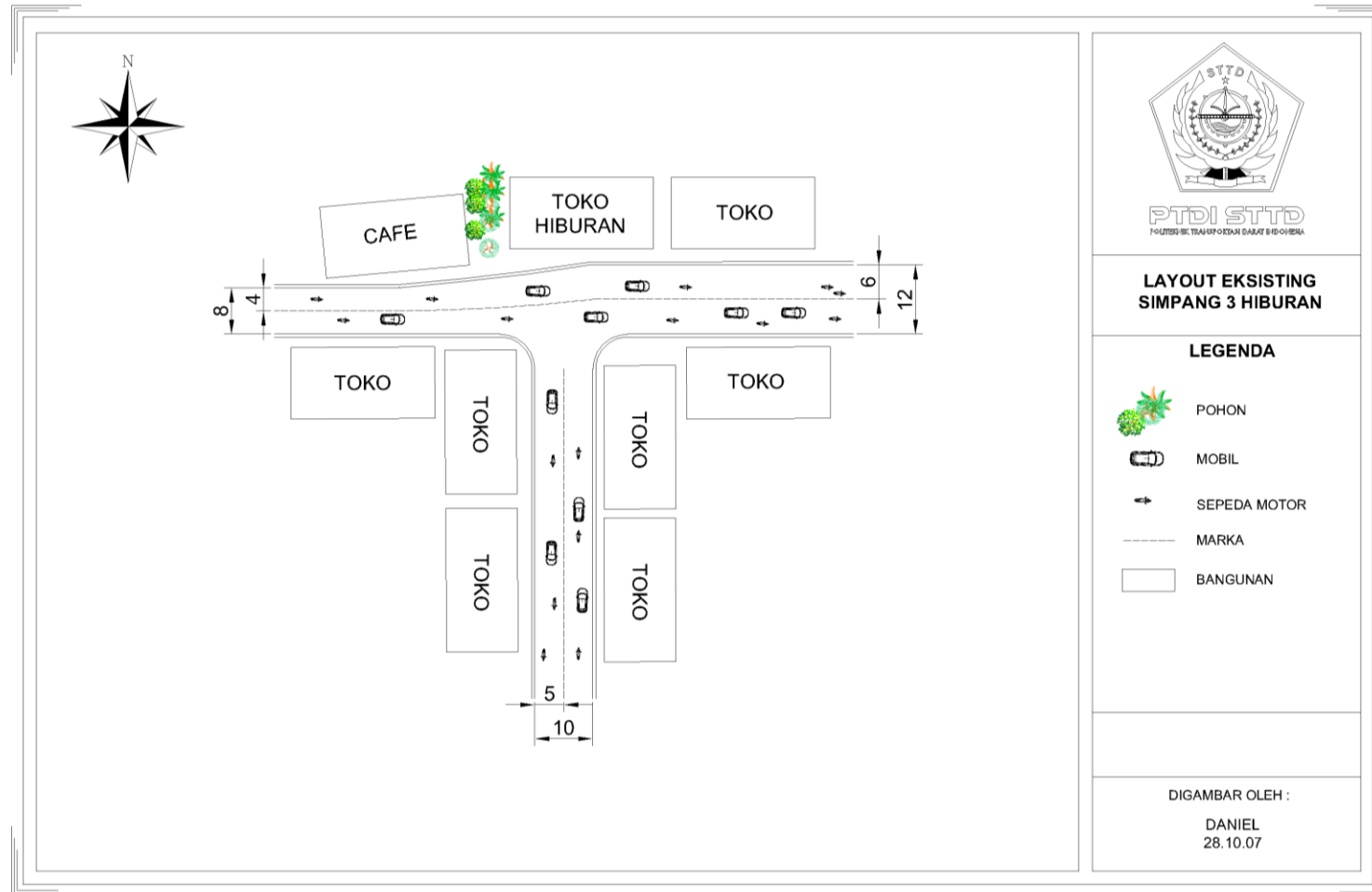
Tabel 2. 23 Kinerja Persimpangan

No	Nama Simpang	DS	Tundaan	Peluang Antrian	Level Of Service
1	Simpang 3 Hiburan	0,57	10,41	14-30	B
2	Simpang 3 Niaga Jaya	0,63	10,97	16-34	B
3	Simpang 3 Fun Station	0,62	10,89	16-34	B
4	Simpang 4 Patung Polisi	0,75	12,75	23-46	B
5	Simpang 4 Kalimantan	0,77	13,01	24-47	B
6	Simpang 4 Bawal	0,67	11,6	19-38	B
7	Simpang 4 Dept Store	0,83	14,07	28-55	B
8	Simpang 4 Yamaha	0,72	12,23	21-43	B

Sumber: Hasil Analisis, 2024

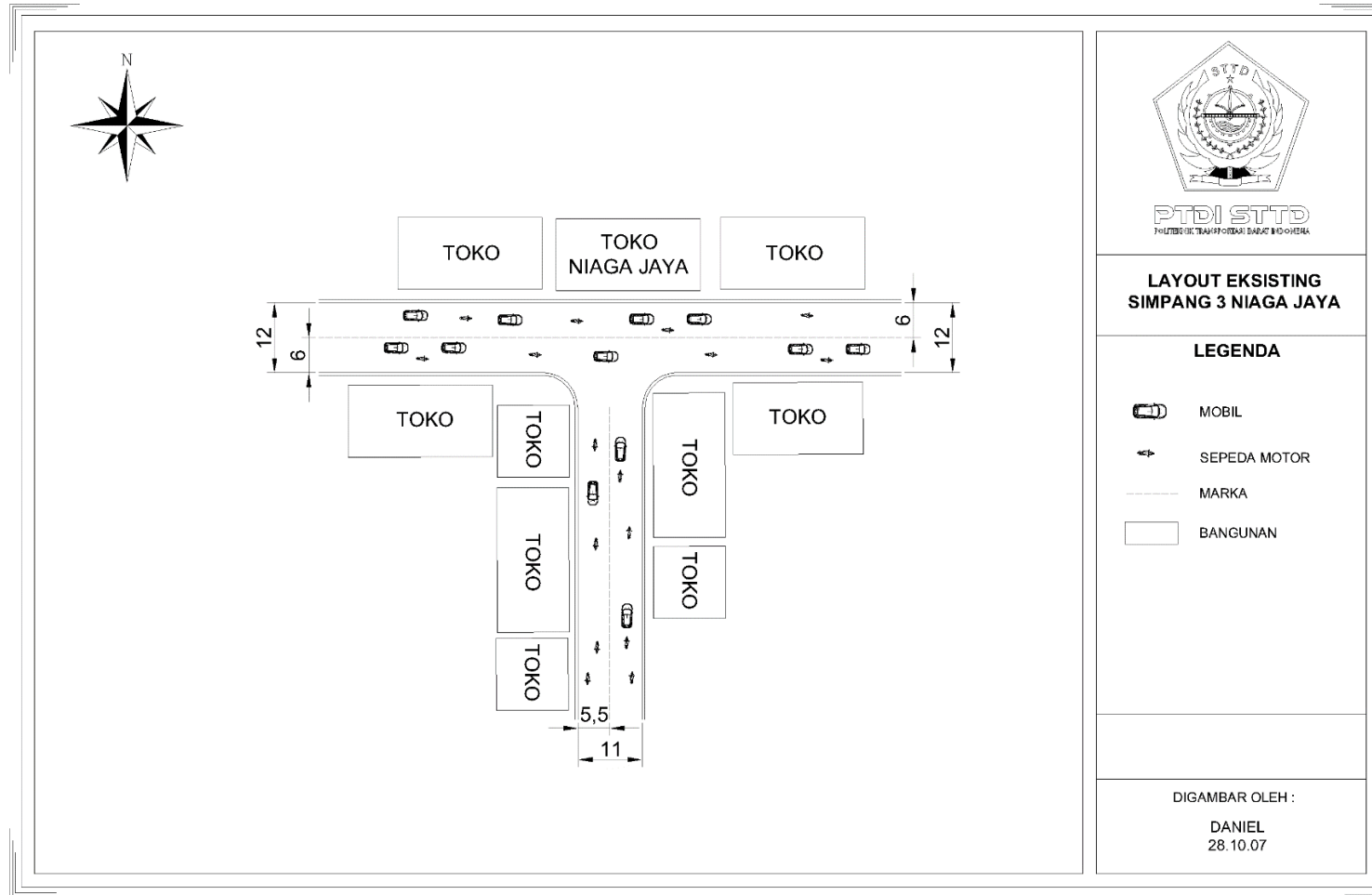
Dari hasil analisis, dapat diketahui masing-masing kinerja simpang pada wilayah studi. Kinerja simpang yang memiliki tundaan tertinggi yaitu simpang 4 Dept Store dengan nilai tundaan sebesar 14,07 detik dan tundaan terendah yaitu simpang 3 hiburan dengan nilai tundaan sebesar 10,41 detik, Hal ini dikarenakan tingginya volume kendaraan yang melewati simpang tersebut sehingga mendekati kapasitas jenuh.

A. Simpang 3 Hiburan



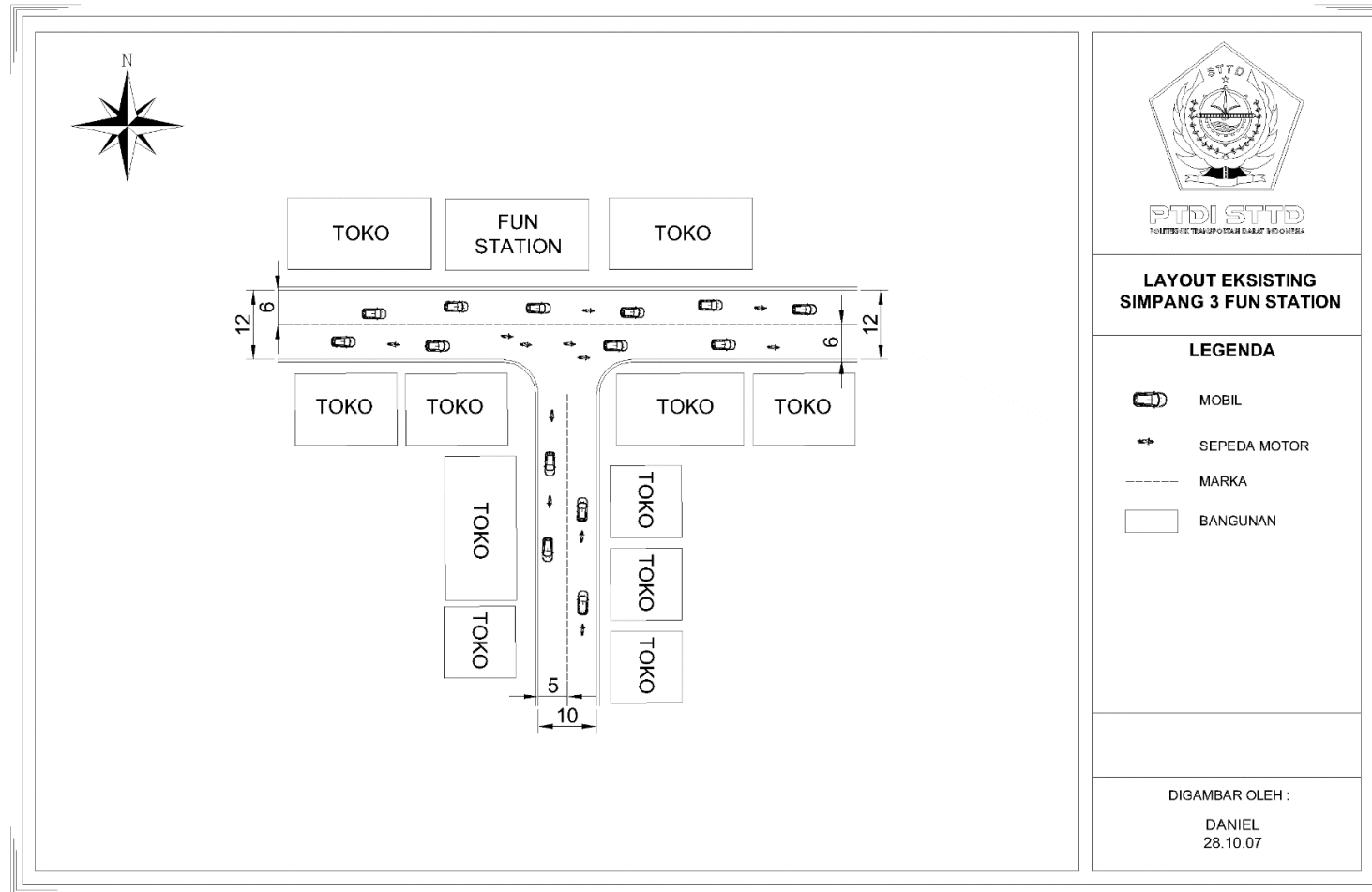
Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

B. Simpang 3 Niaga jaya



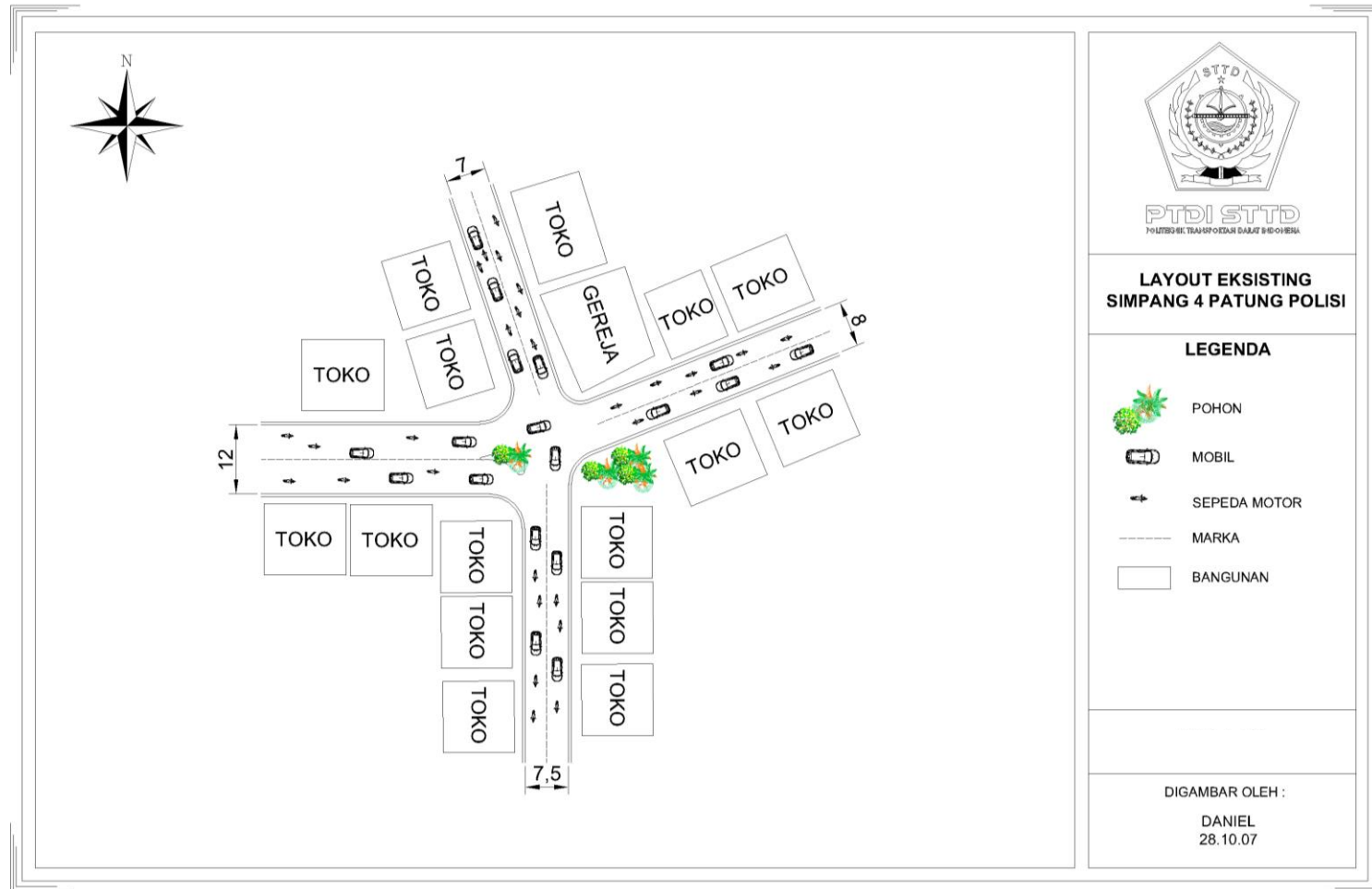
Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

C. Simpang 3 Fun Station



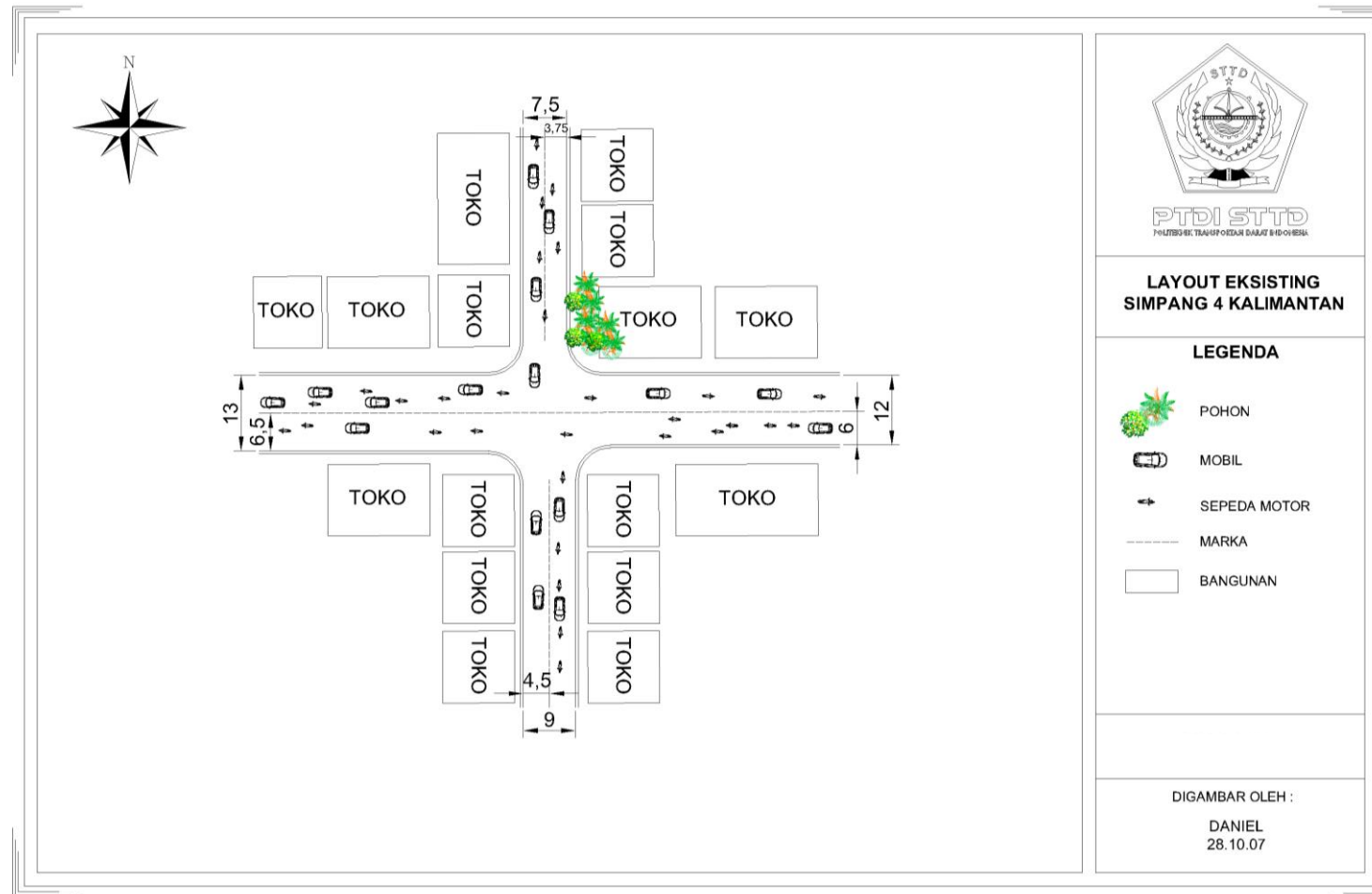
Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

D. Simpang 4 Patung Polisi



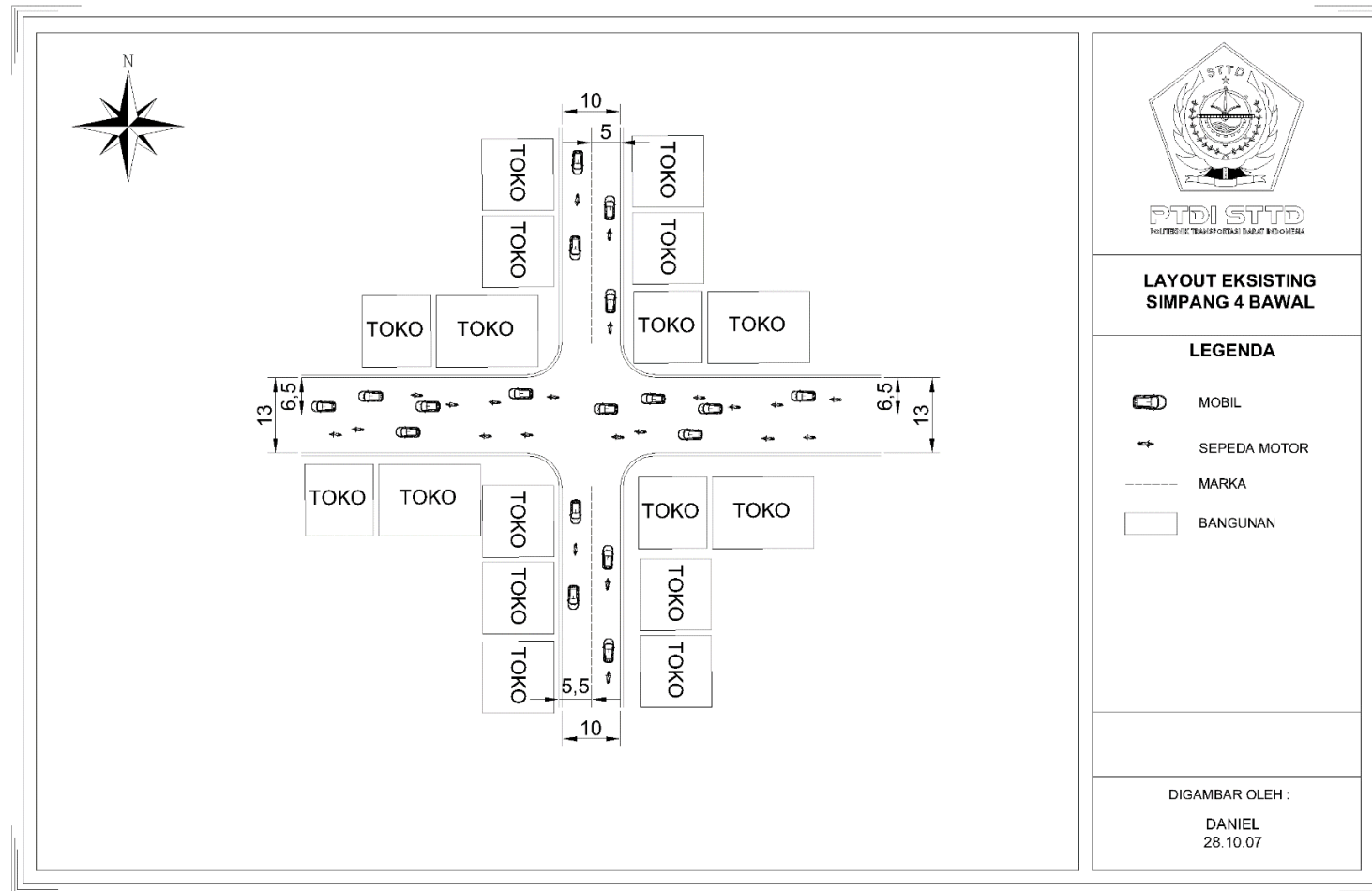
Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

