BISMILLAH FIX BGT DRAFT KKW_NURUSHOFIAH SAFARINA_1902278_MTJ 3.6 TURNITIN 5

by Qi Turnitin

Submission date: 16-Aug-2022 04:49AM (UTC-0700)
Submission ID: 1883168411
File name: T_DRAFT_KKW_NURUSHOFIAH_SAFARINA_1902278_MTJ_3.6_TURNITIN_5.docx (18.66M)
Word count: 27359
Character count: 164712

REKAYASA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD) KABUPATEN TANA TIDUNG

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Oleh :

NURUSHOFIAH SAFARINA

NOTAR : 19.02.278

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

BEKASI

2022

REKAYASA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD) KABUPATEN TANA TIDUNG

KERTAS KERJA WAJIB

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

Diajukan Oleh :

NURUSHOFIAH SAFARINA

NOTAR : 19.02.278

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

BEKASI

2022

KERTAS KERJA WAJIB

REKAYASA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD) KABUPATEN TANA TIDUNG

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

NURUSHOFIAH SAFARINA

Nomor Taruna : 19.02.278

Telah disetujui oleh :

PEMBIMBING I

EVI FADDILAH, SE.AK, MM

Tanggal : 4 Agustus 2022

PEMBIMBING II

TERTIB SINULINGGA, ATD, M.MTr

Tanggal : 4 Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB

REKAYASA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD) KABUPATEN TANA TIDUNG

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Diploma III

Oleh :

NURUSHOFIAH SAFARINA

Nomor Taruna : 19.02.278

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 8 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing I

EVI FADDILAH, SE.AK, MM Tanggal : 15 Agustus 2022

NIP. 19790910 201012 2 001

Pembimbing II

TERTIB SINULINGGA, ATD, M.MTr Tanggal : 15 Agustus 2022

NIP. 19690404 199203 1 001

JURUSAN MANAJEMEN TRANSPORTASI
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
BEKASI, 2022

KERTAS KERJA WAJIB

REKAYASA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD) KABUPATEN TANA TIDUNG

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

NURUSHOFIAH SAFARINA

Nomor Taruna : 19.02.278

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 8 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

Penguji I **Drs. FAUZI, MT** NIP. 19660428 199303 1 001	**Penguji II** **Dr. OCKY SOELISTYO P, MT** NIP. 19731213 199602 1 001
Penguji III **EVI FADDILAH, SE.AK, MM** NIP. 19790910 201012 2 001	**Penguji IV** **TERTIB SINULINGGA, ATD, M.MTr** NIP. 19690404 199203 1 001

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI

DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

RACHMAT SADILI, S.SiT, MT

NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : NURUSHOFIAH SAFARINA

NOTAR : 1902278

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

REKAYASA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD) KABUPATEN TANA TIDUNG

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

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

Bekasi, 29 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,

NURUSHOFIAH SAFARINA

19.02.278

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : NURUSHOFIAH SAFARINA

NOTAR : 1902278

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

REKAYASA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD) KABUPATEN TANA TIDUNG

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

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

Bekasi, 29 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,

NURUSHOFIAH SAFARINA

19.02.278

ABSTRAK

REKAYASA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD) KABUPATEN TANA TIDUNG

Oleh :

NURUSHOFIAH SAFARINA

19.02.278

Kabupaten Tana Tidung sendiri memiliki kawasan *Central Business District* (CBD) pada zona 1 sebesar 31,2 Ha dengan karakteristik tata guna lahan berupa kawasan perdagangan yang terletak di Desa Tideng Pale dengan dikelilingi akses masuk berupa ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, Jalan Tanah Abang, Jalan Ahmad Yani, Jalan Amantawa, dan Jalan TMD yang sebagian besar menerapkan sistem satu arah (SSA). Hal tersebut menyebabkan bangkitan dan tarikan perjalanan pada kawasan CBD cukup tinggi, yaitu sebesar 13.336 perjalanan orang/hari. Didukung pula dengan adanya Pelabuhan Speedboat Tideng Pale. Oleh karena itu, banyak terjadi pergerakan lalu lintas berupa kendaraan orang dan/atau barang serta pejalan kaki menuju kawasan ini.