E. Simpang 4 Kalimantan



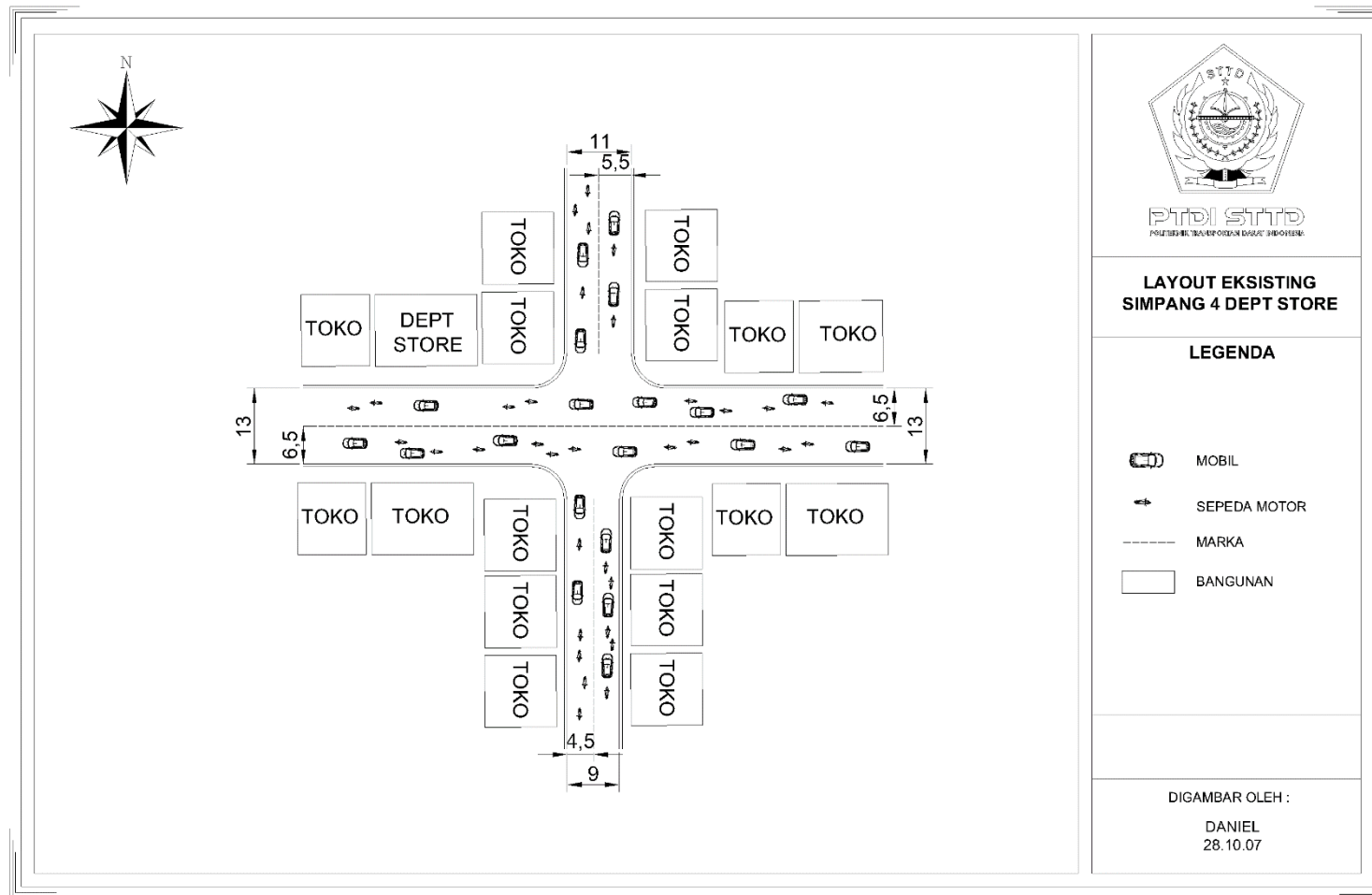
Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

F. Simpang 4 Bawal



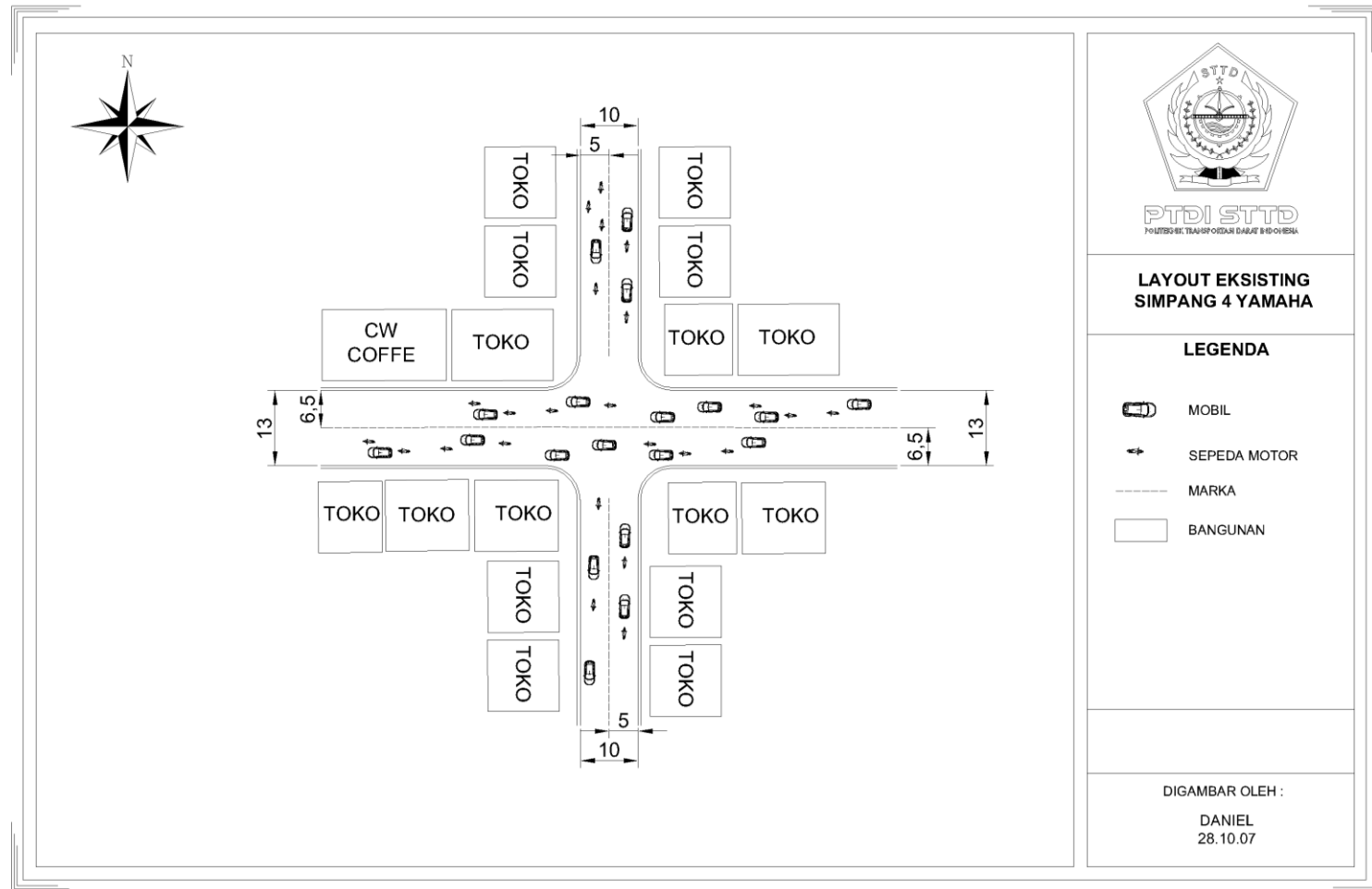
Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

G. Simpang 4 Dept Store



Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

H. Simpang 4 Yamaha



Sumber : Dinas Perhubungan Kota Singkawang, 2023

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas

Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan mendefinisikan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas ialah suatu rangkaian usaha maupun kegiatan dimana didalamnya ada kegiatan seperti perencanaan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, bahwa Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas adalah 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. Secara umum, manajemen dan rekayasa lalu lintas adalah pengelolaan dan pengendalian arus lalu lintas dengan melakukan optimasi penggunaan prasarana yang ada untuk memberikan kemudahan kepada lalu lintas secara efisien dalam penggunaan ruang jalan serta memperlancar sistem pergerakan. Menurut PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas, Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas dapat dilakukan dengan cara :

- a. Penetapan prioritas angkutan massal
- b. Pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki
- c. pemberian kemudahan bagi penyandang cacat
- d. pemisahan atau pemilahan pergerakan arus lalu lintas
- e. pepaduan berbagai moda angkutan
- f. pengendalian lalu lintas pada persimpangan
- g. pengendalian lalu lintas pada ruas jalan dan/atau
- h. perlindungan terhadap lingkungan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 32 tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas, Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas dilakukan dengan melalui penetapan

kebijakan penggunaan jaringan jalan, penetapan kebijakan gerakan lalu lintas pada jaringan jalan tertentu serta optimalisasi operasional rekayasa lalu lintas.

3.2 Jaringan Jalan

UU No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dalam Pasal 1 disebutkan bahwa jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel.

UU No 2 Tahun 2022 Tentang Jalan dijelaskan bahwa sistem jaringan jalan adalah satu kesatuan ruas Jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat kegiatan/pusat pertumbuhan, dan simpul transportasi dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hierarkis.

Sesuai dengan peruntukannya jalan dibagi atas jalan umum dan jalan khusus. Jalan khusus adalah jalan tidak diperuntukkan bagi lalu lintas umum, tetapi untuk kepentingan lalu lintas sendiri atau tertentu yang diselenggarakan oleh selain penyelenggara jalan. Jalan umum dikelompokkan menurut fungsi, status, dan kelas jalan. Berikut penjelasan mengenai pengelompokkan jalan sebagai berikut:

1. Jalan umum menurut fungsinya yaitu:
 - a. Jalan Arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
 - b. Jalan Kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi

- c. Jalan Lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
- d. Jalan Lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

2. Jalan umum berdasarkan statusnya yaitu :

- a. Jalan Nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antaribukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.
- b. Jalan Provinsi merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antaribukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.
- c. Jalan Kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antaribukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.
- d. Jalan Kota adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antarpusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antarpersil, serta menghubungkan antarpusat permukiman yang berada di dalam kota.
- e. Jalan Desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

3. Jalan umum berdasarkan kelas jalan

Konstruksi pembangunan jalan wajib memenuhi daya dukung untuk menerima muatan sumbu terberat sesuai dengan kelas jalan sebagai berikut:

- a. Jalan kelas I memiliki daya dukung muatan sumbu terberat 10 (sepuluh) ton; dan
- b. Jalan kelas II dan III memiliki daya dukung muatan sumbu terberat 8 (delapan) ton.

3.3 Kinerja Lalu Lintas

Analisa yang digunakan dalam pengukuran kinerja lalu lintas jaringan jalan diambil berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 2023 Tentang Pedoman Kapasitas Jalan Luar Kota dan Pedoman Kapasitas Simpang. Pengukuran dibagi atas pengukuran kinerja ruas jalan dan kinerja persimpangan yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan adalah kemampuan dari suatu ruas jalan dalam melayani arus lalu lintas yang terjadi pada ruas jalan tersebut. Mengidentifikasi kinerja jalan dalam menampung arus lalu lintas kendaraan merupakan hal penting yang menjadi dasar untuk melakukan intervensi lanjutan (Jingga, Miladan and Pujantiyo 2024). Pada umumnya dalam menilai suatu kinerja ruas dapat dilihat dari kapasitas, derajat kejenuhan (DS), kecepatan rata-rata, waktu perjalanan, tundaan dan antrian melalui suatu kajian mengenai kinerja ruas jalan. Dalam menentukan tingkat pelayanan ruas jalan (Level of Service (LOS) terdapat beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu V/C Ratio, kecepatan lalu lintas, kepadatan lalu lintas, dan waktu tempuh.

Berikut penjelasan lebih lanjutnya adalah:

a. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah total kendaraan yang melewati pada ruas jalan tertentu dalam satu satuan waktu tertentu, perhitungan volume menggunakan satuan smp/jam.

b. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan adalah arus maksimal yang dapat dipertahankan per satuan waktu pada kondisi tertentu. Terdapat dua faktor yang mempengaruhi nilai kapasitas jalan yaitu faktor lalu lintas dan faktor jalan.

c. Kecepatan dan Waktu Tempuh

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), kecepatan perjalanan atau kecepatan tempuh adalah kecepatan lintas dihitung dari panjang jalan dibagi waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui ruas jalan.

d. Kepadatan

Kepadatan adalah perbandingan antara volume lalu lintas dengan kecepatan. Dapat diartikan juga bahwa kecepatan merupakan konsentrasi dari rata – rata kendaraan dalam suatu ruang

2. Kinerja Simpang

Dalam penentuan tingkat kinerja simpang tidak bersinyal diperlukan penilaian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi seperti kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan, panjang antrian. Penjelasan dari faktor-faktor tersebut sebagai berikut:

a. Kapasitas Simpang

Kapasitas simpang dihitung untuk total arus yang masuk dari seluruh lengan Sim pang dan didefinisikan sebagai perkalian antara kapasitas dasar (CO) yaitu kapasitas pada kondisi ideal, dengan faktor-faktor koreksi yang memperhitungkan perbedaan kondisi lingkungan terhadap kondisi idealnya.

b. Derajat Kejenuhan

Derajat Kejenuhan adalah perbandingan arus lalu lintas kedatangan terhadap kapasitas pada ruas jalan tertentu

c. Tundaan

Tundaan adalah suatu ukuran yang menjelaskan kondisi kritis pada arus lalu lintas di persimpangan. Waktu tunda henti rata-rata digunakan dalam mengevaluasi tingkat pelayanan pada persimpangan bersinyal. Tundaan dibagi menjadi dua yaitu:

1) Tundaan lalu lintas

Tundaaan lalu lintas yaitu waktu menunggu yang disebabkan oleh interaksi lalu lintas dengan gerakan lalu lintas yang berlawanan

2) Tundaan Geometrik

Tundaan geometrik yaitu tundaan yang disebabkan adanya perlambatan dan percepatan saat gerakan membelok di suatu persimpangan dan/atau terhenti

Tabel 3. 1 Tingkat Minimal 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

No	Tingkat Pelayanan	Tundaan (det/smp)
6	F	≥ 60

Sumber : PM No 96 Tahun 2015

d. Peluang Antrian

Peluang antrian adalah kemungkinan terjadinya antrian dengan lebih dari dua kendaraan pada daerah lengan pendekat pada persimpangan.

3.4 Parkir

Parkir menjadi suatu kebutuhan yang pada dasarnya berfungsi untuk melayani. Kebutuhan permintaan parkir berusaha dipenuhi dengan penyediaan ketersediaan ruang parkir Analisis kapasitas ruang parkir sangat penting untuk efisiensi penggunaan lahan, pengelolaan lalu lintas, dan pencegahan kemacetan (Azizi, et al. 2023). Di suatu kondisi, permintaan semakin meningkat dan ruang parkir terbatas sehingga akan menjadi permasalahan. Ketersediaan fasilitas parkir dapat disediakan di badan jalan maupun luar badan jalan dengan persyaratan tertentu (Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1996). Ahmad Munawar (2006) menyatakan bahwa konsep dasar fungsi jalan yang berkaitan dengan parkir antara lain:

1. Jalan Arteri memiliki fungsi utama sebagai pergerakan arus lalu lintas kendaraan sehingga pada jalan arteri seharusnya tidak diizinkan berhenti dan parkir di badan jalan serta jumlah jalan akses ke ruas jalan arteri seminimum mungkin dibatasi;
2. Jalan kolektor memiliki fungsi pergerakan arus lalu lintas kendaraan dan memungkinkan untuk kendaraan parkir di badan jalan;
3. Jalan lokal dapat mengutamakan pelayanan parkir dengan tetap mempertimbangkan faktor kelancaran lalu lintas.

Pola parkir di badan jalan dapat berupa :

1. Parkir di satu sisi untuk mobil penumpang, sepeda motor, dan kendaraan tidak bermotor;

2. Parkir untuk mobil penumpang, sepeda motor, dan kendaraan tidak bermotor dapat dilakukan di masing-masing sisi atau satu sisi untuk mobil penumpang dan sisi lain untuk sepeda motor atau kendaraan tidak bermotor.

Dalam perencanaan dan perancangan fasilitas parkir perlu memperhatikan aksesibilitas serta kemudahan menjangkau fasilitas tersebut yang dapat diukur dengan jarak berjalan kaki antara 100-300 meter. Selain itu, luasan atau daya tampung parkir serta pola arus fasilitas dalam parkir juga perlu diperhatikan.

3.5 Pejalan Kaki

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, 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 di luar badan jalan, dalam rangka keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta memberikan kemudahan bagi pemakai jalan (UU No. 22 Tahun 2009).

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 bagi pemakainya.
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. Daerah-daerah pusat industri
- b. Pusat perbelanjaan
- c. Pusat perkantoran
- d. Sekolah
- e. Terminal bus, dan sebagainya

3.6 Permodelan Lalu Lintas dengan Program

Vissim (Verkher In Staedten SIMulation) adalah model simulasi berbasis mikroskopik dan perilaku yang menggunakan model perilaku pengemudi psycho-physical yang dikembangkan oleh Wiedemann (1991). Vissim dapat digunakan untuk mensimulasikan berbagai kondisi lalu lintas serta dapat memodelkan berbagai jenis kendaraan. Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan software Vissim pada berbagai studi kasus di Indonesia adalah kalibrasi dan validasi. Kalibrasi dan validasi menjadi kunci dalam pembangunan model dan simulasi oleh Vissim dikarenakan produsen dari software tersebut berasal dari negara luar yang memiliki karakteristik transportasi yang berbeda dengan di Indonesia. Kalibrasi dalam model simulasi mikroskopik diperlukan untuk dapat menggambarkan kondisi sesungguhnya di lapangan. Proses kalibrasi pada model simulasi mikroskopik dilakukan dengan menggunakan parameter – parameter yang bersifat mikroskopik seperti perilaku berkendara.

Kebutuhan data untuk membangun suatu model menggunakan Vissim yaitu:

1. Data geometrik

Data geometrik yang dibutuhkan seperti data inventarisasi ruas jalan dan simpang

2. Traffic data

Traffic data seperti data volume lalu lintas dan kecepatan kendaraan

3. Karakteristik kendaraan

Klasifikasi atau model kendaraan yang berbeda-beda yaitu sepeda motor, mobil, bus, sepeda, tram, dan lainnya dengan berbagai jenis model yang dapat dipilih

Tahap-tahap dalam pemodelan menggunakan Vissim yaitu:

1. Identifikasi ruang lingkup wilayah yang akan di modelkan
2. Pengumpulan data
3. Traffic Network
4. Evaluation
5. Kalibrasi dan validasi model

Kalibrasi adalah proses menyesuaikan parameter untuk mendapatkan kesesuaian antara nilai simulasi dan data yang diamati. Data lalu lintas yang digunakan sebagai perbandingan dalam proses kalibrasi adalah jumlah arus lalu lintas di kaki-kaki simpang baik yang masuk ke simpang maupun keluar dari simpang. Sedangkan validasi adalah penentuan apakah secara konseptual model simulasi dapat merepresentasikan pemodelan secara akurat. Proses kalibrasi dan validasi model dilakukan untuk melihat apakah model yang dibuat itu valid, yaitu hasil keluaran model mendekati hasil observasi.

Parameter kinerja keluaran Vissim berupa total tundaan rata-rata dan antrian, kecepatan secara jaringan, total jarak yang ditempuh, dan total waktu perjalanan. Hasil pengolahan data tersebut dianggap valid apabila mendekati hasil observasi.

Metode validasi yang digunakan adalah uji statistik GEH. Pengujian statistik GEH digunakan untuk membandingkan volume lalu lintas yang diperoleh dari survei dengan volume yang disimulasikan menggunakan perangkat lunak VISSIM. GEH adalah rumus statistik yang dimodifikasi dari Uji T dengan mengkombinasikan perbedaan antara nilai relatif dan absolut (Ondang, Lefrandt and Rumayar 2024). Model dapat dinyatakan valid apabila nilai parameter tersebut sama atau mendekati sama. Untuk nilai GEH dinyatakan valid apabila nilai nya kurang dari 5 (lima). Validasi pada VISSIM merupakan proses pengujian kebenaran dari kalibrasi dengan membandingkan hasil

observasi dan hasil simulasi. Proses validasi dilakukan berdasarkan volume arus lalu lintas. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus dasar Chi-squared berupa rumus statistik Geoffrey E. Havers (GEH).

Rumus yang digunakan adalah :

$$\sqrt{\frac{2 (M-C)^2}{M+C}}$$

Keterangan :

M : Jumlah kendaraan yang terhitung oleh VISSIM

C : Jumlah kendaraan yang dapat dikeluarkan dalam running

Hasil uji statistik GEH memiliki rentang nilai untuk mengukur tingkat pengujianya yaitu :

1. Nilai GEH di bawah 5 (kondisi terpenuhi: tidak ada masalah)
2. Nilai GEH antara 5 dan 10 (perhatian, mungkin perlu diselidiki lebih lanjut.
3. Nilai GEH di atas 10 (tidak memenuhi persyaratan GEH, menandakan masalah)

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Alur Pikir

Penelitian ini terbatas pada analisa kinerja ruas dan persimpangan pada Kawasan CBD. Dalam memudahkan proses analisis maka perlu dibuat susunan tahapan pengerjaannya. Adapun gambaran tahap penelitian atau alur pikir sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah ini merupakan suatu tindakan observasi lapangan dengan tujuan untuk mengetahui faktor terjadinya suatu permasalahan. Pada tahapan pengidentifikasian masalah ini akan ditemukan berbagai permasalahan yang terjadi pada wilayah studi, kemudian dirumuskan untuk dijadikan beberapa permasalahan pokok.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data-data sebagai gambaran kondisi pada wilayah kajian. Pengumpulan data dilakukan yaitu pengumpulan data sekunder dan data primer. Data primer yaitu data yang diperoleh dari pengamatan penulis sendiri secara langsung sedangkan data sekunder diperoleh dari beberapa pihak atau lembaga pendukung yang berhubungan pada proses penelitian ini.

3. Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data selanjutnya data akan diolah untuk mengetahui kondisi eksisting pada wilayah studi. Parameter yang digunakan dalam analisis ini yaitu:

- a. Kinerja ruas jalan meliputi V/C Ratio, kecepatan, dan kepadatan kendaraan
- b. Kinerja simpang meliputi derajat kejenuhan, antrian, dan tundaan
- c. Penataan parkir

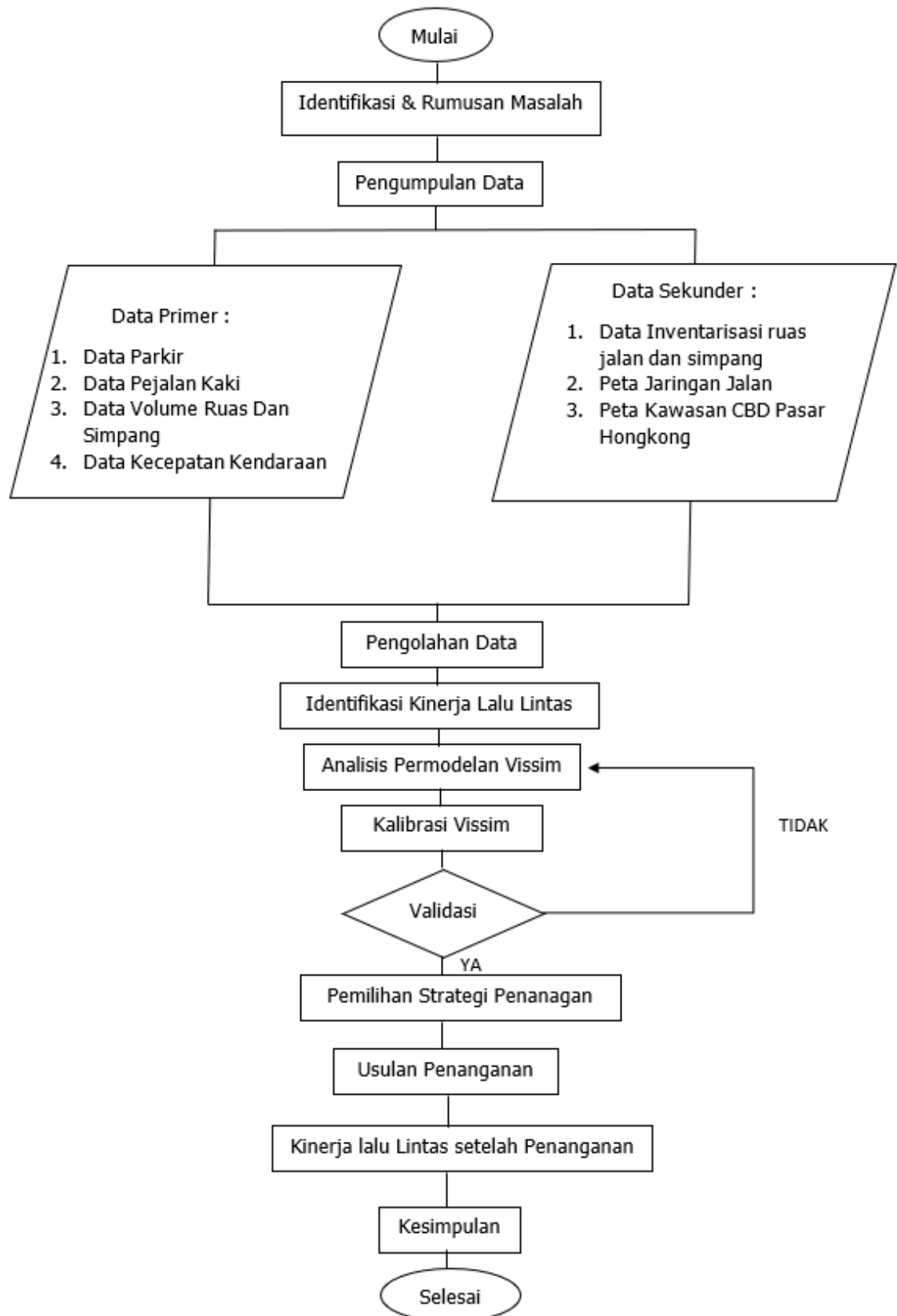
4. Usulan Penataan Lalu Lintas

Tahapan ini merupakan tahapan untuk menentukan alternative atau skenario terbaik yang dinilai paling efektif dan efisien sebagai rekomendasi pemecahan masalah yang ada di Kawasan CBD.

5. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini berisi tentang kesimpulan yang sudah dilakukan dan dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam penentuan kebijakan untuk mengatasi permasalahan di Kawasan CBD.

4.2 Bagan Alir



4.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu pengumpulan data sekunder dan data primer. Data yang diambil yaitu:

1. Data Primer

A. Survei Parkir

1. Tujuan survei

Mengidentifikasi parkir di Kawasan Pasar Hongkong dan mengetahui kebutuhan ruang parkir untuk mendukung penataan parkir *off street*.

2. Target Data:

- a. Lokasi Parkir;
- b. Waktu operasi;
- c. Sudut parkir;
- d. Maksud parkir;
- e. Durasi parkir;
- f. Akumulasi parkir;
- g. Angka pergantian parkir;
- h. Indeks parkir.

3. Teknik Survei

Dilakukan dengan metode survei inventarisasi parkir dan patroli parkir. Menghitung jumlah parkir untuk kemudian dijadikan dasar penentuan kebutuhan ruang parkir. Survei akumulasi parkir atau volume parkir dilakukan 12 jam dengan interval waktu 15 menit yaitu mulai pukul 06.00 WIB sampai 18.00 WIB. Survei parkir dilakukan pada ruas yang terdapat parkir on street pada Kawasan pasar hongkong dan dilakukan oleh 1 surveyor untuk setiap titik lokasi survei yang ditentukan.

4. *Output* Survei

Hasil survei yang didapatkan dari kegiatan ini adalah inventarisasi, volume dan durasi parkir yang akan digunakan sebagai data awal analisis kegiatan parkir di Kawasan Pasar Hongkong.

B. Survei Pejalan Kaki

1. Tujuan Survei

Melakukan perhitungan terhadap volume pejalan kaki yang berjalan menyusuri di kedua sisi jalan, baik kanan maupun kiri jalan.

2. Target Data

Target data yang dibutuhkan adalah jumlah pejalan kaki yang menyusuri sepanjang jalan pada lokasi yang telah ditetapkan sebagai lokasi penelitian.

3. Teknik Survei

Survei ini dilakukan untuk menghitung volume pejalan kaki yang berjalan menyusuri jalan pada kanan kiri jalan. Survei dilakukan pada waktu sibuk pada 2 (dua) jam waktu sibuk pagi, siang dan sore pada pukul 07.00 s.d 09.00 WIB (Pagi), 11.00 s.d 13.00 WIB (Siang) dan Pukul 15.30 s.d 17.30 WIB (Sore). kemudian diambil volume terbesarnya dan dirubah kedalam bentuk pejalan kaki per menit. Data ini dapat digunakan sebagai dasar penentuan fasilitas pejalan kaki yang dibutuhkan pada Kawasan Pasar Hongkong.

4. Output Survei

Hasil survei yang didapatkan akan digunakan sebagai dasar penentuan fasilitas pejalan kaki yang diperlukan di Kawasan Pasar Hongkong.

C. Survei Pencacahan Volume Lalu Lintas

data volume lalu lintas ruas jalan diperoleh dari kegiatan survei pencacahan volume lalu lintas terklasifikasi (TC). Sedangkan untuk data volume lalu lintas pada simpang diperoleh dari kegiatan survei pencacahan lalu lintas gerakan membelok terklasifikasi (CTMC). Mengetahui tingkat kepadatan lalu lintas pada ruas jalan dan persimpangan berdasarkan volume lalu lintas terklasifikasi, arah

arus lalu lintas, jenis kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang dilakukan dengan pengamatan dan pencacahan langsung di lapangan. Survei pencacahan volume untuk ruas jalan yaitu dengan survei Traffic Counting (TC) selama 16 jam dengan interval waktu tiap 15 menit di mulai dari jam 05.00-21.00 WIB, yang nantinya akan diperoleh fluktuasi lalu lintas tiap jamnya, selanjutnya akan diketahui Volume satu jam tertinggi untuk dianalisa. Survei TC dilakukan minimal 2 orang untuk setiap orang mengamati tiap arah kendaraan. Titik lokasi survei yaitu pada seluruh ruas jalan yang akan dikaji dengan surveyor berada pada lokasi strategis dimana surveyor dapat melihat kendaraan yang bergerak dengan jelas dari tiap arah, surveyor berada di tengah dari panjang ruas yang ada dimana tidak terlalu dekat dengan persimpangan. Sedangkan persimpangan dengan survei Classified Turning Movement Counting (CTMC) yang dilakukan dengan interval 15 menit pada 2 jam sibuk pagi, siang, dan sore hari., sedangkan survey CTMC simpang tiga minimal dilakukan oleh 3 surveyor tiap-tiap kaki simpangannya dengan mencatat kendaraan yang keluar dari masing-masing pendekatan baik yang belok kanan, belok kiri, atau lurus.

D. Survei Moving Car Observer (MCO)

1. Tujuan Survei

Survei ini dilakukan untuk memperoleh data terkait:

Kecepatan perjalanan rata-rata dalam suatu ruas jalan yang akan dikaji pada suatu wilayah studi; Waktu perjalanan atau waktu tempuh kendaraan pada suatu wilayah studi; Penyebab hambatan; dan Berapa besar waktu tundaan rata-rata terhadap suatu kendaraan.

2. Target Data

Target data yang dibutuhkan dalam survei Moving Car Observer (MCO) yaitu: Waktu perjalanan, Waktu henti karena hambatan.

3. Teknik Survei

Kendaraan survei melakukan perjalanan dengan kecepatan rata-rata arus lalu lintas yang selanjutnya dilakukan pencatatan kendaraan yang menyiap dan disiap oleh surveyor yang berada dalam kendaraan survei. Kendaraan survei melakukan perjalanan sebanyak 3 kali putaran (pulang pergi) karena melakukan survey lain pada waktu yang sama.

4. Output Survei

Survei MCO dilakukan untuk mendapat data terkait waktu tempuh perjalanan, kecepatan rata-rata, jumlah kendaraan, dan hambatan.

2. Data Sekunder

a. Data Inventarisasi Ruas dan Persimpangan

Data inventarisasi Ruas dan Persimpangan bertujuan untuk mengetahui kondisi geometrik Kawasan CBD pada saat ini. Adapun target data dalam Data inventarisasi ruas dan simpang adalah:

- 1) Panjang dan lebar jalur efektif
- 2) Lebar bahu jalan
- 3) Jenis perkerasan jalan
- 4) Tipe dan fungsi jalan
- 5) Hambatan samping
- 6) Fasilitas pelengkap jalan
- 7) Kondisi dan tipe parkir

b. Peta Jaringan Jalan.

Peta jaringan jalan digunakan sebagai data pendukung untuk lebih mengetahui secara jelas bagaimana klasifikasi jaringan jalan yang berada di Kota Singkawang, sehingga dapat diketahui klasifikasi ruas jalan berdasarkan status dan fungsi pada Kawasan CBD.

4.4 Teknik Analisis Data

4.4.1 Analisis Kinerja Ruas Jalan

Teknik yang digunakan dalam mengetahui kinerja ruas jalan yaitu dengan menganalisis parameter-parameter yang mempengaruhinya, seperti V/C Ratio, kecepatan kendaraan, dan kepadatan. Berikut penjelasan lebih lanjutnya:

1) V/C Ratio

V/C Ratio adalah pembagian antara volume lalu lintas dengan kapasitas ruas. Rumus dari V/C Ratio yaitu:

$$V/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Volume Lalu Lintas}}{\text{Kapasitas Ruas Jalan}}$$

Sumber: PKJI, 2023

a) Volume Lalu Lintas Kendaraan

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik pengamatan dalam satu satuan waktu tertentu. Dalam perhitungan volume menggunakan satuan smp/jam.

$$Q = \frac{n}{t}$$

Sumber: PKJI, 2023

Keterangan:

Q = Volume lalu lintas n = Jumlah kendaraan t = Waktu

b) Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan adalah arus maksimal yang dapat dipertahankan per satuan waktu pada kondisi tertentu. Terdapat dua faktor yang mempengaruhi nilai kapasitas jalan yaitu faktor lalu lintas dan faktor jalan. Faktor lalu lintas yaitu

pengaruh berbagai jenis kendaraan terhadap seluruh kendaraan arus lalu lintas pada suatu ruas jalan, diperhitungkan dengan satuan mobil penumpang (smp).

Rumus dalam perhitungan kapasitas ruas jalan yaitu:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

Sumber: PKJI, 2023

Keterangan:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_0 = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_{LJ} = Faktor penyesuaian lebar jalan

FC_{PA} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{HS} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan

FC_{UK} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Tabel 4. 1 Penentuan Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan

Tipe jalan	C₀ (SMP/jam)	Catatan
4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau Jalan satu arah	1700	Per lajur (satu arah)
4/2-TT	1500	Per lajur
2/2-TT	2800	Per dua arah

Sumber : PKJI, 2023

Tabel 4. 2 Faktor koreksi akibat lebar lajur Jalan Perkotaan

Tipe jalan	L_{LE} atau L_{JE} (m)	FC_{LJ}
4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau Jalan satu-arah	L _{LE} = 3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
4/2-TT	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
2/2-TT	L _{JE2} arah = 5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	1,14
	9,00	1,25

Tipe jalan	L_{LE} atau L_{JE} (m)	FC_{LJ}
	10,00	1,29
	11,00	1,34

Sumber : PKJI, 2023

Tabel 4. 3 Faktor koreksi akibat pemisahan arah Jalan Perkotaan

PA %-%	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC_{PA}	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88

Sumber : PKJI, 2023

Tabel 4. 4 Faktor koreksi akibat hambatan samping Jalan Perkotaan

Tipe jalan	KHS	FC_{HS}			
		Lebar bahu efektif L_{BE} , m			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2-T	Sangat Rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2-TT	Sangat Rendah	0,96	0,99	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	Sangat Tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2-TT atau Jalan satuarah	Sangat Rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95

	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91
--	---------------	------	------	------	------

Sumber : PKJI, 2023

Tabel 4. 5 Faktor koreksi akibat ukuran kota jalan perkotaan

Ukuran kota (Juta jiwa)	Kelas kota/kategori kota		Faktor koreksi ukuran kota, (FCUK)
<0,1	Sangat Kecil	Kota kecil	0,86
0,1-0,5	Kecil	Kota kecil	0,90
0,5-1,0	Sedang	Kota menengah	0,94
1,0-3,0	Besar	Kota besar	1,00
>3,0	Sangat Besar	Kota metropolitan	1,04

Sumber : PKJI, 2023

2) Kecepatan dan Waktu Tempuh

Berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI), kecepatan tempuh adalah kecepatan rata-rata ruang (space mean speed) kendaraan sepanjang segmen jalan. Sedangkan waktu tempuh adalah waktu total yang diperlukan oleh suatu kendaraan untuk melalui suatu segmen jalan tertentu, termasuk seluruh waktu tundaan dan waktu berhenti (jam, menit, atau detik). Rumus perhitungan kecepatan dan waktu tempuh yaitu:

$$V_T = \frac{L}{W_T}$$

Sumber: PKJI 2023

Keterangan:

V_T = Kecepatan (km/jam)

L = Panjang segmen (km)

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

- *Speed Performance Index (SPI)*

SPI merupakan analisis yang dilakukan guna mengevaluasi kondisi lalu lintas jalan di perkotaan. Nilai SPI memiliki nilai yang berkisar antara 0 hingga 100 dan ditentukan dengan perbandingan rasio antara kecepatan kendaraan pada kondisi eksisting dengan kecepatan maksimum kendaraan yang diizinkan. (He, Yan, Liu, & Ma, 2016) Dengan rumus sebagai berikut:

$$SPI = \left(\frac{V_{avg}}{V_{max}} \right) \times 100$$

Sumber: BTMB (Beijing Traffic Managemen Bureu)

Keterangan:

SPI = Indeks Kinerja Kecepatan

Vavg = Kecepatan Rata-Rata Kendaraan

Vmax = Kecepatan Maksimum yang diizinkan

Hasil perhitungan SPI kemudian dijelaskan berdasarkan tabel *Speed performance index with traffic state* berikut:

Tabel 4. 6 *Speed performance index with traffic state*

<i>Speed performance index</i>	<i>Traffic State Level</i>	<i>Description of Traffic State</i>
(0,25)	<i>Heavy Congestion</i>	<i>Low average speed, poor road traffic state</i>
(25,50)	<i>Mild Congestion</i>	<i>Lower average speed, road traffic state bit weak</i>
(50,75)	<i>Smooth</i>	<i>Higher the average speed, road traffic state beter</i>
(75,100)	<i>Very Smooth</i>	<i>High average speed, road traffic state good</i>

Sumber: BTMB (Beijing Traffic Managemen Bureu)

3) Kepadatan

Kepadatan adalah perbandingan antara volume lalu lintas dengan kecepatan. Dapat diartikan juga bahwa kecepatan merupakan konsentrasi dari rata – rata kendaraan dalam suatu ruang. Rumus perhitungan kepadatan yaitu:

$$D = \frac{Q}{V}$$

Sumber: PKJI 2023

Keterangan:

D = Kepadatan lalu lintas (kend/km atau smp/km)

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

V = Kecepatan Ruang rata – rata (km/jam)

4.4.2 Analisis Kinerja Simpang

Dalam penentuan tingkat kinerja simpang tidak bersinyal diperlukan penilaian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi seperti kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan, panjang antrian.

Penjelasan dari faktor-faktor tersebut sebagai berikut:

1) Kapasitas Simpang

Kapasitas simpang dihitung untuk total arus yang masuk dari seluruh lengan Simpang dan didefinisikan sebagai perkalian antara kapasitas dasar (C₀) yaitu kapasitas pada kondisi ideal, dengan faktor-faktor koreksi yang memperhitungkan perbedaan kondisi lingkungan terhadap kondisi idealnya. Rumus kapasitas simpang yaitu:

$$C = C_0 \times F_{LP} \times F_M \times F_{UK} \times F_{HS} \times F_{BKi} \times F_{BK\alpha} \times F_{Rmi}$$

Sumber: PKJI, 2023

Keterangan:

C = kapasitas simpang (skr/jam)

C_0 = kapasitas dasar simpang (skr/jam)

F_{LP} = faktor koreksi lebar rata-rata pendekat

F_M = faktor koreksi tipe median

F_{UK} = faktor koreksi ukuran kota

F_{HS} = faktor koreksi hambatan samping

F_{BKl} = faktor koreksi rasio arus belok kiri

F_{BKk} = faktor koreksi rasio arus belok kanan

F_{Rmi} = faktor koreksi rasio arus dari jalan minor

2) Derajat Kejenuhan

Derajat Kejenuhan adalah perbandingan arus lalu lintas kedatangan terhadap kapasitas.

$$D_j = \frac{q}{C}$$

Sumber: PKJI, 2023

Keterangan:

D_j = Derajat kejenuhan

q = Arus lalu lintas yang masuk simpang (skr/jam)

C = Kapasitas simpang

3) Tundaan

Tundaan adalah suatu ukuran yang menjelaskan kondisi kritis pada arus lalu lintas di persimpangan. Tundaan rata-rata digunakan untuk seluruh kendaraan yang masuk persimpangan, ditentukan dari hubungan antar tundaan dengan derajat kejenuhan

Tabel 4. 7 Tingkat Minimal 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: PM No 96 Tahun 2015

4) Peluang Antrian

Peluang antrian dinyatakan dalam rentang kemungkinan (%) dan dapat ditentukan menggunakan persamaan:

$$\text{Batas Atas peluang: } P_A = 47,71 D_j - 24,68 D_j^2 + 56,47 D_j^3$$

$$\text{Batas Bawah peluang: } P_A = 9,02 D_j + 20,66 D_j^2 + 10,49 D_j^3$$

Sumber: PKJI 2023

Keterangan:

Dj = Derajat Kejenuhan

4.4.3 Analisis Parkir

Penyediaan fasilitas parkir dapat diselenggarakan ada ruang milik jalan sesuai dengan izin yang diberikan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada parkir badan jalan yaitu:

- 1) Lebar jalan
- 2) Peranan jalan
- 3) Sifat peruntukan lahan sekitarnya
- 4) Volume lalu lintas pada jalan
- 5) Karakteristik kecepatan

6) Dimensi kendaraan

Analisa-analisa yang dilakukan dalam penataan parkir yaitu:

1) Kapasitas Statis

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

$$KS = \frac{L}{X}$$

Sumber: Ahmad 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 parkir yang tersedia berdasarkan daya tampung untuk satuan waktu (kosong selama waktu survei yang diakibatkan oleh manuver atau perputaran kendaraan).

$$KD = \frac{KS \times P}{D}$$

Sumber: Ahmad Munawar 2004

Keterangan:

KD = Kapasitas parkir dalam kend/jam survei

Ks = ruang parkir tersedia

P = lamanya survei

D = rata-rata durasi (jam)

3) Volume Parkir

Jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lokasi pada suatu lokasi parkir dalam satu satuan waktu tertentu atau satu harinya

4) Kebutuhan Parkir

$$Z = \frac{Y \times D}{T}$$

Sumber: Ahmad Munawar 2004

Keterangan:

Z = Ruang parkir yang dibutuhkan

Y = Jumlah Kendaraan Parkir Dalam Satu Waktu

D = Rata-Rata Durasi (jam)

T = Lama Survei (jam)

5) Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat (dalam satuan menit atau jam). Rumus durasi parkir yaitu:

Durasi = Extime – Intime

Sumber: Ahmad Munawar 2004

Keterangan:

Extime = waktu kendaraan keluar lokasi parkir

Intime = waktu kendaraan masuk lokasi parkir

4.4.4 Analisis Pejalan Kaki

Analisa yang digunakan untuk pejalan kaki yaitu:

1) Pergerakan Menyusuri

Fasilitas yang dapat diberikan untuk pergerakan menyusuri sepanjang jalan kanan kiri bagi pejalan kaki yaitu berupa trotoar. Kriteria penyediaan trotoar dibedakan berdasarkan lokasi dan jumlah

pejalan kaki. Berikut penjelasan kriteria penyediaan trotoar berdasarkan:

a) Lebar trotoar

untuk menentukan lebar trotoar sehingga didapatkan hasil analisis berupa lebar trotoar yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki. Selanjutnya, hasil perhitungan yang telah dilakukan akan disesuaikan dengan keadaan tata guna lahan sekitarnya. Hasil akhir dari analisis pejalan kaki berupa fasilitas pejalan kaki. Perhitungan lebar trotoar minimal menggunakan Persamaan :

$$W = \frac{V}{35} + N$$

Sumber: Kementrian PUPR (2023) dengan penyesuaian

Keterangan:

W = lebar efektif minimum trotoar (m)

V = volume pejalan kaki rencana/dua arah (orang/meter/menit)

N = lebar tambahan sesuai dengan keadaan sekitar (m)

Tabel 4. 8 Kriteria Nilai Konstanta N

N (meter)	Keadaan
1,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki tinggi **
1,0	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki sedang ***
0,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah ****

Sumber: Kementrian PUPR (2023) dengan penyesuaian

Keterangan:

* apabila hasil perhitungan W menghasilkan angka dibawah 1,85 meter, maka nilai W mengikuti ketentuan pada huruf (b).

** pada daerah yang memiliki aktivitas layanan transportasi umum, pelayanan inklusi, pusat perbelanjaan dan perkantoran, rumah sakit, kawasan peribadatan, dan sekolah.

*** pada daerah dengan aktivitas pelayanan umum lainnya.

**** pada daerah dengan aktivitas utama permukiman.

2) Pergerakan Menyeberang

Penyediaan fasilitas penyeberangan jalan untuk pejalan kaki dengan pergerakan menyeberang diperoleh dari rumus:

$$P \times V^2$$

Sumber: Ahmad Munawar 2004

Keterangan:

P = Jumlah pejalan kaki yang menyeberang (orang/jam)

V = Volume lalu lintas (kendaraan/jam)

Tabel 4. 9 Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Sebidang

PV²	P	V	Rekomendasi Awal
> 10 ⁸	50 – 1100	300 – 500	Zebra Cross
> 2 x 10 ⁸	50 – 1100	400 – 750	Zebra Cross dengan Pelindung
> 10 ⁸	50 – 1100	> 500	Pelikan
PV²	P	V	Rekomendasi Awal
> 10 ⁸	> 1100	> 500	Pelikan
> 2 x 10 ⁸	50 – 1100	> 700	Pelikan dengan Pelindung
> 2 x 10 ⁸	> 1100	> 400	Pelikan Dengan Pelindung

Sumber: Ahmad Munawar 2004

3) Analisis perhitungan fasilitas pejalan kaki dengan metode pedestrian index

Perhitungan pedestrian index diperoleh dari rumus :

$$P = f(M, S, F, A)$$

Keterangan :

P = P-Indeks

M = indikator mobilitas,

S = indikator keselamatan

F = indikator fasilitas

A = indikator aksesibilitas

P-Index Value	Star Rating	Description
0-20	*	Tidak ramah terhadap pejalan kaki
21-40	**	Tidak menguntungkan bagi pejalan kaki
41-60	***	Dapat dilalui dengan berjalan kaki
61-80	****	Mendukung pejalan kaki
81-100	*****	Sangat ramah terhadap pejalan kaki

b) Mobility indicator / indikator mobilitas

$$M = \left(\frac{0.5D_C}{D} \right) \times 100$$

Keterangan :

D_C : total panjang jalur pejalan kaki diperkeras/trotoar, dihitung pada kedua sisi jalan (km)

D : total panjang jalan, dihitung satu arah (km)

c) Safety Indicator / indikator keselamatan

$$S = \left(\frac{0.5D_{SP}}{D} \right) \times 100, \quad 0 \leq D_{SP} \leq D_C$$

Keterangan :

D_{SP} : total panjang jalur pejalan kaki diperkeras/trotoar yang terpisah secara spasial (misal setelah jalur hijau) dan fisik (misal pagar), dihitung pada kedua sisi jalan (km)

D : total panjang jalan, dihitung satu arah (km)

d) Facility Indicator / indicator fasilitas

$$F = \frac{\sum_{i=1}^n (0.5B_i + 0.5R_i + Z_i)}{3n} \times 100$$

Keterangan :

B_i : fasilitas bollard / patok penghalang

R_i : fasilitas ramp / bagian yang dilandaikan

Z_i : fasilitas zebra crossing dan fasilitas penyeberangan lainnya

$$B_i, R_i = \begin{cases} 2, & \text{if available on both sides} \\ 1, & \text{if available on one side} \\ 0, & \text{if absent} \end{cases} \quad Z_i = \begin{cases} 1, & \text{if available} \\ 0, & \text{if absence} \end{cases}$$

e) Accesibility indicator/ indicator aksesibilitas

$$A = \frac{\sum_{j=1}^k L_j}{k} \times 100$$

Keterangan :

L_j : persentase (%) keluarga masih dalam walking distance ke tata guna lahan j , $j = 1, 2, \dots, k$

2. Melakukan Pemodelan Menggunakan Software (Vissim)

Penggunaan software vissim dimaksudkan untuk mengetahui simulasi pola pergerakan hasil dari model yang kemudian akan dibandingkan dengan pola pergerakan eksisting. Dibutuhkan beberapa data masukan (input) yang akan digunakan dan diolah menjadi suatu model simulasi dan akan dianalisis melalui program Vissim.

Langkah-langkah yang digunakan dalam pemodelan Vissim:

a. Network Setting

Dalam Network Settings ini peraturan lalu lintas diatur sesuai dengan peraturan di Indonesia yaitu berkendara pada lajur kiri (left side traffic), kemudian satuan dalam model simulasi diatur menjadi km/jam (km/h).

b. Input Background Image

Background yang digunakan untuk kondisi eksisting berupa gambar Kawasan CBD yang diambil dari Google Earth

c. Pengaturan Skala

Skala dibuat menggunakan perbandingan lebar jalan asli dengan peta Google Earth dengan cara klik kanan pada gambar kemudian Set Scale kemudian ditarik garis yang dijadikan acuan kemudian masukkan panjangnya

d. Membuat Jaringan Jalan

Membuat jaringan jalan meliputi membuat link dan connector sesuai dengan kondisi jalan yang ada. Terdapat parkir on-street di beberapa ruas jalan eksisting, maka terdapat pengurangan lebar jalan sesuai dengan letak parkir on-street.

e. Penentuan arah dan rute kendaraan (Vehicle Route)

Kendaraan dari titik awal yang ditandai dengan garis berwarna merah menuju titik tujuan yang ditandai dengan garis berwarna hijau menggunakan persentase statik untuk setiap titik tujuan

f. Input parameter area konflik dan titik pengambilan data

Menentukan titik konflik pada Kawasan CBD selanjutnya memposisikan titik penghitungnya pada link

g. Menentukan Jenis Kendaraan, Vehicle Type, Vehicle Classes

Menentukan jenis kendaraan seperti motor atau mobil sesuai dengan yang disurvei untuk ditentukan 2D/3D, selanjutnya menentukan tipe dan kelas untuk setiap jenis kendaraan

h. Vehicle Input

Memasukkan data berupa volume kendaraan/jam dan komposisi kendaraannya

i. Evaluasi

Mengevaluasi simulasi sehingga didapat hasil yang diinginkan dari simulasi yang telah dibuat. Proses evaluasi akan memeriksa simulasi yang dibuat supaya tidak terdapat error ketika proses evaluation.

3. Validasi Model dengan GEH

Hasil dari model selanjutnya dibandingkan dengan data volume lalu lintas hasil survei. Untuk menilai baik atau tidaknya model jaringan yang telah dibuat perlu dilakukan validasi dengan uji statistik. Uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah hasil pemodelan yang dihasilkan dapat diterima atau tidak adalah Uji GEH ruas jalan di kawasan CBD.

4. Usulan Penataan Lalu Lintas

Melakukan alternatif usulan penyelesaian masalah yang diperoleh dari hasil analisa yang telah didapat di kawasan CBD dengan menggunakan beberapa skenario .

5. Perbandingan Kinerja Lalu Lintas Sebelum dan Sesudah dilakukan Penanganan

Menganalisa perbandingan kinerja lalu lintas sebelum dilakukan penanganan dan setelah dilakukan penanganan yaitu dengan membandingkan kondisi saat ini dengan beberapa usulan

6. Desain Usulan Penataan Lalu Lintas

Memberikan desain akhir berupa gambaran mengenai usulan penanganan yang dapat menjelaskan bagaimana skenario yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan yang berada pada Kawasan CBD sehingga akan lebih mudah disimulasikan penanganan akhir yang sesuai nantinya

4.5 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian Penataan Lalu lintas Kawasan pasar hongkong di Kota Singkawang dilakukan di jaringan jalan dan area sekitar Kawasan pasar honhong kota singkawang di Kelurahan Pasiran, Kecamatan Singkawang Barat, Kota Singkawang, Provinsi Kalimantan Barat.

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Kinerja Lalu Lintas

5.1.1 Analisis Kinerja Lalu Lintas

Dalam melakukan analisis kinerja lalu lintas kondisi eksisting pada seluruh jaringan jalan, diperlukan suatu pedoman dengan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023). Pengukuran kinerja lalu lintas dimaksud yaitu kinerja ruas jalan dan kinerja pada persimpangan.

a. Analisis Kinerja Ruas Jalan

Indikator pengukuran analisis kinerja ruas jalan pada Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang antara lain: kapasitas, volume, V/C ratio, kecepatan, dan kepadatan ruas jalan karena indikator tersebut dinilai memiliki pengaruh terhadap tingkat pelayanan lalu lintas.