Sejalan dengan banyaknya jumlah bangkitan dan tarikan perjalanan yang terjadi di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, maka dibutuhkan penataan lalu lintas yang baik di dalamnya sehingga permasalahan lalu lintas tidak terjadi. Namun, pada kenyataannya, kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung belum tertata dengan baik. Hal tersebut ditandai dengan terdapatnya pengguna kendaraan yang melakukan parkir di badan jalan (*on street*) pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang karena belum tersedianya satuan ruang parkir (SRP) yang memadai di kawasan tersebut. Selain itu, terdapat pedagang kaki lima yang masih berjualan di trotoar ataupun bahu jalan yang mengakibatkan fasilitas pejalan kaki belum optimal sehingga meningkatkan kepadatan lalu lintas pada ruas jalan di kawasan CBD. Hal tersebut berdampak pada indikator-indikator kinerja ruas jalan, meliputi V/C ratio, kecepatan perjalanan, dan kepadatan lalu lintas. Adapun ruas dengan kinerja ruas jalan di sekitar kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung terendah

berada pada ruas Jalan Perintis dengan nilai V/C ratio sebesar 0,54, kecepatan perjalanan sebesar 36,65 km/jam, dan kepadatan lalu lintas sebesar 25,46 smp/km. Jika dilihat berdasarkan besarnya V/C ratio, maka tingkat pelayanan (*level of service*) ruas Jalan Perintis bernilai C. Namun, jika dilihat berdasarkan besarnya kecepatan perjalanan, maka tingkat pelayanan (*level of service*) ruas Jalan Perintis bernilai E. Hal tersebut menunjukkan ketidakselarasan antar indikator kinerja ruas jalan.

Kata Kunci: Rekayasa Lalu Lintas, Parkir *On Street*, Pejalan Kaki, V/C Ratio, Kecepatan, Kepadatan

ABSTRACT

TRAFFIC ENGINEERING ON ROADS IN THE CENTRAL BUSINESS DISTRICT (CBD) TANA TIDUNG REGENCY

By :

NURUSHOFIAH SAFARINA

19.02.278

Tana Tidung Regency has a Central Business District (CBD) area in zone 1 of 31,2 Ha with land use characteristics in the form of a trading area located in Tideng Pale Village surrounded by entrances in the form of Jenderal Sudirman 1 Street, Perintis Street, Tanah Abang Street, Ahmad Yani Street, Amantawa Street, and TMD Street, most of which apply the one-way system (SSA). It causes the generation and attraction of trips in the CBD area to be quite high, amounting 13.336 trips per person/day. It is also supported by Tideng Pale Speedboat Port. Therefore, there is a lot of traffic movement in the form of vehicles of people and/or goods as well as pedestrians to this area.

In linewith the large number of generation and trips that occur in the Central Business District (CBD) area of Tana Tidung Regency, a good traffic arrangement is needed so that traffic problems do not occur. However, in reality, the CBD area of Tana Tidung Regency is not well organized. This is indicated by the presence of vehicle users who park on the road (on street) on Jenderal Sudirman 1 Street, Perintis Street, and Tanah Abang Street because there is no adequate parking space unit (SRP) in the area. In addition, there are street vendors who still sell on sidewalks or road shoulders, which results in pedestrian facilities not being optimal, thus increasing traffic density on roads in the CBD area. This has an impact on road segment performance indicators, including V/C ratio, travel speed, and traffic density. The segment with the lowest performance of roads around the CBD area of Tana Tidung Regency is on Perintis Street with a V/C ratio value of 0,54, travel speed of 36,65 km/hour, and traffic density of 25,46 smp/km. if viewed based on the magnitude of the V/C ratio, then the level of service for Perintis Street is worth C. however, if viewed based on the magnitude

of the speed of travel, the level of service for Perintis Street is E. This indicates an inconsistency between road segment performance indicators.