5. Kapasitas Jalan

Tabel 5. 1 Perhitungan Kapasitas Jalan pada Kawasan pasar hongkong

Nama Ruas	Tipe Jalan	Kapasitas Dasar	Lebar Jalur	Pemisahan Arah	Hambatan Samping	Ukuran Kota	Kapasitas (Smp/jam)
		Co	FC LJ	FC PA	FCHS	Fcuk	C
Jl Budi Utomo 1	1 arah	3400	0,72	1	0,73	0,9	1608
Jl Budi Utomo 2	1 arah	3400	0,8	1	0,82	0,9	2007
Jl Setia Budi 1	1 arah	3400	1,1	1	0,82	0,9	2760
Jl Setia Budi 2	1 arah	3400	1,1	1	0,82	0,9	2760
Jl Kurau 1	1 arah	3400	0,72	1	0,73	0,9	1608
Jl Kurau 2	2/2 TT	2800	0,56	1	0,82	0,9	1157
Jl Kalimantan	2/2 TT	2800	1,4	1	0,82	0,9	2893
Jl Pemuda	2/2 TT	2800	1	1	0,89	0,9	2243

Nama Ruas	Tipe Jalan	Kapasitas Dasar	Lebar Jalur	Pemisahan Arah	Hambatan Samping	Ukuran Kota	Kapasitas (Smp/jam)
		Co	FC LJ	FC PA	FCHS	Fcuk	C
Jl Nusantara	2/2 TT	2800	1,14	1	0,89	0,9	2557
Jl Bawal 1	2/2 TT	2800	0,6	1	0,92	0,9	1391
Jl Bawal 2	2/2 TT	2800	0,6	1	0,86	0,9	1300
Jl Salam Diman 1	2/2 TT	2800	0,6	1	0,92	0,9	1391
Jl Salam Diman 2	2/2 TT	2800	0,6	1	0,86	0,9	1300
Jl GM situt	2/2 TT	2800	0,72	1	0,82	0,9	1488
Jl Pasar Beringin	2/2 TT	2800	0,56	1	0,73	0,9	1030

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Dari hasil perhitungan kapasitas, dapat diketahui kapasitas terbesar pada Jalan Kalimantan sebesar 2893. Sedangkan kapasitas jalan terkecil pada Jalan Pasar Beringin sebesar 1030.

6. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas pada ruas-ruas jalan di Kawasan Pasar Hongkong di Kota Singkawang didapatkan dari hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi. Dari hasil survei tersebut dapat diketahui volume tertinggi yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. 2 Volume Lalu Lintas pada Kawasan pasar hongkong Kota Singkawang

Nama Ruas	Tipe Jalan	Volume (smp/jam)	Waktu
Jl Budi Utomo 1	2/1 TT	1129,0	15.45-16.45
Jl Budi Utomo 2	2/1 TT	1097,0	15.30-16.30
Jl Setia Budi 1	2/1 TT	1320,3	15.45-16.45
Jl Setia Budi 2	2/1 TT	1379,5	15.15-16.15
Jl Kurau 1	2/1 TT	1193,8	15.30-16.30
Jl Kurau 2	2/2 TT	562,25	16.00-17.00
Jl Kalimantan	2/2 TT	1280,8	16.00-17.00

Nama Ruas	Tipe Jalan	Volume (smp/jam)	Waktu
Jl Pemuda	2/2 TT	951,8	15.45-16.45
Jl Nusantara	2/2 TT	1029,3	06.00-07.00
Jl Bawal 1	2/2 TT	570,75	16.15-17.15
Jl Bawal 2	2/2 TT	614,25	16.00-17.00
Jl Salam Diman 1	2/2 TT	550,31	15.30-16.30
Jl Salam Diman 2	2/2 TT	603,25	16.00-17.00
Jl GM situt	2/2 TT	835,8	15.45-16.45
Jl Pasar Beringin	2/2 TT	708,25	16.00-17.00

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Dari tabel diatas, volume jam tersibuk pada waktu on peak sore dimana banyak masyarakat melakukan kegiatan pada waktu tersebut, seperti: perjalanan pulang setelah pulang dari kantor, berbelanja, kuliner, dan lain-lain. Selain itu, dapat diketahui bahwa volume tertinggi adalah Jalan Setia Budi 2 sebesar 1379,5 smp/jam. Dan volume terendah adalah Jalan Salam Diman 1 sebesar 550,31 smp/jam.

7. Perbandingan Volume dan kapasitas (V/C Ratio)

Setelah mengetahui kapasitas jalan dan volume kendaraan pada masing-masing ruas jalan, selanjutnya dilakukan perbandingan atau rasio antara volume dengan kapasitas untuk mengetahui V/C ratio. V/C ratio masing-masing ruas jalan dapat dilihat pada tabel 5.3

Tabel 5. 3 Perbandingan Volume dengan Kapasitas Jalan pada Ruas Jalan di Kawasan

Nama Ruas	Tipe Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio
Jl Budi Utomo 1	2/1 TT	1608	1129,0	0,70
Jl Budi Utomo 2	2/1 TT	2007	1097,0	0,55
Jl Setia Budi 1	2/1 TT	2760	1320,3	0,48
Jl Setia Budi 2	2/1 TT	2760	1379,5	0,50
Jl Kurau 1	2/1 TT	1608	1193,8	0,74
Jl Kurau 2	2/2 TT	1157	562,25	0,49

Nama Ruas	Tipe Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio
Jl Kalimantan	2/2 TT	2893	1280,8	0,44
Jl Pemuda	2/2 TT	2243	951,8	0,42
Jl Nusantara	2/2 TT	2557	1029,3	0,40
Jl Bawal 1	2/2 TT	1391	570,75	0,41
Jl Bawal 2	2/2 TT	1300	614,25	0,47
Jl Salam Diman 1	2/2 TT	1391	550,31	0,40
Jl Salam Diman 2	2/2 TT	1300	603,25	0,46
Jl GM situt	2/2 TT	1488	835,8	0,56
Jl Pasar Beringin	2/2 TT	1030	708,25	0,69

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Dari hasil analisis, dapat diketahui bahwa V/C ratio tertinggi pada ruas jalan Kurau 1 sebesar 0,74 dan V/C ratio terendah pada ruas jalan Nusantara dan ruas jalan Salam Diman 1 sebesar 0,40.

8. Kecepatan

Kecepatan ruas jalan pada Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang dapat dilihat pada tabel 5.4

Tabel 5. 4 Kecepatan Ruas Jalan pada Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang

Nama Ruas	Tipe Jalan	Kecepatan (Km/Jam)
Jl Budi Utomo 1	2/1 TT	21,00
Jl Budi Utomo 2	2/1 TT	24,50
Jl Setia Budi 1	2/1 TT	23,50
Jl Setia Budi 2	2/1 TT	25,30
Jl Kurau 1	2/1 TT	18,70
Jl Kurau 2	2/2 TT	28,80
Jl Kalimantan	2/2 TT	34,78
Jl Pemuda	2/2 TT	31,45
Jl Nusantara	2/2 TT	36,19
Jl Bawal 1	2/2 TT	29,23
Jl Bawal 2	2/2 TT	28,66
Jl Salam Diman 1	2/2 TT	28,12
Jl Salam Diman 2	2/2 TT	29,51
Jl GM situt	2/2 TT	23,25
Jl Pasar Beringin	2/2 TT	19,83

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan tabel 5.4 Dapat diketahui bahwa ruas jalan yang memiliki kecepatan rata-rata tertinggi yaitu Jalan Nusantara sebesar 36,19 km/jam. Hal ini dikarenakan jalan tersebut memiliki hambatan yang kecil. Sedangkan ruas jalan yang memiliki kecepatan rata-rata terendah yaitu Jalan Kurau 1 sebesar 18,70 km/jam karena banyaknya kendaraan yang lewat dan banyaknya kendaraan yang berhenti untuk parkir sejenak mengakibatkan penurunan kecepatan.

9. Kepadatan

Kepadatan pada ruas jalan dapat dihitung dengan cara mengkonversikan volume lalu lintas dalam satuan mobil penumpang yang dibagi dengan kecepatan ruas jalan, sehingga kepadatan pada masing-masing ruas jalan dapat dilihat pada tabel 5.5

Tabel 5. 5 Kepadatan Ruas Jalan pada Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang

Nama Ruas	Tipe Jalan	Kepadatan (Smp/Km)
Jl Budi Utomo 1	2/1 TT	53,76
Jl Budi Utomo 2	2/1 TT	44,78
Jl Setia Budi 1	2/1 TT	56,18
Jl Setia Budi 2	2/1 TT	54,53
Jl Kurau 1	2/1 TT	63,84
Jl Kurau 2	2/2 TT	19,52
Jl Kalimantan	2/2 TT	36,82
Jl Pemuda	2/2 TT	30,26
Jl Nusantara	2/2 TT	28,44
Jl Bawal 1	2/2 TT	19,53
Jl Bawal 2	2/2 TT	21,43
Jl Salam Diman 1	2/2 TT	19,57
Jl Salam Diman 2	2/2 TT	20,44
Jl GM situt	2/2 TT	35,95
Jl Pasar Beringin	2/2 TT	35,72

Sumber: Hasil Analisis, 2024

10. Speed Performance Index (SPI)

Tabel 5. 6 Tingkat Pelayanan (Level Of Service)

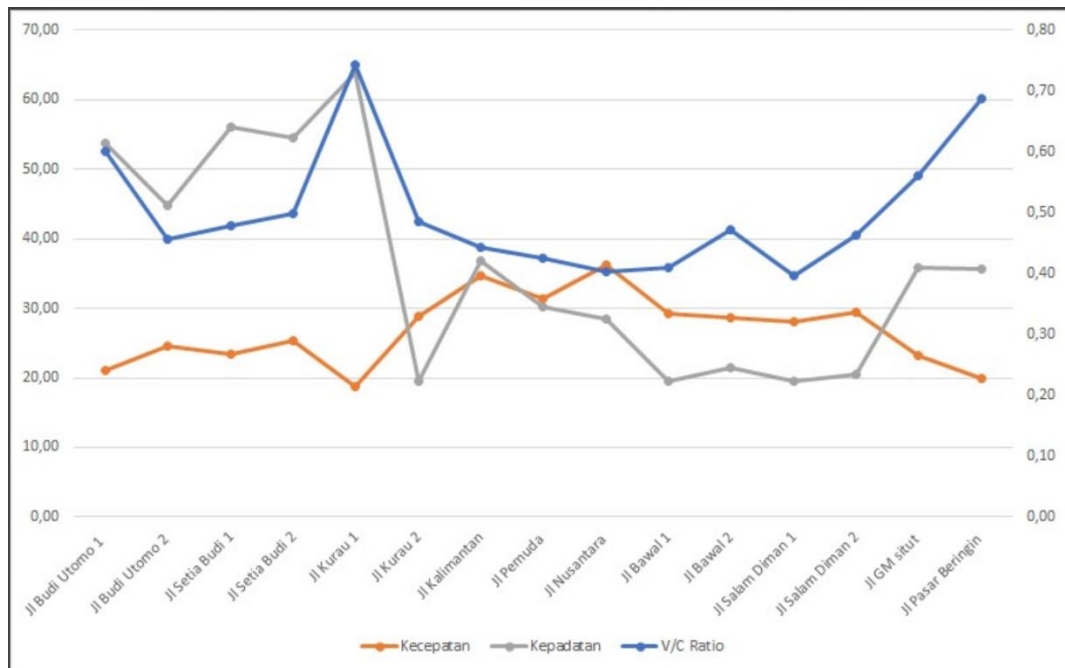
Nama ruas jalan	Vavg	Vmax		SPI	Traffic State Level
Jl Budi Utomo 1	21,00	54,23	100	39	mild congestion
Jl Budi Utomo 2	24,50	55,35	100	44	mild congestion
Jl Setia Budi 1	23,50	61,14	100	38	mild congestion
Jl Setia Budi 2	25,30	61,14	100	41	mild congestion
Jl Kurau 1	18,70	54,63	100	34	mild congestion
Jl Kurau 2	28,80	39,85	100	72	Smooth
Jl Kalimantan	34,78	47,90	100	73	Smooth
Jl Pemuda	31,45	42,00	100	75	Smooth
Jl Nusantara	36,19	44,43	100	81	very smooth
Jl Bawal 1	29,23	46,86	100	62	Smooth
Jl Bawal 2	28,66	46,86	100	61	Smooth
Jl Salam Diman 1	28,12	46,86	100	60	Smooth
Jl Salam Diman 2	29,51	46,86	100	63	Smooth
Jl GM situt	23,25	47,17	100	49	mild congestion
Jl Pasar Beringin	19,83	40,26	100	49	mild congestion

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel SPI di atas menunjukkan bahwa keadaan lalu lintas pada Kawasan pasar hongkong terdapat 3 jenis keadaan lalu lintas yaitu mild congestion, smooth, dan very smooth. Pada jalan budi utomo 1 traffic state level yang berarti kecepatan rata-rata rendah, kondisi lalu lintas jalan agak lemah.

11. Keterkaitan Kinerja ruas

keterkaitan antara kecepatan, kepadatan, dan V/C ratio, kita dapat memahami kinerja operasional suatu ruas jalan dan mengidentifikasi potensi masalah. Grafik hubungan kinerja ruas jalan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 5. 1 Grafik Keterkaitan Kinerja Ruas

Grafik diatas menggambarkan keterkaitan kinerja ruas jalan eksisting antara VCR, Kecepatan, dan kepadatan. pada jalan kurau 1 terdapat parkir kendaraan pada sisi kiri dan sisi kanan jalan sehingga grafik kecepatan pada jalan kurau 1 menurun dan grafik kepadatan maupun VCR jalan kurau 1 meningkat, pada jalan Nusantara grafik kecepatan tinggi karena tidak ada parkir badan jalan sedangkan kepadatan maupun VCR menurun . Ketika kecepatan kendaraan meningkat, kepadatan cenderung menurun karena kendaraan bergerak lebih cepat dan mengosongkan ruang di depan mereka. Sebaliknya, jika kepadatan meningkat, kecepatan kendaraan cenderung menurun karena ada lebih banyak kendaraan di jalan yang memperlambat laju lalu lintas yang diakibatkan oleh kendaraan yang akan parkir di badan jalan maupun pejalan kaki yang meyebrang.

Dengan demikian, kinerja jalan dapat diukur dengan memperhatikan keseimbangan antara kecepatan dan kepadatan.

12. Penurunan Kecepatan

Penurunan kecepatan pada suatu ruas jalan sering kali disebabkan oleh hambatan seperti pejalan kaki maupun parkir yang dapat mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas

Tabel 5. 7 Penurunan Kecepatan

Nama ruas jalan	Kecepatan Tanpa Hambatan (Parkir dan pejalan Kaki)	Kecepatan dengan Hambatan (Parkir dan Pejalan Kaki)	Penurunan Kecepatan
Jl Budi Utomo 1	24,69	21,00	-15%
Jl Budi Utomo 2	30,14	24,50	-19%
Jl Setia Budi 1	27,91	23,50	-16%
Jl Setia Budi 2	29,27	25,30	-14%
Jl Kurau 1	21,02	18,70	-11%
Jl Kurau 2	31,90	28,80	-10%
Jl Kalimantan	37,70	34,78	-8%
Jl Pemuda	34,10	31,45	-8%
Jl Nusantara	37,90	36,19	-5%
Jl Bawal 1	31,90	29,23	-8%
Jl Bawal 2	31,40	28,66	-9%
Jl Salam Diman 1	30,39	28,12	-7%
Jl Salam Diman 2	32,02	29,51	-8%
Jl GM situt	25,11	23,25	-7%
Jl Pasar Beringin	22,75	19,83	-13%

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel di atas menunjukkan bahwa penurunan kecepatan setiap ruas pada Kawasan pasar hongkong yang disebabkan adanya hambatan oleh adanya parkir onstreet pada sisi kiri dan kanan jalan pada semua ruas jalan dengan sudut parkir parallel dan pada sisi kiri ruas jalan budi utomo 2 dengan sudut parkir 90' dan pejalan kaki yang menyebrang, penurunan kecepatan tertinggi ada pada ruas jalan Budi Utomo 2 sebesar 19% dan penurunan terendah ada pada ruas jalan Nusantara sebesar 5% dengan adanya penurunan kecepatan akibat hambatan samping maka perlu adanya pengaturan hambatan samping agar penurunan kecepatan tidak terlalu tinggi.

b. Analisis Kinerja Persimpangan

Dalam melakukan analisis kinerja simpang, didapat analisis antara lain peluang antrian, tundaan, dan derajat kejenuhan pada masing-masing simpang. Pengukuran tersebut dilakukan untuk untuk menilai kinerja simpang dengan tingkat pelayanan simpang. Dalam wilayah studi, terdapat 8 simpang dengan pengendalian tidak bersinyal Berikut merupakan hasil survei inventarisasi simpang pada Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang.

Tabel 5. 8 Inventarisasi Simpang

No	Nama Simpang	Tipe Simpang	Lebar Pendekat Simpang				Pengendalian
			utara	selatan	Timur	Barat	
1	Simpang 3 Hiburan	322	-	10	12	12	Uncontrol
2	Simpang 3 Niaga Jaya	322	-	11	12	12	Uncontrol
3	Simpang 3 Fun Station	322	-	10	12	12	Uncontrol
4	Simpang 4 Patung Polisi	422	7	7,5	12	12	Uncontrol
5	Simpang 4 Kalimantan	422	9	7	12	12	Uncontrol
6	Simpang 4 Bawal	422	10	10	12	12	Uncontrol
7	Simpang 4 Dept Store	422	11	9	12	12	Uncontrol
8	Simpang 4 Yamaha	422	10	10	12	12	Uncontrol

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Inventarisasi simpang, dan volume simpang didapatkan untuk melakukan perhitungan kinerja simpang sehingga didapatkan kinerja simpang kondisi eksisting.

Tabel 5. 9 Kinerja Simpang

No	Nama Simpang	DS	Tundaan	Peluang Antrian	Level Of Service
1	Simpang 3 Hiburan	0,57	10,41	14-30	B
2	Simpang 3 Niaga Jaya	0,63	10,97	16-34	B
3	Simpang 3 Fun Station	0,62	10,89	16-34	B
4	Simpang 4 Patung Polisi	0,75	12,75	23-46	B
5	Simpang 4 Kalimantan	0,77	13,01	24-47	B
6	Simpang 4 Bawal	0,67	11,6	19-38	B
7	Simpang 4 Dept Store	0,83	14,07	28-55	B
8	Simpang 4 Yamaha	0,72	12,23	21-43	B

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Dari hasil analisis, dapat diketahui masing-masing kinerja simpang pada wilayah studi. Kinerja simpang yang memiliki kinerja terendah yaitu

simpang 4 Dept Store. Hal ini dikarenakan tingginya volume kendaraan yang melewati simpang tersebut sehingga mendekati kapasitas jenuh.

5.1.2 Analisis Pejalan Kaki

Pejalan kaki merupakan salah satu pengguna jalan yang perlu diperhatikan karena memiliki peranan penting dalam sistem transportasi. Pada Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang. Tujuan dalam melakukan analisis pejalan kaki adalah mengetahui karakteristik pejalan kaki serta memberikan fasilitas pejalan kaki yang terintegrasi, inklusif, dan berkelanjutan.

a. Analisis Pedestrian Index

Tujuan Analisis Pedestrian Index adalah untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas lingkungan bagi pejalan kaki di suatu area.

Tabel 5. 10 Perhitungan P-Index

Nama Jalan	Mobility Indicator	Safety Indicator	Facility Indicator	Accesibility Indicator	P-Index	Star Rating
Jl Budi Utomo 1	0	0	0	90	22,5	**
Jl Budi Utomo 2	0	0	0	90	22,5	**
Jl Setia Budi 1	0	0	0	90	22,5	**
Jl Setia Budi 2	0	0	0	90	22,5	**
Jl Kurau 1	0	0	0	90	22,5	**
Jl Kurau 2	0	0	0	90	22,5	**
Jl Kalimantan	0	0	0	90	22,5	**
Jl Pemuda	0	0	0	90	22,5	**
Jl Nusantara	0	0	0	90	22,5	**
Jl Bawal 1	0	0	0	90	22,5	**
Jl Bawal 2	0	0	0	90	22,5	**
Jl Salam Diman 1	0	0	0	90	22,5	**
Jl Salam Diman 2	0	0	0	90	22,5	**
Jl GM situt	0	0	0	90	22,5	**
Jl Pasar Beringin	0	0	0	90	22,5	**

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel di atas menunjukkan bahwa analisis pedestrian index pada Kawasan pasar hongkong kota singkawang sebesar 22,5 dengan star rating 2 (**) yang menunjukkan bahwa Kawasan pasar hongkong kota

singkawang unfavourable to pedestrians atau tidak menguntungkan bagi pejalan kaki

5.1.3 Kinerja Jaringan Jalan

Berdasarkan hasil pembebanan di software Vissim, maka akan didapatkan hasil unjuk kinerja jaringan di kawasan Pasar Hongkong. Parameter yang ada di kinerja jaringan ini meliputi waktu tempuh, jarak yang ditempuh, kecepatan Jaringan, dan tundaan rata-rata. Adapun hasil kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Hongkong sebagai berikut:

Tabel 5. 11 Kinerja Jaringan

kinerja jaringan		
tundaan rata rata	28,10	detik
kecepatan jaringan	21,96	km/jam
total waktu perjalanan	132,61	Kend-jam
total jarak perjalanan	2911,68	Kend-km

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan pada Kawasan Pasar hongkong pada saat ini memiliki tundaan sebesar 28,10 kend/detik, kecepatan perjalanan 21,96 km/jam, total jarak tempuh 2911,68 kend-km, dan total waktu perjalanan sebesar 132,61 detik.

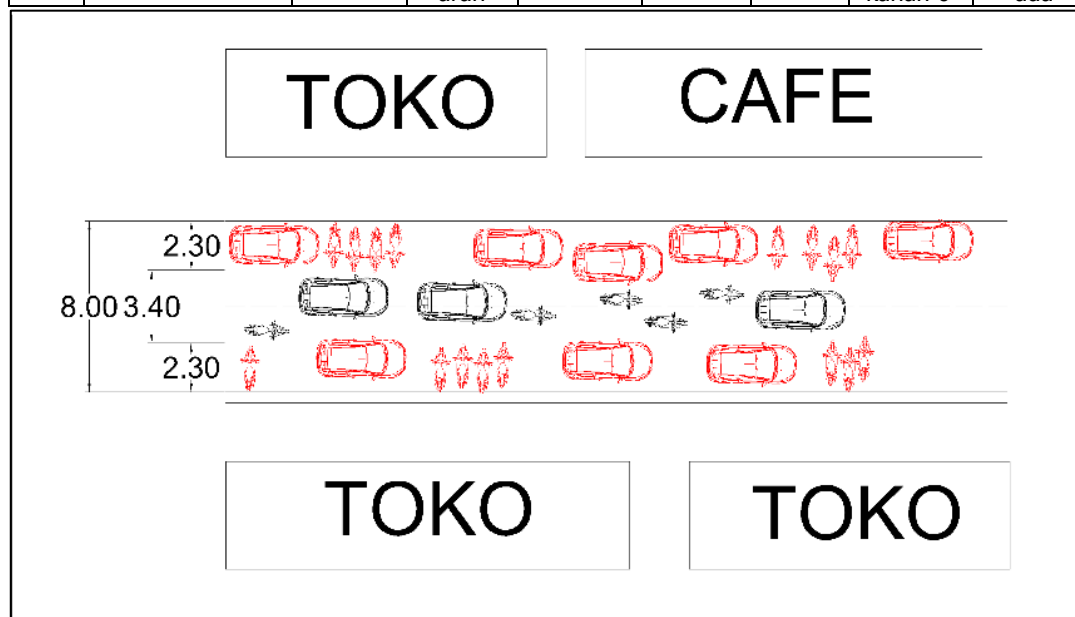
5.2 Penyebab rendahnya kinerja lalu lintas

5.2.1 Ruas jalan

a. Jalan Budi Utomo 1

Penyebab Rendahnya kinerja lalu lintas pada ruas jalan Budi Utomo 1 dikarenakan adanya parkir on street pada sisi kiri 2,3 m dan kanan jalan 2,3 m, membuat lebar efektif ruas jalan berkurang menjadi 3,4 m sehingga mengakibatkan berkurangnya kapasitas jalan pada ruas jalan budi utomo 1 dan perhitungan Pedestrian Index yang menunjukkan nilai 22,5 tidak menguntungkan bagi pejalan kaki

no	nama jalan	panjang jalan (m)	Tipe jalan	lebar jalan (m)	lebar efektif (m)	Lebar Parkir (m)	Sudut Parkir	Fasilitas pejalan kaki	P-Index
1	Jl Budi Utomo 1	150	Satu arah	8	3,4	4,6	Kiri 0' & kanan 0'	Tidak ada	**



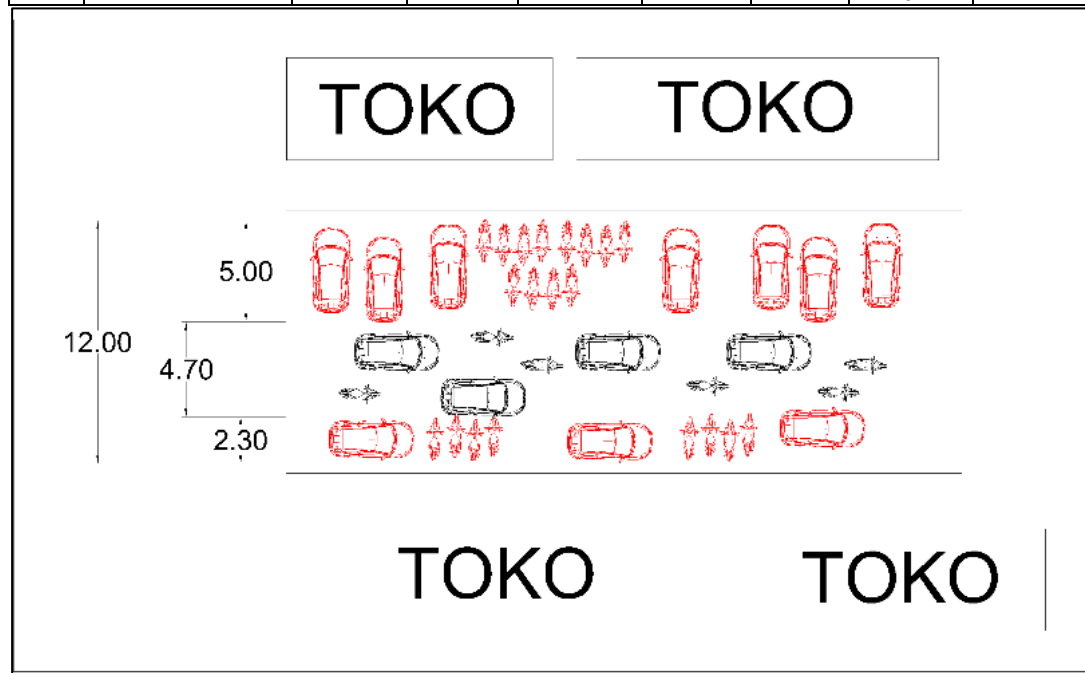
Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 5. 2 Ruas Jalan Budi Utomo 1

b. Jalan Budi Utomo 2

Penyebab Rendahnya kinerja lalu lintas pada ruas jalan Budi Utomo 2 dikarenakan adanya parkir on street pada sisi kiri 5 m dan kanan jalan 2,3 m, membuat lebar efektif ruas jalan berkurang menjadi 4,7 m sehingga mengakibatkan berkurangnya kapasitas jalan pada ruas jalan budi utomo 2 dan perhitungan Pedestrian Index yang menunjukkan nilai 22,5 tidak menguntungkan bagi pejalan kaki

no	nama jalan	panjang jalan (m)	Tipe jalan	lebar jalan (m)	lebar efektif (m)	Lebar Parkir (m)	Sudut Parkir	Fasilitas pejalan kaki	P-Index
1	Jl Budi Utomo 2	100	1 arah	12	4,7	7,3	Kiri 90' & kanan 0'	Tidak ada	**



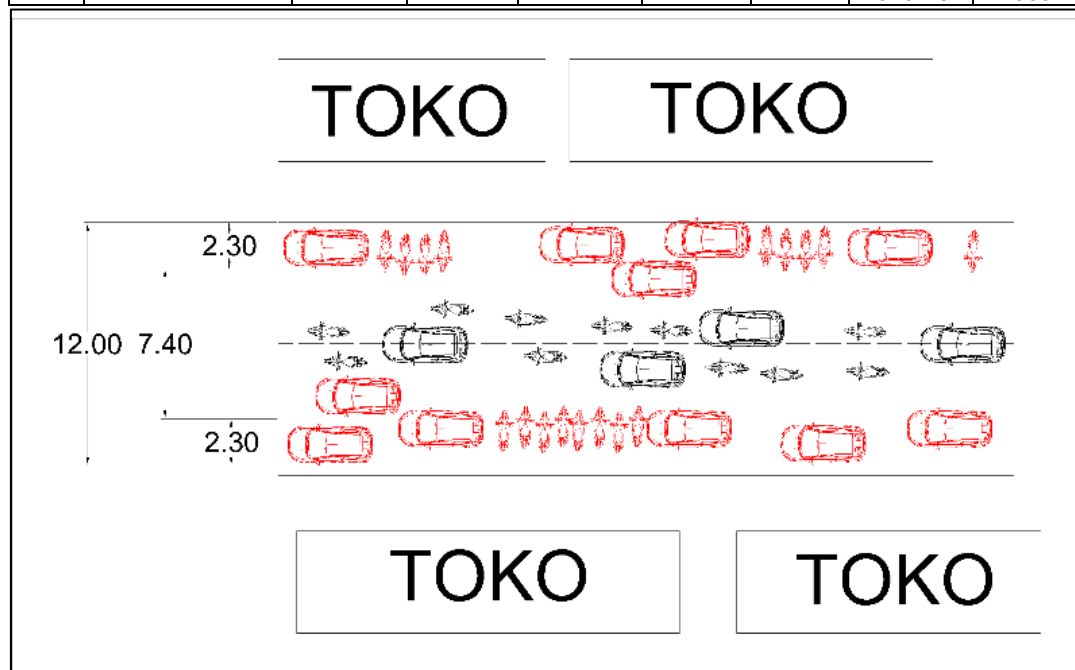
Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 5. 3 Ruas Jalan Budi Utomo 2

c. Jalan Setia Budi 1

Penyebab Rendahnya kinerja lalu lintas pada ruas jalan Setia Budi 1 dikarenakan adanya parkir on street pada sisi kiri 2,3 m dan kanan jalan 2,3 m, membuat lebar efektif ruas jalan berkurang menjadi 7,4 m sehingga mengakibatkan berkurangnya kapasitas jalan pada ruas jalan Setia Budi 1 dan perhitungan Pedestrian Index yang menunjukkan nilai 22,5 tidak menguntungkan bagi pejalan kaki

no	nama jalan	panjang jalan (m)	Tipe jalan	lebar jalan (m)	lebar efektif (m)	Lebar Parkir (m)	Sudut Parkir	Fasilitas pejalan kaki	P-Index
1	Jl Setia Budi 1	110	1 arah	12	7,4	3,7	Kiri 0' & kanan 0'	Tidak ada	**



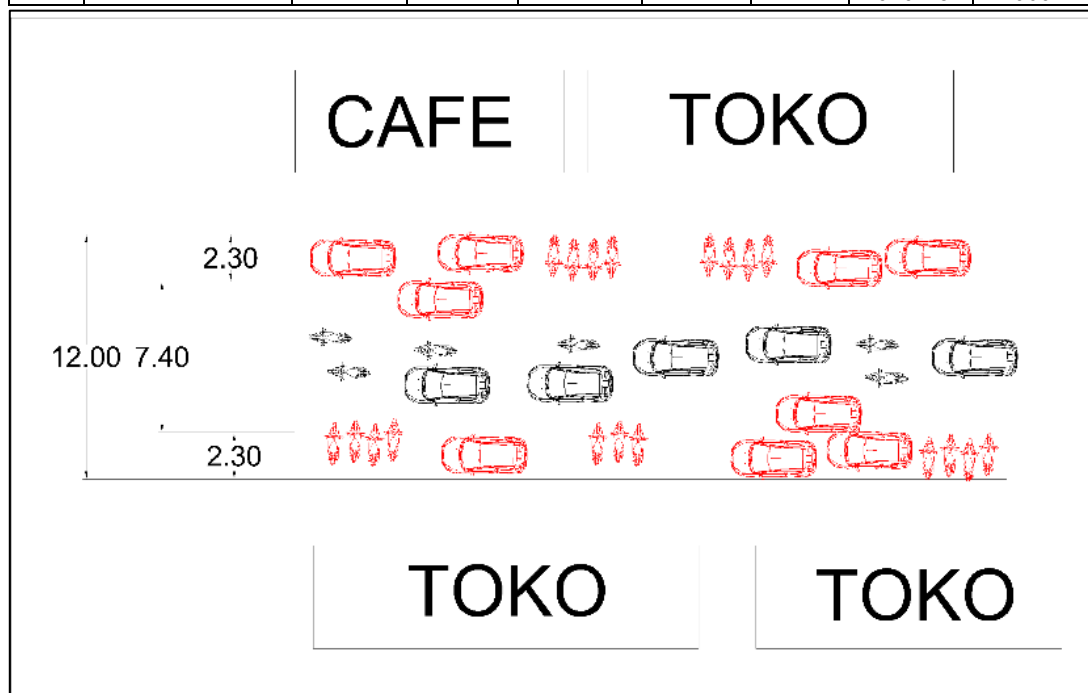
Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 5. 4 Ruas Jalan Setia Budi 1

d. Jalan Setia Budi 2

Penyebab Rendahnya kinerja lalu lintas pada ruas jalan Setia Budi 2 dikarenakan adanya parkir on street pada sisi kiri 2,3 m dan kanan jalan 2,3 m, membuat lebar efektif ruas jalan berkurang menjadi 7,4 m sehingga mengakibatkan berkurangnya kapasitas jalan pada ruas jalan Setia Budi 2 dan perhitungan Pedestrian Index yang menunjukkan nilai 22,5 tidak menguntungkan bagi pejalan kaki

no	nama jalan	panjang jalan (m)	Tipe jalan	lebar jalan (m)	lebar efektif (m)	Lebar Parkir (m)	Sudut Parkir	Fasilitas pejalan kaki	P-Index
1	Jl Setia Budi 2	140	1 arah	12	7,4	3,7	Kiri 0' & kanan 0'	Tidak ada	**



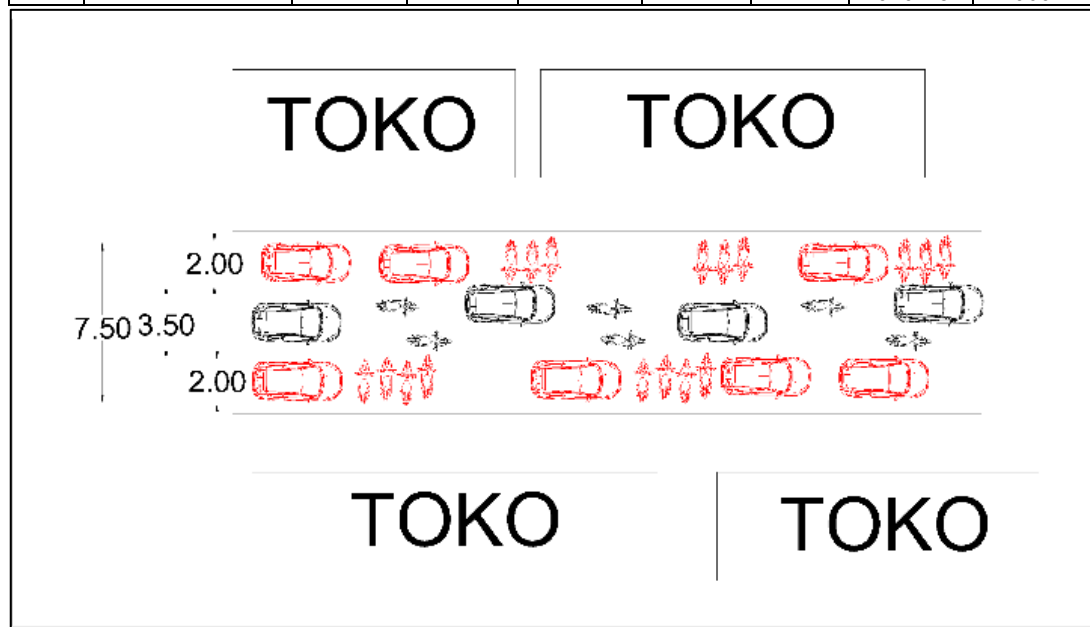
Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 5. 5 Ruas Jalan Setia Budi 2

e. Jalan Kurau 1

Penyebab Rendahnya kinerja lalu lintas pada ruas jalan Kurau 1 dikarenakan adanya parkir on street pada sisi kiri 2 m dan kanan jalan 2 m, membuat lebar efektif ruas jalan berkurang menjadi 3,5 m sehingga mengakibatkan berkurangnya kapasitas jalan pada ruas jalan Kurau 1 dan perhitungan Pedestrian Index yang menunjukkan nilai 22,5 tidak menguntungkan bagi pejalan kaki

no	nama jalan	panjang jalan (m)	Tipe jalan	lebar jalan (m)	lebar efektif (m)	Lebar Parkir (m)	Sudut Parkir	Fasilitas pejalan kaki	P-Index
1	Jl Kurau 1	80	1 arah	7,5	3,5	4	Kiri 0' & kanan 0'	Tidak ada	**



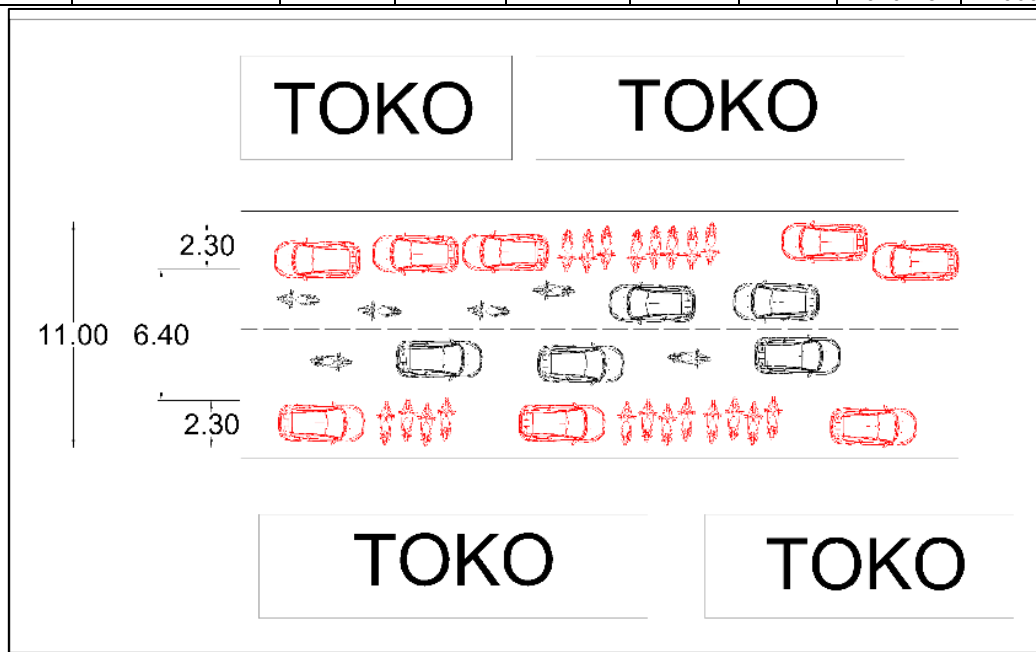
Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 5. 6 Ruas Jalan Kurau 1

f. Jalan Gm Situt

Penyebab Rendahnya kinerja lalu lintas pada ruas jalan Gm Situt dikarenakan adanya parkir on street pada sisi kiri 2,3 m dan kanan jalan 2,3 m, membuat lebar efektif ruas jalan berkurang menjadi 6,4 m sehingga mengakibatkan berkurangnya kapasitas jalan pada ruas jalan Gm Situt dan perhitungan Pedestrian Index yang menunjukkan nilai 22,5 tidak menguntungkan bagi pejalan kaki

no	nama jalan	panjang jalan (m)	Tipe jalan	lebar jalan (m)	lebar efektif (m)	Lebar Parkir (m)	Sudut Parkir	Fasilitas pejalan kaki	P-Index
1	Jl Gm Situt	85	2/2 TT	11	6,4	4,6	Kiri 0' & kanan 0'	Tidak ada	**



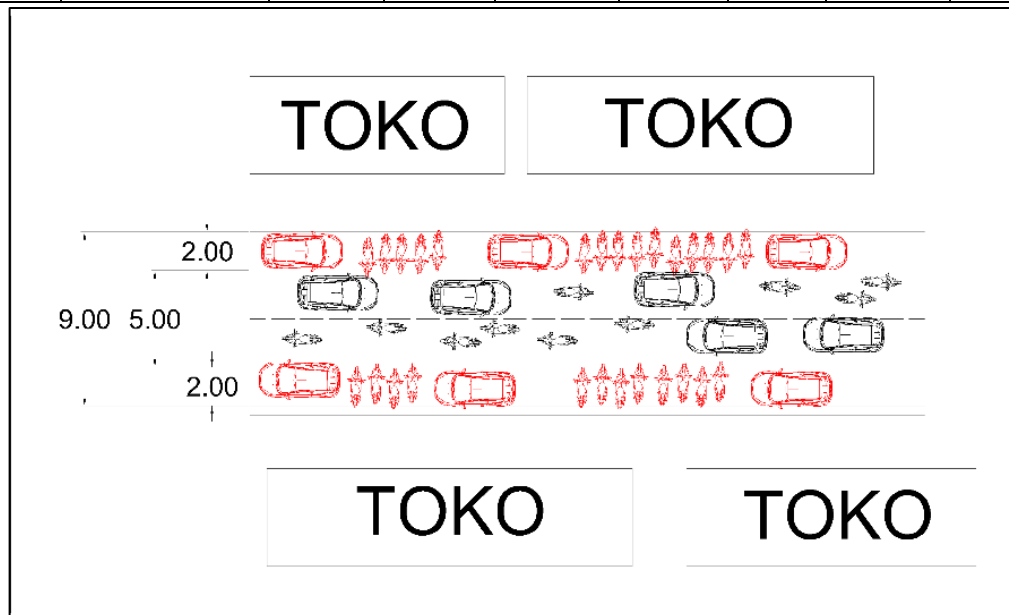
Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 5. 7 Ruas Jalan Gm Situt

g. Jalan Pasar Beringin

Penyebab Rendahnya kinerja lalu lintas pada ruas jalan Pasar Beringin dikarenakan adanya parkir on street pada sisi kiri 2 m dan kanan jalan 2 m, membuat lebar efektif ruas jalan berkurang menjadi 5 m sehingga mengakibatkan berkurangnya kapasitas jalan pada ruas jalan Pasar Beringin dan perhitungan Pedestrian Index yang menunjukkan nilai 22,5 tidak menguntungkan bagi pejalan kaki

no	nama jalan	panjang jalan (m)	Tipe jalan	lebar jalan (m)	lebar efektif (m)	Lebar Parkir (m)	Sudut Parkir	Fasilitas pejalan kaki	P-Index
1	Jl Pasar Beringin	85	2/2 TT	9	5	4	Kiri 0' & kanan 0'	Tidak ada	**



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 5. 8 Ruas Jalan Pasar Beringin

5.2.2 Pejalan Kaki

Penyebab rendahnya kinerja pejalan kaki dapat dilihat dari analisis pedestrian Index Fasilitas pejalan kaki pada Kawasan pasar hongkong menunjukkan star rating (**) yang menunjukkan bahwa fasilitas pejalan kaki pada Kawasan pasar hongkong kota singkawang unfavourable to pedestrians atau tidak menguntungkan bagi pejalan kaki dikarenakan indicator pada pedestrian index yang tidak terpenuhi seperti indicator mobility tidak memiliki jalur pejalan kaki (trotoar) di sepanjang jalan pada Kawasan pasar hongkong, indicator safety tidak memiliki jalur pejalan kaki(trotoar) yang terpisah secara spasial(setelah jalur hijau) dan fisik (pagar), indicator facility tidak memiliki fasilitas bollard, fasilitas ramp maupun fasilitas zebra cross dan fasilitas penyebrangan lainnya.

5.2.3 Analisis Parkir

a. Kapasitas Statis

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

Tabel 5. 12 Kapasitas Statis Parkir

no	Nama Jalan	sudut parkir		panjang efektif parkir (m)		Kapasitas statis parkir (srp)	
		motor	mobil	motor	Mobil	motor	mobil
1	Budi Utomo 1	90	0	93	186	124	31
2	Budi Utomo 2	90	90 & 0	62	125	83	39
3	Setia Budi 1	90	0	67	133	89	22
4	Setia Budi 2	90	0	87	173	116	29
5	Kurau 1	90	0	53	107	71	18
6	Kurau 2	90	0	51	103	68	17
7	Bawal 1	90	0	52	104	69	17
8	Bawal 2	90	0	50	100	67	17
9	Salam Diman 1	90	0	53	107	71	18
10	Salam Diman 2	90	0	55	109	73	18
11	Pasar Beringin	90	0	57	113	76	19
12	GM Situt	90	0	57	113	76	19

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel di atas menunjukkan bahwa Jalan Budi Utomo 1 memiliki kapasitas statis parkir motor terbesar yaitu 124 SRP. Sedangkan Jalan Budi Utomo 2 memiliki kapasitas statis parkir mobil terbesar sebesar 39 SRP. Besarnya kapasitas statis yang tersedia pada setiap ruas tersebut dipengaruhi oleh panjang efektif parkir.

b. Akumulasi Parkir

Menurut Munawar (2004), menyatakan bahwa akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu. Informasi mengenai akumulasi parkir ini digunakan untuk merencanakan ruang parkir yang dibutuhkan pada suatu tempat ataupun untuk menerapkan pengendalian parkir di suatu kawasan. Akumulasi yang digunakan adalah akumulasi tertinggi yang ada di interval patroli parkir tiap 15 menit selama 12 jam . Berikut ini adalah hasil survai akumulasi parkir di ruas jalan kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang.

Tabel 5. 13 Akumulasi Tertinggi Parkir

No	Nama Jalan	waktu		Akumulasi (kend)	
		Motor	mobil	Motor	mobil
1	Budi Utomo 1	15.15 -15.30	15.30 - 15.45	74	19
2	Budi Utomo 2	15.15 - 15.30	15.30 - 15.45	78	20
3	Setia Budi 1	16.15 - 16.30	16.00 - 16.15	79	19
4	Setia Budi 2	16.00 - 16.15	15.45 - 16.00	91	23
5	Kurau 1	09.15 - 09.30	15.15 - 15.30	25	10
6	Kurau 2	09.30 - 09.45	12.30 - 12.45	33	10
7	Bawal 1	16.00 - 16.15	15.30 - 15.45	35	12
8	Bawal 2	08.30 - 08.45	09.45 - 10.00	49	13
9	Salam Diman 1	15.30 - 15.45	15.15 - 15.30	51	11
10	Salam Diman 2	08.45 - 09.00	09.45 - 10.00	46	12
11	P Beringin	09.30 - 09.45	08.00 - 08.15	48	12
12	GM Situt	15.15 - 15.30	14.45 - 15.00	50	13

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel di atas menunjukkan bahwa akumulasi Tertinggi parkir untuk kendaraan sepeda motor adalah 91 kendaraan dan mobil adalah 23 kendaraan yaitu pada ruas Jalan Setia Budi 2.

c. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang melakukan aktivitas parkir di tempat tersebut. Volume ini berdasarkan lamanya survai yang dilakukan, dalam hal ini survai dilakukan selama 12 jam dimulai dari pukul 06.00-18.00 wib.

Tabel 5. 14 Volume Parkir

no	Nama Jalan	Volume Kendaraan Parkir (kend)	
		Motor	Mobil
1	Budi Utomo 1	1004	108
2	Budi Utomo 2	1003	110
3	Setia Budi 1	1062	107
4	Setia Budi 2	1087	117
5	Kurau 1	148	67
6	Kurau 2	160	56
7	Bawal 1	151	64
8	Bawal 2	162	65
9	Salam Diman 1	182	72
10	Salam Diman 2	167	68
11	Pasar Beringin	208	85
12	GM Situt	159	69

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Volume parkir tertinggi untuk parkir kendaraan sepeda motor berada di Jalan Setia Budi 2 yaitu sebesar 1087 kendaraan dan mobil sebesar 117 kendaraan selama 12 jam. Sedangkan volume parkir terendah untuk kendaraan sepeda motor berada di Jalan kurau 1 sebesar 148 kendaraan selama 12 jam.

d. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis adalah kapasitas yang di ukur berdasarkan daya tampung selama 12 jam. Perhitungan tidak hanya didasarkan pada daya

tampung luasan parkir namun juga perputaran dan durasi parkir. Data kapasitas dinamis parkir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. 15 Kapasitas Dinamis Parkir

No	Nama Jalan	Rata - rata durasi Parkir (Jam)		Jumlah Petak Parkir yang Ada (KS)		Kapasitas Dinamis Parkir	
		MOTOR	MOBIL	MOTOR	MOBIL	MOTOR	MOBIL
1	Budi Utomo 1	0,56	0,90	124	31	2696	416
2	Budi Utomo 2	0,54	0,93	83	39	1850	497
3	Setia Budi 1	0,52	0,98	89	22	2043	273
4	Setia Budi 2	0,65	1,03	116	29	2138	336
5	Kurau 1	1,07	0,99	71	18	795	217
6	Kurau 2	1,17	0,83	68	17	704	246
7	Bawal 1	0,83	0,96	69	17	997	217
8	Bawal 2	0,83	0,93	67	17	967	216
9	Salam Diman 1	0,93	0,82	71	18	918	261
10	Salam Diman 2	1,06	0,75	73	18	827	290
11	Pasar Beringin	1,05	0,47	76	19	864	484
12	GM Situt	1,03	0,79	76	19	884	286

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel di atas menunjukkan bahwa kapasitas dinamis terbesar untuk kendaraan Sepeda Motor berada di Budi Utomo 1 sebesar 2696 SRP selama 12 jam. Untuk kapasitas dinamis kendaraan sepeda motor terendah berada di Kurau 2 dengan nilai sebesar 704 SRP selama 12 jam.

e. Tingkat Pergantian Parkir (Parking Turn Over)

Tingkat pergantian parkir adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk satu periode tertentu (Munawar, 2004).

Tabel 5. 16 Tingkat Pergantian Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis		Volume Parkir		Turn Over (Kali)	
		MOTOR	MOBIL	MOTOR	MOBIL	MOTOR	MOBIL
1	Budi Utomo 1	124	31	1004	108	8	3
2	Budi Utomo 2	83	39	1003	110	12	3

No	Nama Jalan	Kapabilitas Statis		Volume Parkir		Turn Over (Kali)	
		MOTOR	MOBIL	MOTOR	MOBIL	MOTOR	MOBIL
3	Setia Budi 1	89	22	1062	107	12	5
4	Setia Budi 2	116	29	1087	117	9	4
5	Kurau 1	71	18	148	67	2	4
6	Kurau 2	68	17	160	56	2	3
7	Bawal 1	69	17	151	64	2	4
8	Bawal 2	67	17	162	65	2	4
9	Salam Diman 1	71	18	182	72	3	4
10	Salam Diman 2	73	18	167	68	2	4
11	Pasar Beringin	76	19	208	85	3	5
12	GM Situt	76	19	159	69	2	4

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat pergantian parkir kendaraan sepeda motor tertinggi berada di Jalan budi utomo 2 dan setia budi 1 sebanyak 12 kali sedangkan untuk kendaraan mobil tingkat pergantian tertinggi sebanyak 5 kali di Jalan setia budi 1 dan Jalan pasar beringin.

f. Penggunaan Parkir (Parking Indeks)

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

Tabel 5. 17 Indeks Parkir

No	Nama Jalan	Kapabilitas Statis (srp)		Akumulasi (kend)		Indeks Parkir (%)	
		MOTOR	MOBIL	MOTOR	MOBIL	MOTOR	MOBIL
1	Budi Utomo 1	124	31	74	19	60%	61%
2	Budi Utomo 2	83	39	78	20	94%	52%
3	Setia Budi 1	89	22	79	19	89%	86%
4	Setia Budi 2	116	29	91	23	79%	80%
5	Kurau 1	71	18	25	10	35%	56%
6	Kurau 2	68	17	33	10	48%	58%
7	Bawal 1	69	17	35	12	50%	69%
8	Bawal 2	67	17	49	13	74%	78%
9	Salam Diman 1	71	18	51	11	72%	62%

No	Nama Jalan	Kapabilitas Statis (srp)		Akumulasi (kend)		Indeks Parkir (%)	
		MOTOR	MOBIL	MOTOR	MOBIL	MOTOR	MOBIL
10	Salam Diman 2	73	18	46	12	63%	66%
11	Pasar Beringin	76	19	48	12	64%	64%
12	GM Situt	76	19	50	13	66%	69%
Rata-rata						66%	67%

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat penggunaan parkir terbesar untuk kendaraan sepeda motor adalah sebesar 94% yang berada di Jalan budi utomo 2. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penggunaan parkirnya mendekati maksimal terhadap kapasitas statis yang tersedia.

g. Kebutuhan Ruang Parkir

Hasil survai patroli parkir selama 12 jam dan survai statis (inventarisasi) menunjukkan berapa kebutuhan ruang parkir yang diperlukan. Metode yang digunakan di dalam analisis ini adalah dengan menggunakan rumus penghitungan kebutuhan ruang parkir.