Keywords: *Traffic Engineering, On Street Parking, Pedestrians, V/C Ratio, Speed, Density*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) yang berjudul "Rekayasa Lalu Lintas pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung" pada waktu yang ditetapkan. KKW ini disusun dalam rangka penyelesaian program studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, guna memenuhi syarat kelulusan dan memperoleh sebutan Ahli Madya Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan KKW ini sangatlah sulit untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD;
3. Bapak Rachmat Sadili, S.SiT, MT selaku Kepala Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD beserta staf dan jajarannya;
4. Ibu Evi Faddilah, SE.AK, MM selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini;
5. Bapak Tertib Sinulingga, ATD, M.MTr selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini;
6. Seluruh Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD atas ilmu, bimbingan, dan arahan selama proses perkuliahan;
7. Rekan Taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD Angkatan XLI; dan
8. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan bantuan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Kertas Kerja Wajib (KKW) ini masih belum sempurna dan memerlukan perbaikan. Dengan demikian, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Bekasi, 29 Juli 2022

Penulis,

NURUSHOFIAH SAFARINA

Notar : 19.02.278

LEMBAR PERSEMBAHAN

Kertas Kerja Wajib ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Ibunda Hj. Pardiah, S.Sos dan Ayahanda H. Ach. Sapudji, A.Md yang senantiasa memberikan doa, semangat pantang menyerah, dan dukungan material serta selalu mengingatkan bahwa usaha tanpa disertai dengan niat dan permohonan kepada Allah Swt. tidak akan menghasilkan apa-apa;
2. Kedua orang kakak penulis, Muhammad Ridhoriyadhi Fakhrin, SE.AK, MM dan Nurizka Isriany, S.Farm., Apt yang selalu menjadi panutan dan tidak henti-hentinya mengingatkan bahwa usaha tidak akan mengkhianati hasil sebagaimana perjuangan mereka yang telah diperlihatkan kepada penulis sejak dini;
3. Senior-senior penulis, Kak Aqilla Fadia Haya, A.Md,Tra, Kak Randhika Setya Pratama, A.Md,Tra, Kak Hadi Rusadi, A.Md,Tra, Kak Helda Wahdini, A.Md,Tra serta Kak Permata Rusdi, A.Md,Tra yang selalu menjadi motivator dan mengarahkan serta membimbing penulis dalam menyelesaikan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini;
4. Rekan-rekan dan adik-adik Korps Kalimantan Selatan, khususnya Kota Banjarbaru yang selalu berkontribusi dalam melakukan semua kegiatan penulis di tingkat akhir ini; dan
5. Rekan-rekan Tim PKL Kabupaten Tana Tidung 2022 yang setia mendampingi dari awal hingga akhir pelaksanaan saat tingkat akhir ini, baik dalam keadaan suka maupun duka.

DAFTAR ISI

ABSTRAK i
KATA PENGANTAR v
LEMBAR PERSEMBAHAN vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR RUMUS xviii
DAFTAR LAMPIRAN xix
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Rumusan Masalah 4
1.4 Maksud dan Tujuan 4
1.4.1 Maksud 4
1.4.2 Tujuan 5
1.5 Batasan Masalah 5
1.5.1. Wilayah 5
1.5.2. Analisis 5
1.6 Sistematika Penulisan 5
BAB II GAMBARAN UMUM 7
2.1 Kondisi Wilayah Kajian 7
2.1.1 Lokasi Wilayah Kajian 14
2.1.2 Akses Menuju Wilayah Kajian 17
2.1.3 Kondisi Lalu Lintas 18
2.1.4 Parkir Badan Jalan (*On Street*) 21
2.1.5 Fasilitas Pejalan Kaki 23
2.1.6 Pedagang Kaki Lima Berjualan di Trotoar 25
2.2 Kondisi Transportasi 26
2.3 Arah Pengembangan Transportasi 29