Tabel 5. 18 Kebutuhan Ruang Parkir

No	Nama Jalan	Durasi Survei	Rata - rata durasi Parkir (Jam)		Total Akumulasi (kend)		Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	
			MC	LV	MC	LV	MC	LV
1	Budi Utomo 1	12	0,55	0,89	1004	108	74	19
2	Budi Utomo 2	12	0,54	0,93	1003	110	78	20
3	Setia Budi 1	12	0,52	0,98	1062	107	79	19
4	Setia Budi 2	12	0,65	1,03	1087	117	91	23
5	Kurau 1	12	1,07	0,99	148	67	25	10
6	Kurau 2	12	1,17	0,83	160	56	33	10
7	Bawal 1	12	0,83	0,96	151	64	35	12
8	Bawal 2	12	0,83	0,93	162	65	49	13
9	Salam Diman 1	12	0,93	0,82	182	72	51	11
10	Salam Diman 2	12	1,06	0,75	167	68	46	12
11	Pasar Beringin	12	1,05	0,47	208	85	48	12
12	GM Situt	12	1,03	0,79	159	69	50	13
Total							659	174

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Data di atas menunjukkan kebutuhan ruang parkir kendaraan sepeda motor tertinggi sebesar 91 kendaraan dan yang terendah sebesar 25 kendaraan. Secara keseluruhan total ruang parkir yang dibutuhkan harus dapat menampung 659 kendaraan sepeda motor dan 174 kendaraan mobil.

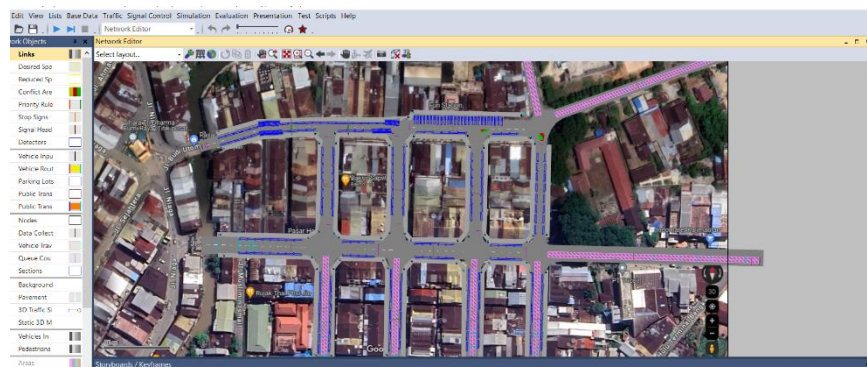
5.3 Usulan Penataan Lalu Lintas

5.3.1 Ruas Jalan

a. Pemodelan transportasi

Permodelan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan alat bantu perangkat lunak (software) PTV VISSIM. Namun data – data tersebut harus dilakukan Kalibrasi serta Validasi terhadap model yang akan dibuat, agar permodelan tersebut bisa merepresentasikan kondisi sebenarnya sesuai dengan hasil survei. Model yang akan dibuat harus dilakukan kalibrasi untuk menyesuaikan dengan kondisi eksisting yang ada. Pada aplikasi VISSIM, model yang akan dibuat dapat disesuaikan dengan kebiasaan berkendara (Driving Behaviour) dari pengguna jalan yang ada di lokasi kajian. Langkah-langkah yang dilakukan dalam memodelkan adalah sebagai berikut:

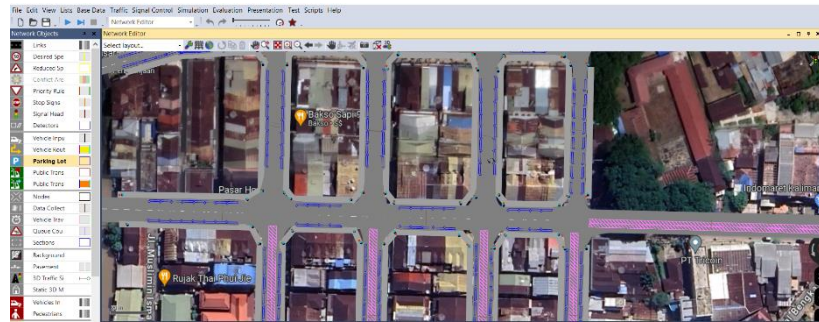
- (1) Membuat Jaringan Jalan pada Vissim Karakteristik prasarana jaringan jalan yang dibangun pada software vissim mengacu pada data hasil survei inventarisasi untuk menentukan ukuran geometriknya. Berikut gambaran dari jaringan jalan yang telah dibuat sebagai berikut:



Gambar 5. 9 Jaringan Jalan Vissim

(2) Parkir Lot

Pengaturan parkir on street pada model dilakukan dengan membuat area parkir di ruas jalan dengan menggunakan perintah parking lot, dan pembuatan parking lot dapat dilihat pada Gambar dibawah.



Gambar 5. 10 Parkir Lot

(3) Kalibrasi model pada jaringan diperlukan agar hasil model sesuai dengan kondisi di lapangan. Kalibrasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara trial and error. Kalibrasi model dilakukan dengan melakukan perubahan nilai pada parameter tingkah laku mengemudi (driving behaviour). Pengaturan yang dilakukan dalam upaya mendapatkan kondisi yang sesuai dengan lapangan adalah dengan melakukan perubahan parameter yang meliputi parameter pada tingkah laku mengemudi. Pengaturan yang dilakukan dalam upaya mendapatkan kondisi yang sesuai dengan lapangan adalah dengan melakukan perubahan parameter yang meliputi parameter pada tingkah laku mengemudi following, lane change dan lateral.

Tabel 5. 19 Tabel Kalibrasi

No	Parameter	Default	Simulasi			
			1	2	3	4
1	Desired Position at Free Flow	Middle of Lane	Any	Any	Any	Any
2	Overtake on Same Line	Off	On	On	On	On
3	Distance Standing	1	0,5	0,5	0,3	0,2
4	Distance Driving	1	0,6	0,5	0,4	0,4
5	Average Standstill Distance	2	1	1,5	0,6	0,6
6	Additive Part of Safety Distance	2	1,5	1	0,6	0,6
7	Multiplicative Part of Safety Distance	3	2	0,8	1	1

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Keterangan:

Desired position at free flow	: posisi kendaraan yang dikehendaki saat arus bebas
Overtake on same line	: pengaturan perilaku pengemudi saat menyiap kendaraan di depannya
Distance standing	: jarak antar kendaraan pada saat berhenti
Distance driving	: pengaturan jarak aman kendaraan saat melaju dengan kecepatan 50 km/jam
Average standstill distance	: jarak rata-rata kendaraan terhadap kendaraan lain
Additive part of safety distance	: jarak aman tambahan saat kondisi normal, seperti pengemudi melakukan rem secara mendadak 71
Multiplicative part of safety distance	: jarak aman tambahan untuk kondisi tidak normal saat mengemudi

Karakteristik berkendara pada kondisi default masih belum mencerminkan sikap berkendara yang sesuai dengan kondisi di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan kalibrasi untuk mengatur nilai-nilai parameter. Setelah menerapkan beberapa nilai parameter yang berbeda pada setiap percobaan, maka didapat perbedaan volume model.

- (4) Setelah melakukan kalibrasi agar sesuai dengan kondisi eksisting, selanjutnya dilakukan validasi model jaringan pada Kawasan Pasar Hongkong. Hal tersebut bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap hasil model yang didapat apakah memiliki beda yang signifikan dengan kondisi di lapangan. Jika tidak ada perbedaan yang signifikan maka model dapat diterima. Pada analisis ini, dilakukan uji menggunakan uji GEH pada volume lalu lintas dan kecepatan

Tabel 5. 20 uji GEH Volume Kendaraan

No	Nama Jalan	Volume Kendaraan	Volume Model	Uji GEH	Hasil
1	Budi Utomo 1	1967	1921	1,04	DITERIMA
2	Budi Utomo 2	1901	1911	0,23	DITERIMA
3	Pemuda	2233	2354	2,53	DITERIMA
4	Nusantara	2479	2461	0,36	DITERIMA
5	Kalimantan	3045	3092	0,85	DITERIMA
6	Kurau 1	2901	2888	0,24	DITERIMA
7	Kurau 2	1339	1241	2,73	DITERIMA
8	Bawal 1	1269	1384	3,16	DITERIMA
9	Bawal 2	1427	1250	4,84	DITERIMA
10	Pasar Beringin	1799	1881	1,91	DITERIMA
11	gm situt	1345	1233	3,12	DITERIMA
12	salam diman 1	1233	1214	0,54	DITERIMA
13	salam diman 2	1412	1554	3,69	DITERIMA
14	Setia Budi 1	2483	2606	2,44	DITERIMA
15	Setia Budi 2	2506	2503	0,06	DITERIMA

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Setelah dilakukan perhitungan nilai GEH dengan parameter volume, uji GEH jl budi utomo 1 menunjukkan nilai sebesar 1,04 sehingga hasilnya diterima.

Tabel 5. 21 uji GEH Kecepatan

no	nama jalan	Kecepatan	kecepatan model	uji GEH	Hasil
1	Budi Utomo 1	21	20,33	0,15	DITERIMA
2	Budi Utomo 2	24,5	19,81	1,00	DITERIMA
3	Pemuda	23,5	26,53	0,61	DITERIMA
4	Nusantara	25,3	19,66	1,19	DITERIMA
5	Kalimantan	18,7	28,18	1,96	DITERIMA
6	Kurau 1	28,8	22,25	1,30	DITERIMA
7	Kurau 2	34,78	29,03	1,02	DITERIMA
8	Bawal 1	31,45	28,75	0,49	DITERIMA
9	Bawal 2	36,19	28,84	1,29	DITERIMA
10	Pasar Beringin	29,23	25,36	0,74	DITERIMA
11	gm situt	28,66	24,32	0,84	DITERIMA
12	salam diman 1	28,12	25,19	0,57	DITERIMA
13	salam diman 2	29,51	27,65	0,35	DITERIMA
14	Setia Budi 1	23,25	30,00	1,31	DITERIMA
15	Setia Budi 2	19,83	28,05	1,68	DITERIMA

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Setelah dilakukan perhitungan nilai GEH dengan parameter Kecepatan, uji GEH jl budi utomo 1 menunjukkan nilai sebesar 0,15 sehingga hasilnya diterima.

5.3.2 Fasilitas Pejalan Kaki

a. Analisis Pejalan Kaki Menyusuri

Analisis pejalan kaki menyusuri dilakukan di Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang. Berikut jumlah volume tertinggi pejalan kaki menyusuri per jam pada masing-masing ruas jalan di Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang.

Tabel 5. 22 Pejalan Kaki Menyusuri

Nama Ruas Jalan	volume pejalan kaki orang/jam		volume pejalan kaki orang/menit	
	kiri	kanan	kiri	kanan
Jl Budi Utomo 1	81	83	1,35	1,39
Jl Budi Utomo 2	92	91	1,53	1,52
Jl Setia Budi 1	87	83	1,45	1,38
Jl Setia Budi 2	94	73	1,57	1,21
Jl Kurau 1	21	26	0,35	0,44
Jl Kurau 2	32	26	0,53	0,44
Jl Kalimantan	35	32	0,58	0,53
Jl Pemuda	23	17	0,38	0,29
Jl Nusantara	24	21	0,40	0,36
Jl Bawal 1	31	30	0,52	0,50
Jl Bawal 2	37	28	0,62	0,47
Jl Salam Diman 1	32	33	0,54	0,54
Jl Salam Diman 2	31	31	0,52	0,51
Jl GM situt	28	24	0,47	0,39
Jl Pasar Beringin	69	57	1,14	0,96

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa volume pejalan kaki per jam tertinggi di ruas jalan setia budi 2 sebesar 94 pejalan kaki per jam pada sisi kiri. Hal ini dikarenakan pada jalan tersebut banyak pejalan kaki yang memiliki aktifitas lain seperti kuliner dan berbelanja di sekitar ruas jalan tersebut.

b. Analisis Pejalan Kaki Menyebrang

Selain memperhitungkan lebar trotoar untuk memberikan fasilitas pejalan kaki menyusuri, selanjutnya diperlukan perhitungan fasilitas penyeberangan untuk memberikan keamanan dan keselamatan bagi pengguna pejalan kaki yang menyebrang. Perhitungan fasilitas penyeberangan dilakukan dengan cara menghitung jumlah pejalan kaki yang menyebrang dengan satuan orang/jam dikalikan kuadrat volume lalu lintas dengan satuan kendaraan per jam.

Tabel 5. 23 Analisis Pejalan Kaki Menyebrang

Nama Jalan	Orang Menyeberang (P)	Jumlah Kendaraan (V)	PV ²
Jl Budi Utomo 1	32	1966	124.308.106
Jl Budi Utomo 2	51	1841	171.096.716
Jl Setia Budi 1	35	1936	129.331.577
Jl Setia Budi 2	50	1957	190.280.638
Jl Kurau 1	9	2074	39.423.860
Jl Kurau 2	10	1326	17.005.214
Jl Kalimantan	11	2825	90.447.083
Jl Pemuda	10	2336	54.545.603
Jl Nusantara	11	2413	65.036.652
Jl Bawal 1	13	1198	19.146.704
Jl Bawal 2	12	1414	24.670.845
Jl Salam Diman 1	11	1127	14.191.498
Jl Salam Diman 2	14	1379	26.952.940
Jl GM situt	12	1832	39.134.576
Jl Pasar Beringin	14	1834	45.424.514

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa kebutuhan fasiltias penyebrangan pejalan kaki di Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang direkomendasikan awal menggunakan jenis Zebra Cross pada ruas jalan Jalan Budi Utomo 2 dan Jalan Setia Budi 2.

c. Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri

Setelah mengetahui volume pejalan kaki pada masing-masing segmen, selanjutnya dapat dilakukan perhitungan untuk perencanaan lebar trotoar pada masing-masing segmen. Penentuan lebar trotoar dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut.

$$W = \frac{v}{35} + N$$

Sumber: Kementerian PUPR (2023)

Keterangan:

W = lebar efektif minimum trotoar (m)

V = volume pejalan kaki (orang/meter/menit)

N = lebar tambahan sesuai dengan keadaan sekitar (m)

Sebagai contoh, perhitungan lebar trotoar di setia budi 2 pada sisi kiri adalah sebagai berikut:

V (volume pejalan kaki) = 94 orang/jam = 1,57 orang/menit

N (lebar tambahan) = 1,5 m

W (lebar trotoar) = $\frac{1,57}{35} + N = 0,044 + 1,5 = 1,544$ meter

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa lebar trotoar pada Jalan setia budi 2 pada sisi kiri sebesar 1,544 meter, namun pada kondisi eksisting jalan tersebut tidak terdapat trotoar sehingga diperlukan perencanaan fasilitas pejalan kaki. Untuk kebutuhan lebar trotoar di segmen jalan lainnya dapat dilihat pada tabel 5.25

Tabel 5. 24 Rekomendasi Awal Lebar Trotoar

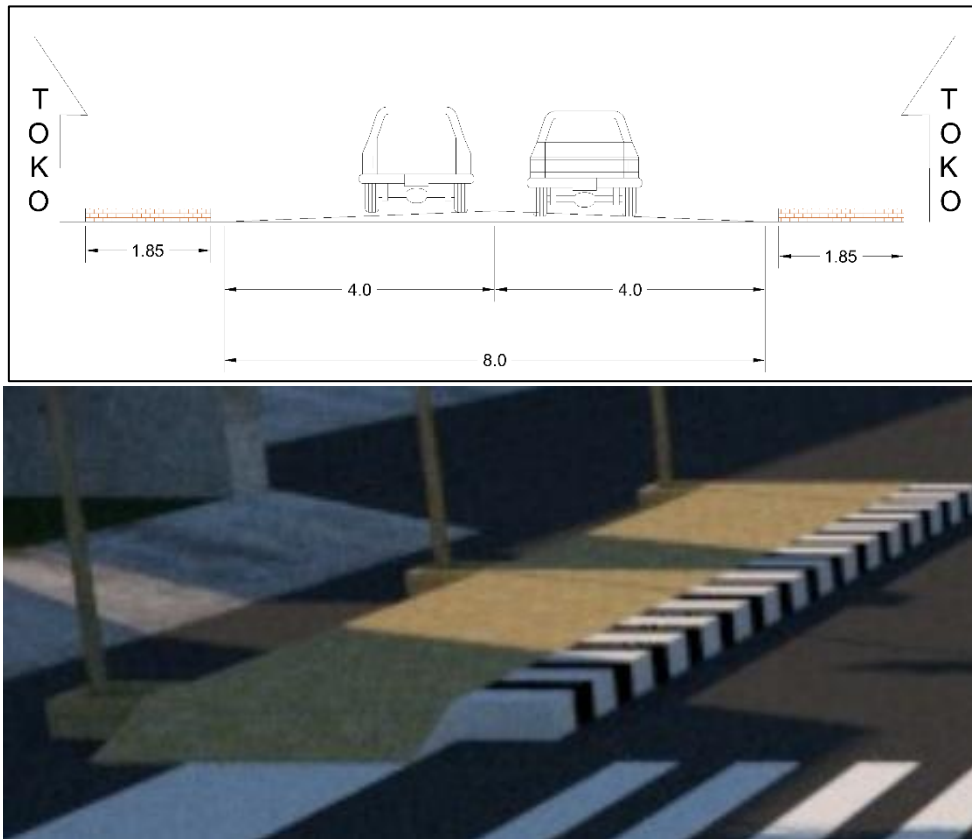
Nama Ruas Jalan	Jumlah orang menyusuri		Rekomendasi lebar trotoar	
	Kiri (org/menit)	Kanan (org/menit)	Kiri (m)	Kanan (m)
Jl Budi Utomo 1	1,35	1,39	1,539	1,540
Jl Budi Utomo 2	1,53	1,52	1,544	1,543
Jl Setia Budi 1	1,45	1,38	1,542	1,540
Jl Setia Budi 2	1,57	1,21	1,545	1,535
Jl Kurau 1	0,35	0,44	1,510	1,513
Jl Kurau 2	0,53	0,44	1,515	1,513
Jl Kalimantan	0,58	0,53	1,517	1,515

Nama Ruas Jalan	Jumlah orang menyusuri		Rekomendasi lebar trotoar	
	Kiri (org/menit)	Kanan (org/menit)	Kiri (m)	Kanan (m)
Jl Pemuda	0,38	0,29	1,511	1,508
Jl Nusantara	0,40	0,36	1,512	1,510
Jl Bawal 1	0,52	0,50	1,515	1,514
Jl Bawal 2	0,62	0,47	1,518	1,513
Jl Salam Diman 1	0,54	0,54	1,515	1,515
Jl Salam Diman 2	0,52	0,51	1,515	1,515
Jl GM situt	0,47	0,39	1,513	1,511
Jl Pasar Beringin	1,14	0,96	1,533	1,527

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa kebutuhan trotoar di Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang memiliki kebutuhan lebar trotoar yang berbeda-beda, yaitu berkisar antara 1,5 meter. Namum berdasarkan ketentuan yang tertera pada Surat Edaran Dirjen Bina Marga No. 18 Tahun 2023, yang menyatakan bahwa lebar efektif lajur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan dua orang pengguna kursi roda berpapasan atau dua orang dewasa dengan barang berjalan berpapasan sekurang-kurangnya yaitu 1,85 meter. Sehingga apabila hasil dari perhitungan W menghasilkan angka dibawah 1,85 meter, maka nilai W menyesuaikan mengikuti ketentuan seperti di atas.

Selain memperhitungkan lebar trotoar untuk memberikan fasilitas pejalan kaki menyusuri, selanjutnya diperlukan perhitungan fasilitas penyeberangan untuk memberikan keamanan dan keselamatan bagi pengguna pejalan kaki yang menyeberang. Perhitungan fasilitas penyeberangan dilakukan dengan cara menghitung jumlah pejalan kaki yang menyeberang dengan satuan orang/jam dikalikan kuadrat volume lalu lintas dengan satuan kendraan per jam.



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 5. 11 Fasilitas pejalan kaki trotoar

d. Fasilitas Pejalan Kaki Menyebrang

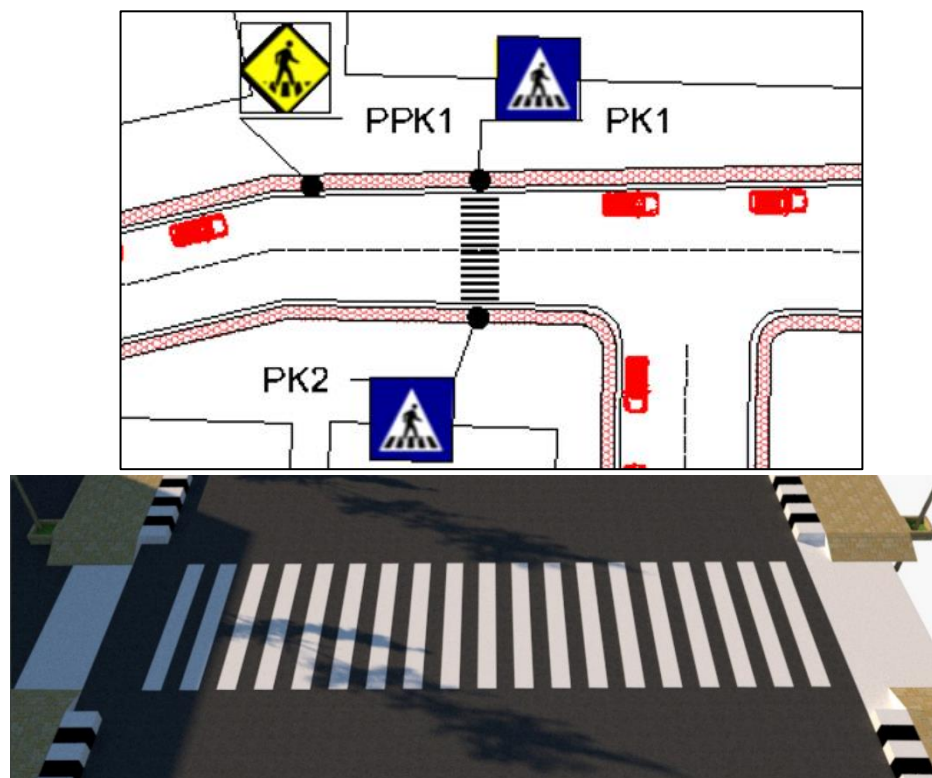
Tabel 5. 25 Rekomendasi Awal Fasilitas Penyebrangan

Nama Jalan	Orang Menyeberang (P)	Jumlah Kendaraan (V)	PV ²	Rekomendasi awal
Jl Budi Utomo 1	32	1966	124.308.106	zebra cross
Jl Budi Utomo 2	51	1841	171.096.716	zebra cross
Jl Setia Budi 1	35	1936	129.331.577	zebra cross
Jl Setia Budi 2	50	1957	190.280.638	zebra cross
Jl Kurau 1	9	2074	39.423.860	tidak ada
Jl Kurau 2	10	1326	17.005.214	tidak ada
Jl Kalimantan	11	2825	90.447.083	tidak ada
Jl Pemuda	10	2336	54.545.603	tidak ada
Jl Nusantara	11	2413	65.036.652	tidak ada

Nama Jalan	Orang Menyeberang (P)	Jumlah Kendaraan (V)	PV ²	Rekomendasi awal
Jl Bawal 1	13	1198	19.146.704	tidak ada
Jl Bawal 2	12	1414	24.670.845	tidak ada
Jl Salam Diman 1	11	1127	14.191.498	tidak ada
Jl Salam Diman 2	14	1379	26.952.940	tidak ada
Jl GM situt	12	1832	39.134.576	tidak ada
Jl Pasar Beringin	14	1834	45.424.514	tidak ada

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa kebutuhan fasiltias penyebrangan pejalan kaki di Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang direkomendasikan awal menggunakan jenis Zebra Cross pada ruas jalan Jalan Budi Utomo 1, Jalan Budi Utomo 2, Jalan Setia Budi 1 dan Jalan Setia Budi 2.



Gambar 5. 12 Fasilitas Pejalan Kaki Penyebrangan ruas jalan Budi Utomo 1

5.3.3 Parkir

Tabel 5. 26 Luas Lahan Parkir Off street

No	Nama Jalan	Kebutuhan Ruang Parkir		Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)		Ruang Manuver (m)		Satuan Ruang Parkir (m2) (B*(D+M))		Total Luas Lahan Parkir (m2)	
		MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV
1	Budi Utomo 1	74	19	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	152,6	345,2
2	Budi Utomo 2	78	20	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	160,9	363,4
3	Setia Budi 1	79	19	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	162,9	345,2
4	Setia Budi 2	91	23	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	187,7	417,9
5	Kurau 1	25	10	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	51,6	181,7
6	Kurau 2	33	10	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	68,1	181,7
7	Bawal 1	35	12	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	72,2	218,0
8	Bawal 2	49	13	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	101,1	236,2
9	Salam Diman 1	51	11	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	105,2	199,9
10	Salam Diman 2	46	12	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	94,9	218,0
11	Pasar Beringin	48	12	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	99,0	218,0
12	GM Situt	50	13	0,75	2,3	2	5	1,5	5,8	2,63	24,84	103,1	236,2
Total												1359,2	3161,6
Total Luas Lahan Parkir yang Diperlukan												4520,8	

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Data di atas menunjukkan kebutuhan ruang parkir off street yang diperlukan untuk menampung kendaraan yang parkir pada Kawasan pasar hongkong Kota Singkawang, kendaraan sepeda motor sebesar 1359,2 m2 dan kendaraan roda 4 sebesar 3161,6 m2 dengan total luas lahan parkir yang diperlukan sebesar 4520,8 m2.

5.3.4 Usulan peningkatan kinerja

a. Skenario 1

Tabel 5. 27 Usulan peningkatan kinerja Skenario 1

Nama Ruas Jalan	Strategi	Rekomendasi
Jalan Budi Utomo 1	Manajemen Kapasitas	- Pelarangan parkir sisi kanan jalan - Penambahan fasilitas parkir (rambu/marka) - Penambahan fasilitas pejalan kaki

Nama Ruas Jalan	Strategi	Rekomendasi
Jalan Budi Utomo 2	Manajemen Kapasitas	- Perubahan sudut parkir semula 90' menjadi 45' pada sisi kiri jalan - Pelarangan parkir sisi kanan jalan - Penambahan fasilitas parkir (rambu/marka) - Penambahan fasilitas pejalan kaki
Jalan Setia Budi 1	Manajemen Kapasitas	- Pelarangan parkir sisi kanan - Penambahan fasilitas parkir (rambu/marka) - Penambahan fasilitas pejalan kaki
Jalan Setia Budi 2	Manajemen Kapasitas	- Pelarangan parkir sisi kanan jalan - Penambahan fasilitas parkir (rambu/marka) - Penambahan fasilitas pejalan kaki
Jalan Kurau 1	Manajemen Kapasitas	- Pelarangan parkir sisi kanan dan sisi kiri jalan - Penambahan rambu larangan parkir - Penambahan fasilitas pejalan kaki
Jalan GM Situt	Manajemen Kapasitas	- Pelarangan parkir sisi kanan dan kiri jalan - Penambahan fasilitas parkir (rambu/marka) - Penambahan fasilitas pejalan kaki
Jalan Pasar Beringin	Manajemen Kapasitas	- Pelarangan parkir sisi kanan dan sisi kiri jalan - Penambahan rambu larangan parkir - Penambahan fasilitas pejalan kaki

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Pada tabel diatas diketahui Skenario 1 menjadi salah satu strategi manajemen rekayasa lalu lintas dengan pendekatan manajemen kapasitas dengan peningkatan lebar efektif seperti pengurangan parkir di badan jalan sehingga adanya perubahan kapasitas beberapa ruas jalan

pada Kawasan pasar hongkong yang mengakibatkan perubahan kinerja ruas jalan seperti tabel dibawah ini .

Tabel 5. 28 Kinerja Ruas Jalan Skenario 1

Skenario 1				
No	Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)
1	Jl Budi Utomo 1	2010,42	0,56	32,55
2	Jl Budi Utomo 2	2659,752	0,41	42,88
3	Jl Setia Budi 1	3261,96	0,40	47,37
4	Jl Setia Budi 2	3261,96	0,42	47,06
5	Jl Kurau 1	2323,152	0,51	37,72
6	Jl Kurau 2	1157,184	0,49	28,80
7	Jl Kalimantan	2892,96	0,44	34,78
8	Jl Pemuda	2242,8	0,42	31,45
9	Jl Nusantara	2556,792	0,40	36,19
10	Jl Bawal 1	1391,04	0,41	29,23
11	Jl Bawal 2	1300,32	0,47	28,66
12	Jl Salam Diman 1	1391,04	0,40	28,12
13	Jl Salam Diman 2	1300,32	0,46	29,51
14	Jl GM situt	2768,976	0,30	32,62
15	Jl Pasar Beringin	2299,5	0,31	30,56

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Pada tabel diatas diketahui skenario 1 kinerja ruas jalan pada Kawasan mengalami perubahan V/C Ratio, dan Kecepatan. pada Jalan Kurau 1 V/C Ratio sebesar 0,51 yang semula 0,74 dikarenakan adanya pelarangan parkir sisi kanan dan sisi kiri jalan sehingga lebar efektif jalan bertambah dan hambatan samping berkurang sehingga adanya peningkatan pada kapasitas menjadi 2010,42 smp/jam yang mengakibatkan nilai V/C Ratio berkurang dan Kecepatan sebesar 37,72 Km/Jam yang semula 18,7 km/jam dikarenakan adanya perubahan pada kecepatan arus bebas akibat adanya larangan parkir pada sisi kanan jalan sehingga membuat kecepatan aktual bertambah, pada ruas kurau 1 dilakukan penanganan pelarangan parkir pada sisi kiri dan kanan jalan, penambahan rambu dan fasilitas pejalan kaki membuat lebar efektif bertambah sehingga kapasitas jalan pada Jl Kurau 1 mengalami peningkatan.

Tabel 5. 29 Kinerja Jaringan Skenario 1

No	kinerja jaringan		
1	tundaan rata rata	15,61	detik
2	kecepatan jaringan	31,15	km/jam
3	total waktu perjalanan	90,48	Kend-jam
4	total jarak perjalanan	2818,59	Kend-km

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Dari tabel diatas dapat diketahui kinerja jaringan jalan pada skenario 1 memiliki tundaan rata-rata sebesar 15,61 kend/detik, Kecepatan Jaringan kendaraan sebesar 31,15 km/jam, total waktu perjalanan 90,48 Kend-jam, dan total jarak perjalanan 2818,59 kend-km.

Tabel 5. 30 Rambu Lalu Lintas Skenario 1

No	Jenis Rambu	Gambar	Kode	Rencana Lokasi Pemasangan
1	Rambu Peringatan Jalur Penyebrangan pejalan kaki		PPK1	0°54'35.10"U , 108°59'24.11"T
			PPK2	0°54'34.99"U , 108°59'27.67"T
			PPK3	0°54'32.07"U , 108°59'28.11"T
			PPK4	0°54'32.12"U , 108°59'24.12"T
2	Rambu Perintah menggunakan Jalur penyebrangan		PK1	0°54'35.16"U , 108°59'24.55"T
			PK2	0°54'34.74"U , 108°59'24.56"T
			PK3	0°54'34.97"U , 108°59'28.20"T
			PK4	0°54'34.63"U , 108°59'28.17"T
			PK5	0°54'32.05"U , 108°59'27.79"T
			PK6	0°54'31.59"U , 108°59'27.73"T
			PK7	0°54'32.12"U , 108°59'23.82"T
			PK8	0°54'31.73"U , 108°59'23.82"T
3	Rambu perintah tempat parkir		P1	0°54'34.95"U , 108°59'23.14"T
			P2	0°54'35.06"U , 108°59'26.30"T
			P3	0°54'34.88"U , 108°59'28.89"T

No	Jenis Rambu	Gambar	Kode	Rencana Lokasi Pemasangan
			P4	0°54'31.54"U , 108°59'29.34"T
			P5	0°54'31.56"U , 108°59'28.13"T
			P6	0°54'31.66"U , 108°59'25.77"T
			P7	0°54'31.67"U , 108°59'24.23"T
4	Rambu Larangan Parkir		LP1	0°54'34.67"U , 108°59'23.55"T
			Lp2	0°54'34.75"U , 108°59'25.96"T
			LP3	0°54'34.60"U , 108°59'27.66"T
			LP4	0°54'34.49"U , 108°59'29.42"T
			LP5	0°54'33.76"U , 108°59'30.04"T
			LP6	0°54'32.11"U , 108°59'29.42"T
			LP7	0°54'32.07"U , 108°59'28.11"T
			LP8	0°54'32.14"U , 108°59'25.79"T
			LP9	0°54'32.12"U , 108°59'24.12"T
			LP10	0°54'31.08"U , 108°59'26.88"T
			LP11	0°54'29.70"U , 108°59'26.44"T

Sumber: Hasil Analisis, 2024

penambahan rambu lalu lintas di kawasan pasar hongkong dalam meningkatkan keselamatan dan kelancaran arus lalu lintas. penambahan rambu lalu lintas diharapkan dapat memberikan panduan yang jelas bagi pengguna jalan. adanya usulan penanganan penataan parkir on street, fasilitas penyebrangan dan perubahan sistem satu arah mengharuskan adanya penambahan rambu pada titik lokasi Kawasan sesuai dengan analisa yang telah dilakukan seperti titik lokasi rambu dilarang parkir, rambu lokasi parkir, dan rambu penyebrangan sehingga jumlah total usulan rambu ada 30 buah.



Gambar 5. 13 skenario 1

b. Skenario 2

Tabel 5. 31 Usulan peningkatan kinerja skenario 2

Nama Ruas Jalan	Strategi	Rekomendasi
Ruas Jalan Bawal 1, Jalan Salam Diman 1, Jalan GM Situt	Manajemen Kapasitas	- Skenario 1 + perubahan sistem satu arah

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Pada tabel diatas diketahui Skenario 2 menjadi salah satu strategi manajemen rekayasa lalu lintas dengan pendekatan manajemen kapasitas dengan peningkatan lebar efektif seperti pengurangan parkir dan perubahan sistem satu arah di badan jalan sehingga adanya perubahan kapasitas beberapa ruas jalan pada Kawasan pasar hongkong yang mengakibatkan perubahan kinerja ruas jalan seperti dibawah ini .

Tabel 5. 32 Kinerja Ruas Jalan Skenario 2

Skenario 2				
No	Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)
1	Jl Budi Utomo 1	2010,42	0,56	32,55
2	Jl Budi Utomo 2	2659,752	0,41	42,88
3	Jl Setia Budi 1	3261,96	0,40	47,37
4	Jl Setia Budi 2	3261,96	0,42	47,06
5	Jl Kurau 1	2323,152	0,64	35,57
6	Jl Kurau 2	1157,184	0,49	28,80
7	Jl Kalimantan	2892,96	0,44	34,78
8	Jl Pemuda	2242,8	0,42	31,45
9	Jl Nusantara	2556,792	0,40	36,19
10	Jl Bawal 1	2477,376	0,28	38,09
11	Jl Bawal 2	1300,32	0,47	28,66
12	Jl Salam Diman 1	2477,376	0,11	40,10
13	Jl Salam Diman 2	1300,32	0,46	29,51
14	Jl GM situt	3312,144	0,21	43,62
15	Jl Pasar Beringin	2299,5	0,31	30,56

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Pada tabel diatas diketahui skenario 2 kinerja ruas jalan pada Kawasan mengalami perubahan V/C Ratio, dan Kecepatan. pada Jalan Kurau 1 V/C Ratio sebesar 0,64 yang semula 0,74 dikarenakan adanya pelarangan parkir sisi kanan dan sisi kiri jalan sehingga lebar efektif jalan bertambah dan hambatan samping berkurang sehingga adanya

peningkatan pada kapasitas menjadi 2010,42 smp/jam yang mengakibatkan nilai V/C Ratio berkurang dan Kecepatan sebesar 35,57 Km/Jam yang semula 18,7 km/jam dikarenakan adanya perubahan pada kecepatan arus bebas akibat adanya larangan parkir pada sisi kanan jalan sehingga membuat kecepatan aktual bertambah, tetapi adanya volume lalu lintas yang bertambah pada ruas jalan kurau 1 akibat dari perubahan sistem satu arah pada jalan bawal,salam diman 1 dan Gm Situt membuat kinerja ruas jalan kurau 1 pada skenario 2 lebih rendah daripada skenario 1, pada ruas jalan kurau 1 dilakukan penanganan pelarangan parkir pada sisi kiri dan kanan jalan, penambahan rambu dan fasilitas pejalan kaki membuat lebar efektif bertambah sehingga kapasitas jalan pada Jl Kurau 1 mengalami peningkatan.

Tabel 5. 33 Kinerja Jaringan Skenario 2

No	kinerja jaringan		
1	tundaan rata rata	15,67	detik
2	kecepatan jaringan	27,41	km/jam
3	total waktu perjalanan	103,58	Kend-jam
4	total jarak perjalanan	2839,18	Kend-km

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Dari tabel diatas dapat diketahui kinerja jaringan jalan pada skenario 2 memiliki tundaan rata-rata sebesar 15,67 kend/detik, Kecepatan Jaringan kendaraan sebesar 27,41 km/jam, total waktu perjalanan 103,58 Kend-jam, dan total jarak perjalanan 2839,18 Kend-km.

Tabel 5. 34 Rambu Lalu Lintas Tambahan Skenario 2

No	Jenis Rambu	Gambar	Kode	Rencana Lokasi Pemasangan
1	Rambu Larangan Belok Kanan		LM1	0°54'34.38"U , 108°59'25.24"T
			LM2	0°54'34.29"U , 108°59'28.92"T
			LM3	0°54'32.31"U , 108°59'26.49"T

Sumber: Hasil Analisis, 2024

penambahan rambu lalu lintas di kawasan pasar hongkong dalam meningkatkan keselamatan dan kelancaran arus lalu lintas. penambahan rambu lalu lintas diharapkan dapat memberikan panduan yang jelas bagi pengguna jalan. adanya usulan penanganan penataan parkir on street, fasilitas penyebrangan dan perubahan sistem satu arah mengharuskan adanya penambahan rambu pada titik lokasi Kawasan sesuai dengan analisa yang telah dilakukan seperti titik lokasi rambu dilarang parkir, rambu lokasi parkir, rambu penyebrangan dan rambu dilarang belok kanan sehingga jumlah total usulan rambu ada 31 buah.



Gambar 5. 14 skenario 2

5.4 Perbandingan Sebelum dan Setelah Kinerja Lalu Lintas

Berdasarkan hasil analisis kinerja jaringan jalan pada Kawasan Pasar Hongkong Kota Singkawang, selanjutnya dilakukan perbandingan kinerja antara kondisi eksisting, skenario 1, dan skenario 2 yang ditampilkan pada tabel 5.35.

Tabel 5. 35 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Wilayah Studi

No	Nama Jalan	eksisting			Skenario 1			Skenario 2		
		Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)
1	Jl Budi Utomo 1	1608	0,70	21,00	2010	0,56	32,55	2010	0,56	32,55
2	Jl Budi Utomo 2	2007	0,55	24,50	2660	0,41	42,88	2660	0,41	42,88
3	Jl Setia Budi 1	2760	0,48	23,50	3262	0,40	47,37	3262	0,40	47,37
4	Jl Setia Budi 2	2760	0,50	25,30	3262	0,42	47,06	3262	0,42	47,06
5	Jl Kurau 1	1608	0,74	18,70	2323	0,51	37,72	2323	0,64	35,57
6	Jl Kurau 2	1157	0,49	28,80	1157	0,49	28,80	1157	0,49	28,80
7	Jl Kalimantan	2893	0,44	34,78	2893	0,44	34,78	2893	0,44	34,78
8	Jl Pemuda	2243	0,42	31,45	2243	0,42	31,45	2243	0,42	31,45
9	Jl Nusantara	2557	0,40	36,19	2557	0,40	36,19	2557	0,40	36,19
10	Jl Bawal 1	1391	0,41	29,23	1391	0,41	29,23	2477	0,28	38,09
11	Jl Bawal 2	1300	0,47	28,66	1300	0,47	28,66	1300	0,47	28,66
12	Jl Salam Diman 1	1391	0,40	28,12	1391	0,40	28,12	2477	0,11	40,10
13	Jl Salam Diman 2	1300	0,46	29,51	1300	0,46	29,51	1300	0,46	29,51
14	Jl GM situt	1488	0,56	23,25	2769	0,30	32,62	3312	0,21	43,62
15	Jl Pasar Beringin	1030	0,69	19,83	2300	0,31	30,56	2299	0,31	30,56

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Dari tabel diatas, dapat diketahui kinerja ruas jalan pada wilayah studi. Setelah dilakukan skenario, terdapat beberapa ruas jalan yang mengalami peningkatan V/C Ratio dan kecepatan dikarenakan terdapat peningkatan kapasitas akibat dari pengurangan hambatan samping seperti parkir. kondisi tingkat pelayanan maksimal berada pada level of service B. Pada Ruas Jalan Kurau 1 Eksisting memiliki kapasitas 1608,34 Smp/jam, V/C Ratio 0,74 dan kecepatan 18,70 Km/jam, untuk skenario 1 dengan pelarangan parkir pada sisi kiri dan sisi kanan jalan ruas jalan Kurau 1 memiliki peningkatan kinerja ruas dengan Nilai Kapasitas Sebesar 2323,15 smp/jam, V/C Ratio 0,51 dan Kecepatan 37,72 dan untuk skenario 2 dengan pelarangan parkir pada sisi kiri dan kanan jalan serta adanya penambahan volume lalu lintas akibat adanya arus lalu lintas ruas

yang berubah menjadi sistem satu arah sehingga ruas jalan kurau 1 memiliki kinerja ruas dengan nilai kapasitas sebesar 2323,15 smp/jam, V/C Ratio 0,64 dan Kecepatan 35,57 Km/jam.

Tabel 5. 36 Perbandingan kinerja

No	kinerja jaringan	eksisting	skenario 1	skenario 2
1	tundaan rata rata (detik)	28,10	15,61	15,67
2	kecepatan jaringan (km/jam)	21,96	31,15	27,41
3	total waktu perjalanan (Kend-jam)	132,61	90,48	103,58
4	total jarak perjalanan (Kend-Km)	2911,68	2818,59	2839,18

Sumber: Hasil Analisis, 2024

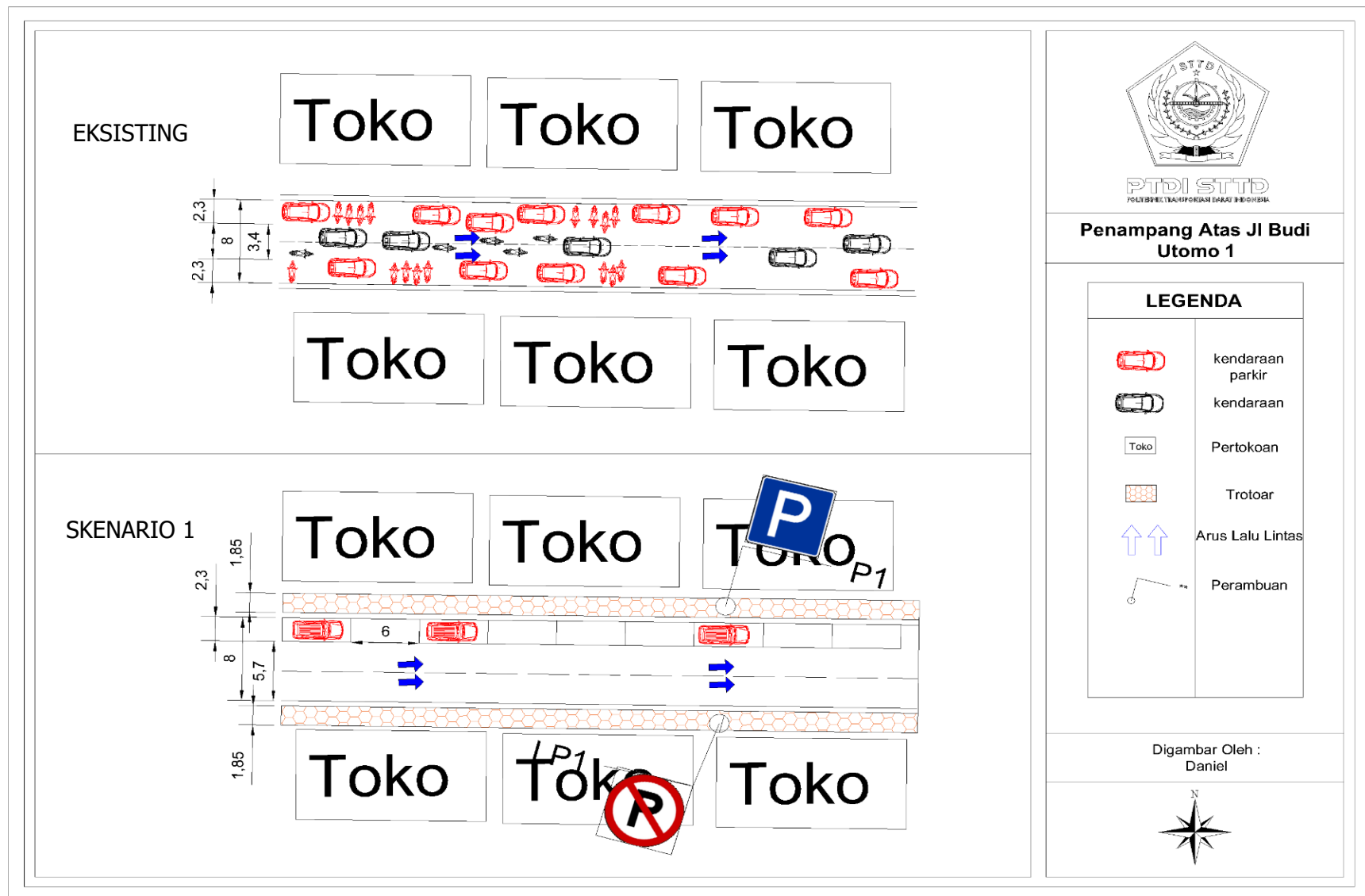
Berdasarkan tabel di atas, terlihat kinerja masing-masing jaringan jalan pada kondisi eksisting, skenario 1, dan skenario 2. Dari hasil analisis, skenario 1 menunjukkan kinerja lalu lintas yang paling optimal berdasarkan parameter rata-rata tundaan, kecepatan rata-rata, dan total waktu perjalanan. Dalam skenario 1, dilakukan kegiatan penataan pengaturan parkir, penambahan rambu, dan penyediaan fasilitas pejalan kaki dengan mempertahankan sirkulasi perjalanan kawasan yang ada. Hasilnya adalah rata-rata tundaan sebesar 15,61 kend/detik, kecepatan jaringan sebesar 31,15 km/jam, total waktu perjalanan 90,48 kend-jam, dan total jarak perjalanan 2818,59 Kend-km.

Tabel 5. 37 Persentase Kenaikan kinerja

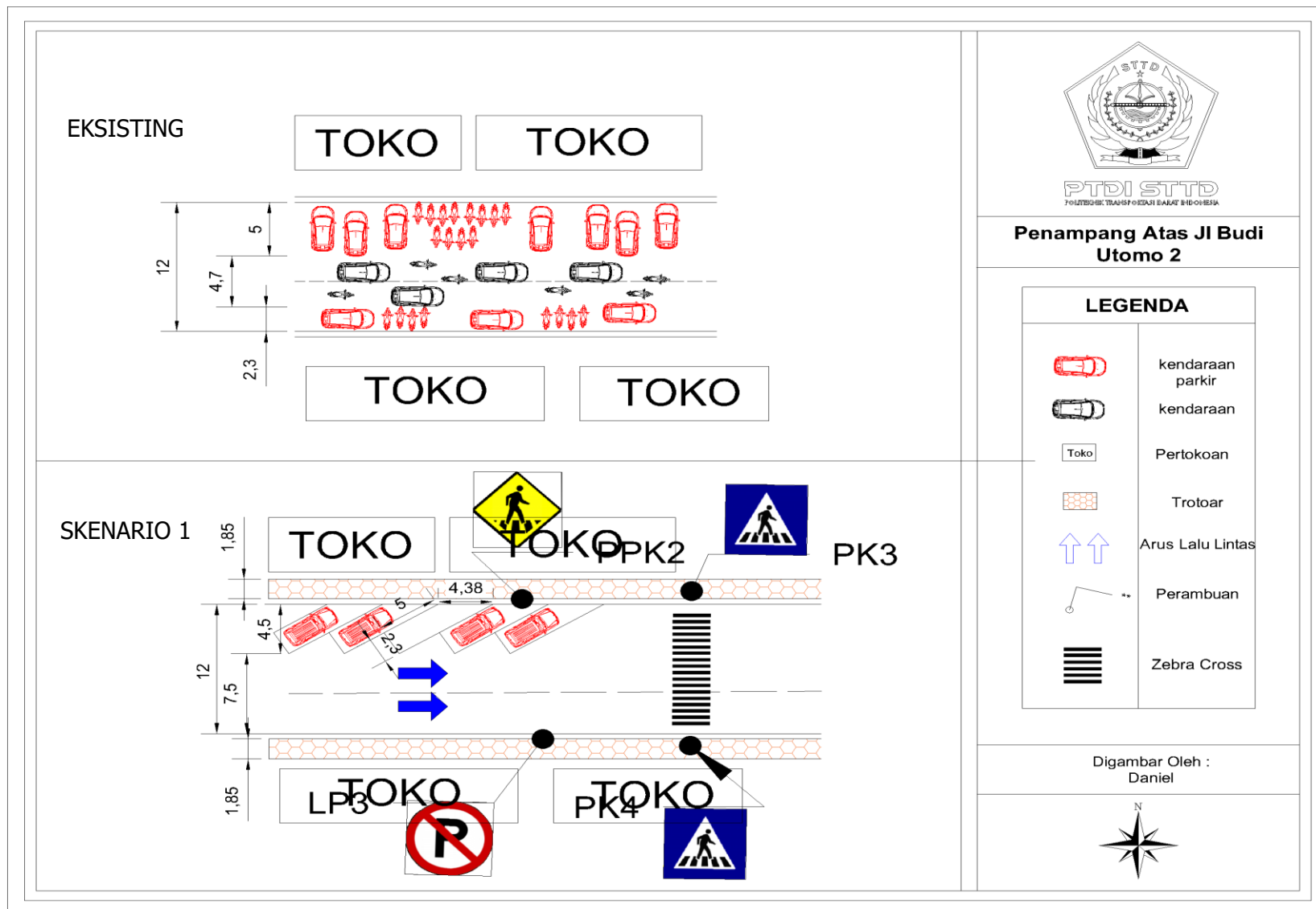
No	kinerja jaringan	Kenaikan Kinerja	
		skenario 1	skenario 2
1	tundaan rata rata (detik)	44,45%	44,23%
2	kecepatan jaringan (km/jam)	41,85%	24,82%
3	total waktu perjalanan (Kend-jam)	31,77%	21,89%
4	total jarak perjalanan (Kend-Km)	3,20%	2,49%

Sumber: Hasil Analisis, 2024

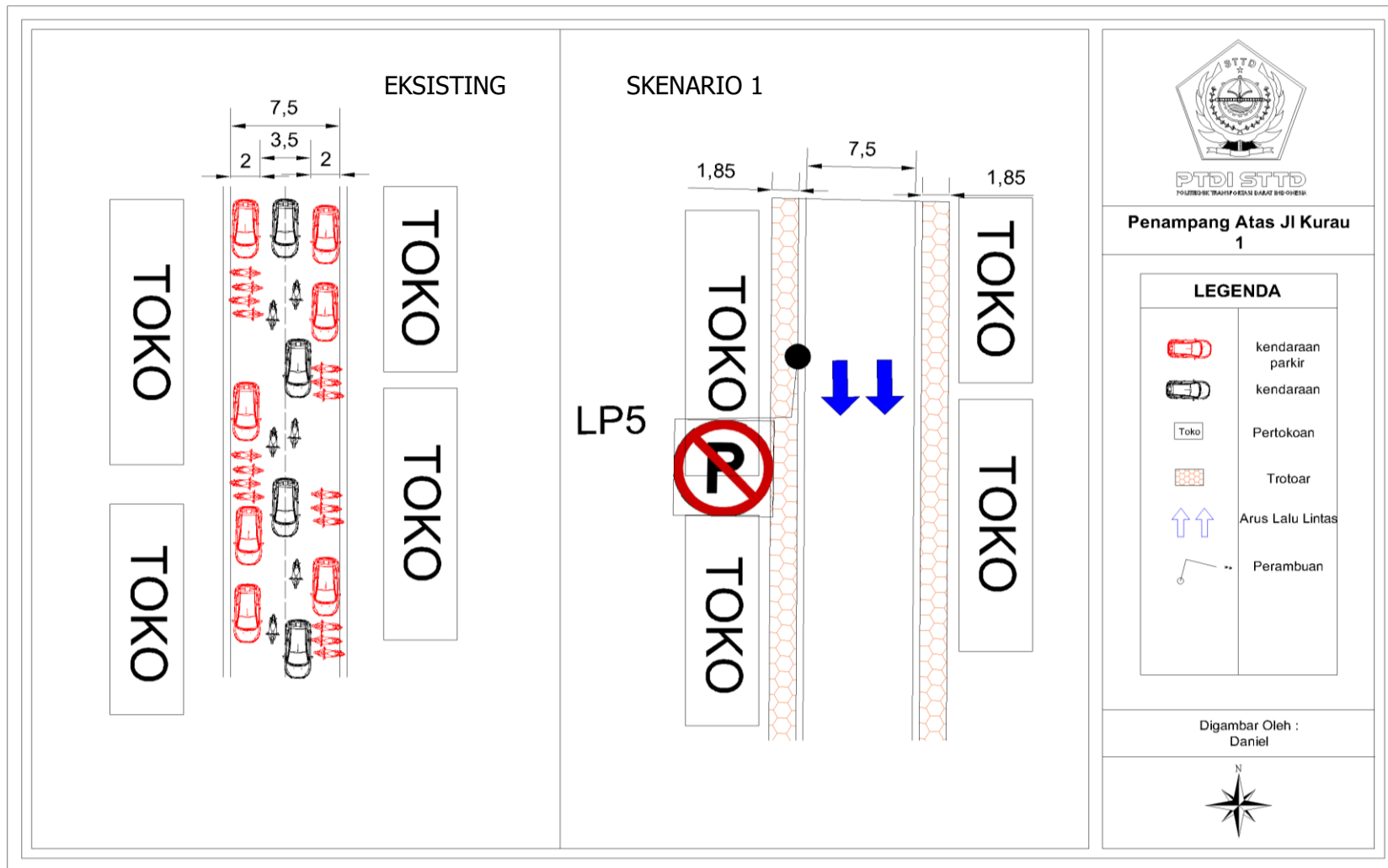
Berdasarkan tabel di atas, diketahui kenaikan kinerja skenario 1 dan skenario 2, skenario memiliki kenaikan kinerja yg lebih baik daripada skenario 2 dengan kenaikan tundaan rata-rata sebesar 44,45%, kecepatan Jaringan sebesar 41,85%, total waktu perjalanan sebesar 31,77% dan total jarak perjalanan 3,20%.



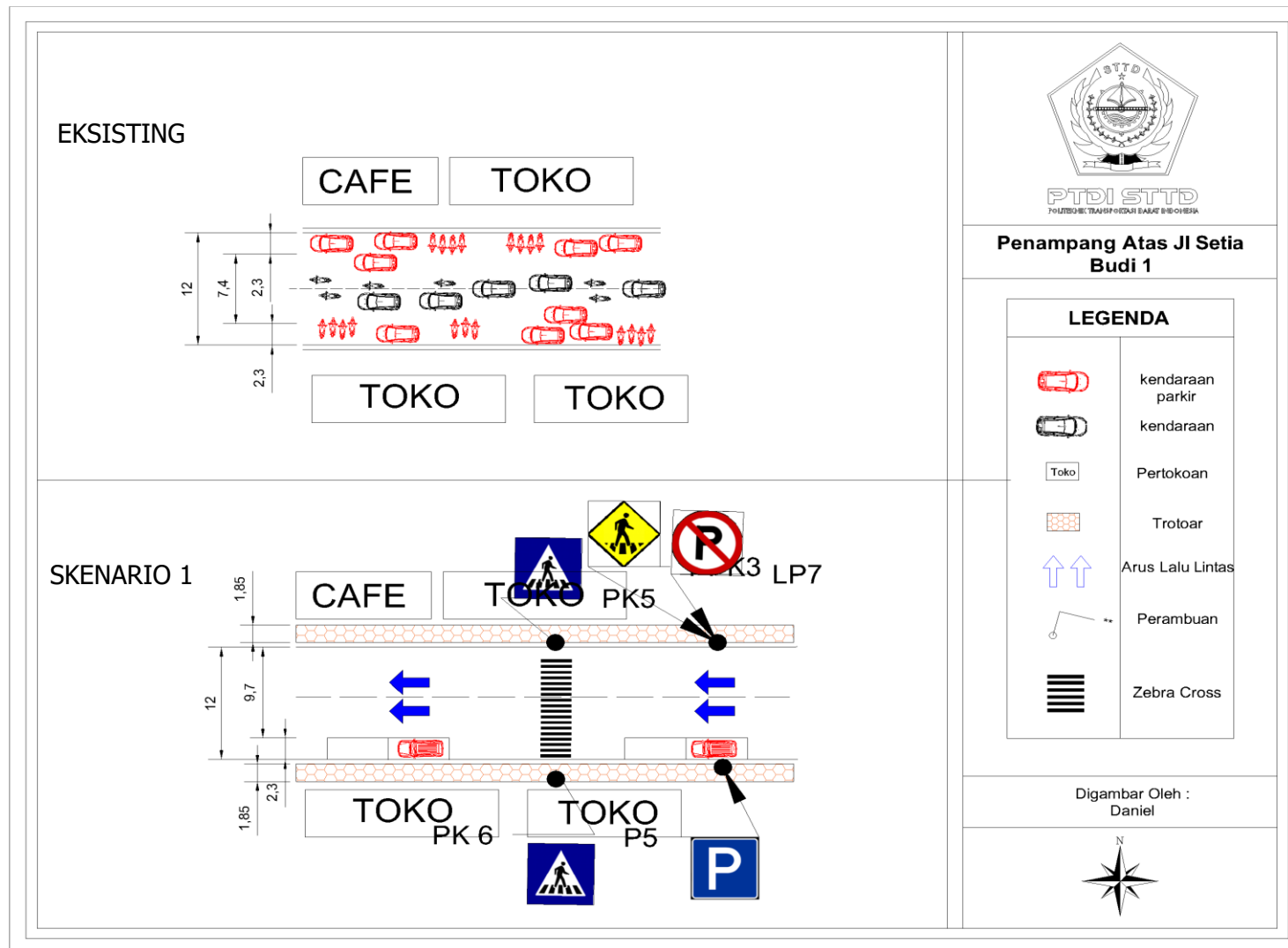
Gambar 5. 15 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan budi utomo 1



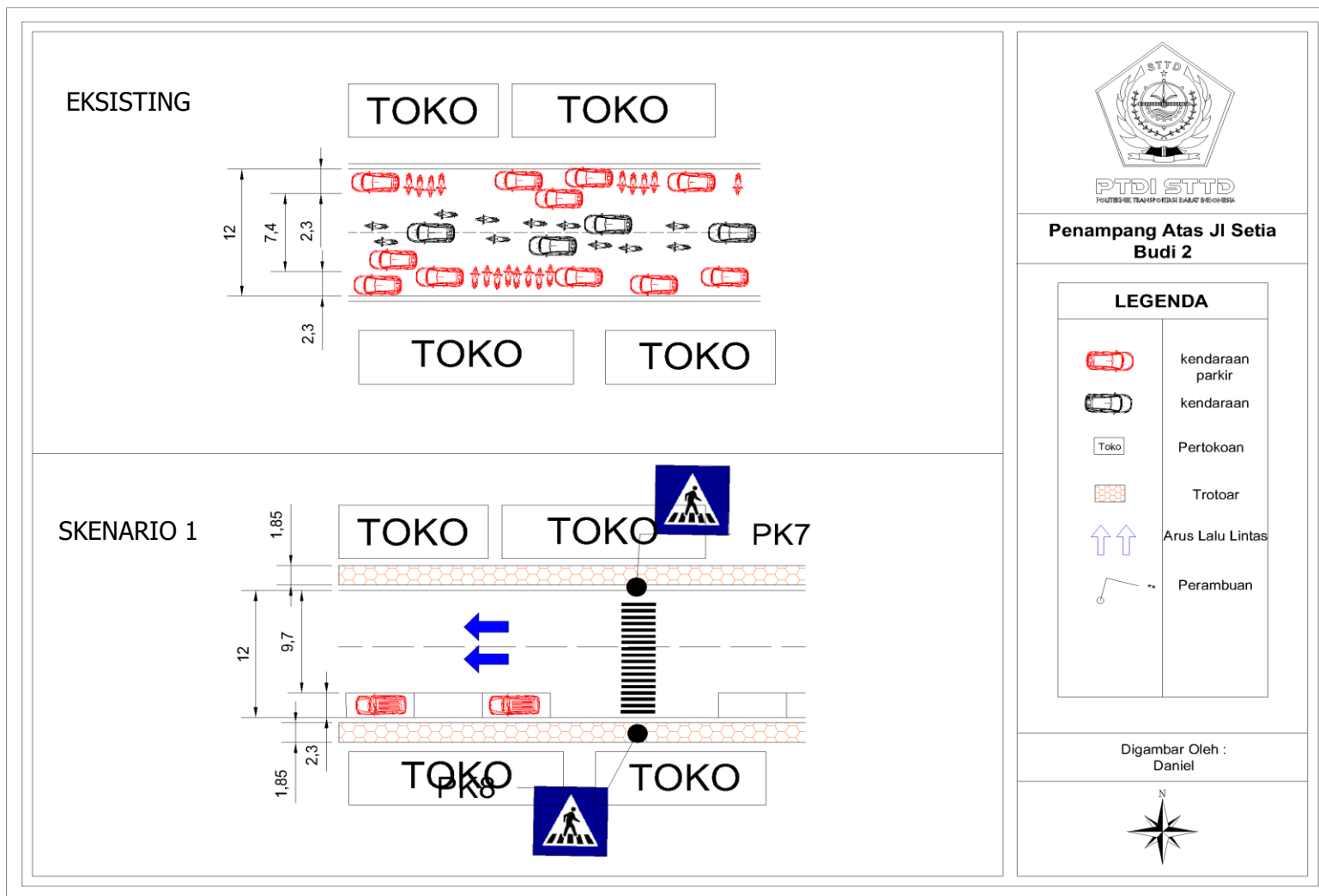
Gambar 5. 16 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan budi utomo 2



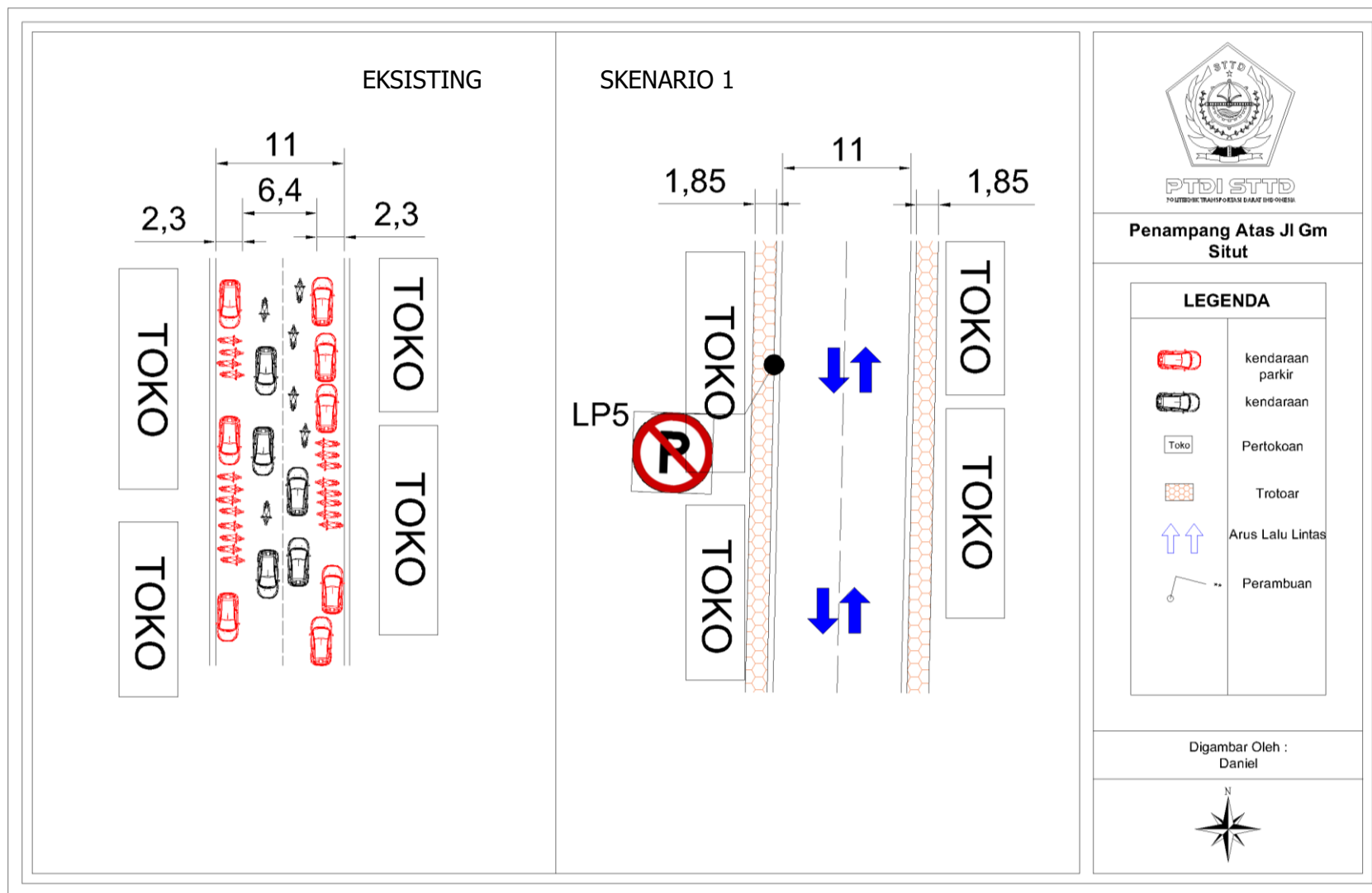
Gambar 5. 17 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan Kurau 1



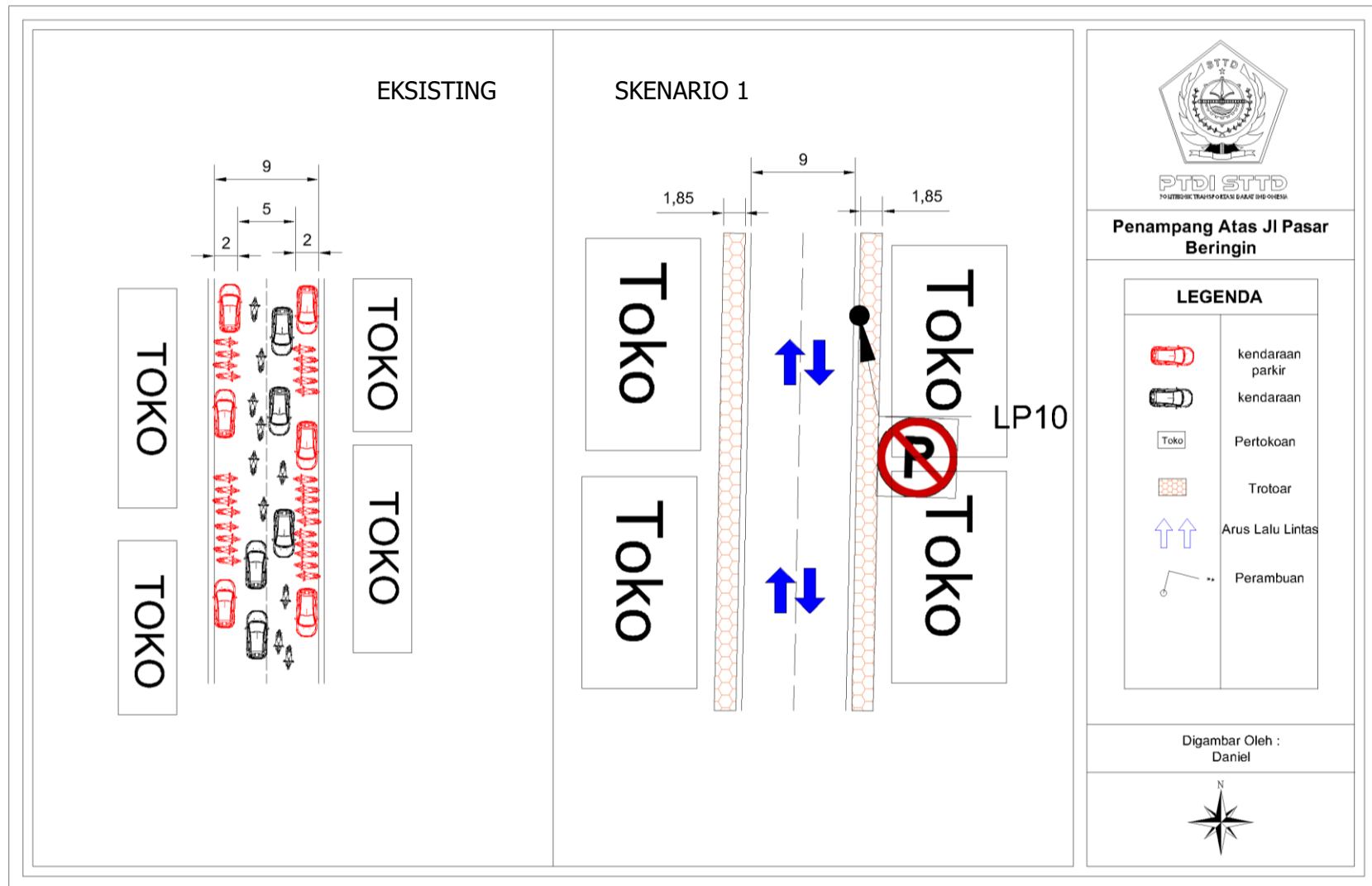
Gambar 5. 18 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan Setia Budi 1



Gambar 5. 19 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan Setia Budi 2



Gambar 5. 20 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan Gm Situt



Gambar 5. 21 Perbandingan eksisting dan skenario 1 ruas jalan Pasar Beringin

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian penataan lalu lintas Kawasan pasar hongkong,dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil analisa yang telah dilakukan dapat diketahui Kondisi kinerja jaringan saat ini pada Kawasan Pasar Hongkong memiliki kinerja jaringan yang rendah dikarenakan aktivitas yang kurang tertata seperti banyaknya parkir on street dan pejalan kaki yang mengakibatkan lebar efektif ruas jalan berkurang ditunjukkan dengan kinerja jaringannya yang rendah yaitu, Tundaan rata-rata sebesar 28,10 detik, Kecepatan jaringan sebesar 21,96 km/jam, Total waktu perjalanan 132,61 Kend-jam dan total jarak perjalanan 2911,68 Kend-km.
2. Hasil Analisis Penyebab Rendahnya kinerja lalu lintas adalah hambatan samping berupa parkir tepi jalan dan tidak adanya fasilitas pejalan kaki yang dapat dilihat dari penurunan kecepatan sebesar 10%-19%.
3. Dalam pelaksanaan Penataan Lalu Lintas, terdapat 2 skenario yang dilakukan, yaitu : Pada skenario I, terdapat beberapa pemecahan masalah yang dengan skenario Penataan hambatan samping (Parkir), Penambahan Rambu Lalu Lintas , Penambahan Fasilitas Pejalan Kaki dan pada skenario II kegiatan yang dilakukan adalah Penataan hambatan samping (Parkir), Penambahan Rambu Lalu Lintas, Penambahan Fasilitas Pejalan Kaki, dan Perubahan sistem satu arah
4. Pada tahap skenario, kinerja lalu lintas pada wilayah studi di Kawasan Pasar Hongkong antara lain:
 - a. pada skenario 1, kinerja jaringan jalan memiliki tundaan rata-rata sebesar 15,61 detik, kecepatan jaringan sebesar 31,15 km/jam, total waktu perjalanan sebesar 90,48 kend-jam dan total jarak perjalanan 2818 ,59 kend-km.
 - b. pada skenario 2, kinerja jaringan jalan memiliki tundaan rata-rata sebesar 15,67 detik, kecepatan jaringan sebesar 27,41 km/jam, total

waktu perjalanan sebesar 103,58 kend-jam dan total jarak perjalanan 2839,18 kend-km.

skenario 1 menunjukkan kinerja lalu lintas yang paling optimal berdasarkan parameter rata-rata tundaan, kecepatan rata-rata, dan total waktu perjalanan. Oleh karena itu, skenario 1 merupakan skenario terpilih dari penulis pada penelitian ini.

6.2 Saran

Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada penataan lalu lintas Kawasan pasar hongkong di singkawang terdapat beberapa saran antara lain:

1. perlu adanya sosialisasi kepada masyarakat dalam menerapkan penataan di Kawasan tersebut, karena ada penataan lokasi parkir bagi pengguna kendaraan pribadi. Dengan ini, diharapkan pengguna kendaraan dapat menyesuaikan diri dengan kebijakan yang diterapkan.
2. Untuk memperoleh hasil yang maksimal, perlu adanya koordinasi antara instansi terkait, yaitu Dinas Perhubungan Kota Singkawang, Polres Kota Singkawang, serta Dinas PUPR Kota Singkawang dalam penerapan kebijakan.
3. Untuk pemerintah perlu menyediakan lahan Relokasi On Street ke Off Street serta untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis lebih mendalam mengenai pemindahan parkir tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. Pemerintah Indonesia, 2009. *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- _____. Kementerian Perhubungan, 2015. *Peraturan Menteri No 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta.
- _____. Direktur Jenderal Perhubungan Darat. 1996. *Pedoman Teknik Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta.
- _____. Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta.
- _____. Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023. *Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki*. Jakarta.
- National Research Council (U.S.). Transportation Research Board. (2010). HCM 2010 : highway capacity manual. Transportation Research Board.
- Perhubungan, Dinas. 2021. *Tataran Transportasi Lokal (TATRALOK) Kota Singkawang*. Singkawang: CV. CIPTA MULTI PLANNER.
- Ahmad Munawar. (2004). *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Beta Offset.
- Badan Pusat Statistik Kota Singkawang. 2023. *Singkawang Dalam Angka 2023*. Kota Singkawang.
- Abrori, M. Aidil, Marwan Lubis, and Gunawan Tarigan. 2024. "Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Yang Ada Di Kecamatan Medan Denai ." *Konstruksi: Publikasi Ilmu Teknik, Perencanaan Tata Ruang dan Teknik Sipil Vol.2, No.2* 73-81.

- Aisyah, Yuniar Adeline Noor, Aji Suraji, and Abdul Halim. 2023. "ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS (ANDALALIN) PEMBANGUNAN JALAN LINGKAR UTARA KOTA PASURUAN." *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Lingkungan* 44-52.
- Pratiwi, Y. I., & Kustirini, A. (2020). Manajemen Lalu Lintas Di Kawasan Pasar Bitingan Kabupaten Kudus. *Teknika*, 27-32.
- Kurniawan, S., & Surandono, A. (2019). Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Brigjend Sutyoso Kota Metro . *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi) Jurnal Program Studi Teknik Sipil* Vol. 8 No. 2, 179-192.
- He, F., Yan, X., Liu, Y., & Ma, L. (2016). A Traffic Congestion Assessment Method for Urban Road Networks Based on Speed Performance Index. *Procedia Engineering* 137, 425–433.
- Dian, Ciptaningsih Anatasya, and Soimun Ahmad. 2023. "PENATAAN JALAN ANGGREK PADA KAWASAN PASAR TEMPLEK DI KOTA BLITAR." *FSTPT* 498-504.
- Ciptaningsih, A. D., & Soimun, A. (2023). Penataan Jalan Anggrek Pada Kawasan Pasar Templek Di Kota Blitar . *Berkala FSTPT*, Vol. 1, No. 3, 498-504.
- Ningsih, Metty, Dessy Eresina Pinem, and Rahmad Dian Sembiring. 2022. "TINGKAT PELAYANAN PEDESTRIAN DI JALAN DR. MANSYUR, KOTA MEDAN." *JURNAL DARMA AGUNG* 992-1007.