BAB III KAJIAN PUSTAKA 34
3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas 34
3.2 Karakteristik Arus Lalu Lintas 37
3.2.1 Volume Lalu Lintas 37
3.2.2 Kapasitas Ruas Jalan 39
3.2.3 Kecepatan 44
3.2.4 Kepadatan 49
3.2.5 Tingkat Pelayanan 49
3.3 Karakteristik Parkir 51
3.3.1 Akumulasi Parkir 53
3.3.2 Volume Parkir 53
3.3.3 Penentuan Besaran Satuan Ruang Parkir (SRP) 53
3.3.4 Pola Parkir 54
3.3.5 Kapasitas Statis 57
3.3.6 Kapasitas Dinamis 58
3.3.7 Durasi Parkir 58
3.3.8 Indeks Parkir (Penggunaan Parkir) 59
3.3.9 Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*) 59
3.4 Karakteristik Pejalan Kaki 59
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 65
4.1 Alur Pikir Penelitian 65
4.2 Desain Penelitian 66
4.3 Bagan Alir Penelitian 66
4.4 Teknik Pengumpulan Data 68
4.4.1 Pengumpulan Data Sekunder 68
4.4.2 Pengumpulan Data Primer 68
4.5 Teknik Analisis Data 72
4.5.1. Analisis Kinerja Ruas Jalan 72
4.5.2. Analisis Karakteristik Parkir 74
4.5.3. Analisis Karakteristik Pejalan Kaki 76
4.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian 77
4.6.1 Lokasi Penelitian 77

4.6.2 Jadwal Penelitian 77
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH 79
5.1 Kondisi Eksisting 79
5.1.1 Lingkup Studi 79
5.1.2 Analisis Kinerja Ruas Jalan Eksisting 81
5.1.3 Analisis Karakteristik Parkir 94
5.1.4 Analisis Karakteristik Pejalan Kaki 104
5.2 Usulan Rekayasa Lalu Lintas 122
5.2.1 Kegiatan Pengaturan 122
5.2.2 Kegiatan Perekayasaan 126
5.3 Rekomendasi Pemecahan Masalah 159
5.3.1 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Eksisting dengan Usulan 159
5.3.2 Kegiatan Pemberdayaan 161
5.3.3 Kegiatan Pengawasan 162
BAB VI PENUTUP 163
6.1 Kesimpulan 163
6.2 Saran 165
DAFTAR PUSTAKA 166
LAMPIRAN 169

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Jumlah Penduduk dan Luas Wilayah Kabupaten Tana Tidung..... 10
Tabel III. 1 Strategi Manajemen Lalu Lintas 36
Tabel III. 2 Kapasitas Dasar (Co) 40
Tabel III. 3 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FCw)..... 41
Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian Arah (FCsp) 42
Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian Median..... 42
Tabel III. 6 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)..... 43
Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)..... 43
Tabel III. 8 Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Ringan (FV0)..... 45
Tabel III. 9 Penyesuaian Lebar Jalur Lintas Efektif (FVw)..... 46
Tabel III. 10 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FFsf)..... 47
Tabel III. 11 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFcs) 48
Tabel III. 12 Karakteristik Tingkat Pelayanan pada Ruas Jalan (*Level of Service*) 50
Tabel III. 13 SRP Berdasarkan Jenis Kendaraan..... 53
Tabel III. 14 Pola Parkir Sudut 0° atau Paralel 54
Tabel III. 15 Pola Parkir Sudut 30° 55
Tabel III. 16 Pola Parkir Sudut 45° 55
Tabel III. 17 Pola Parkir Sudut 60° 56
Tabel III. 18 Pola Parkir Sudut 90° 57
Tabel III. 19 Nilai Konstanta (N) 61
Tabel III. 20 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Sebidang..... 62
Tabel III. 21 Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan Tidak Sebidang 63
Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian..... 77
Tabel V. 1 Inventarisasi Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung..... 81
Tabel V. 2 Kapasitas Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung..... 82
Tabel V. 3 Kapasitas Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan *Software* KAJI 83

Tabel V. 4 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 84
Tabel V. 5 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan Software KAJI 85
Tabel V. 6 V/C Ratio Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 86
Tabel V. 7 V/C Ratio Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan Software KAJI 86
Tabel V. 8 Kecepatan Perjalanan pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 87
Tabel V. 9 Kecepatan Perjalanan pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan *Software* KAJI 88
Tabel V. 10 Kepadatan Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 88
Tabel V. 11 Kepadatan Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan *Software* KAJI 89
Tabel V. 12 Tingkat Pelayanan (*Level of Service*) Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 90
Tabel V. 13 Tingkat Pelayanan (*Level of Service*) Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan *Software* KAJI 91
Tabel V. 14 Validasi Model Hasil Analisis KAJI dan Hasil Survei di Lapangan dari Segi Kapasitas Ruas Jalan 93
Tabel V. 15 Validasi Model Hasil Analisis KAJI dan Hasil Survei di Lapangan dari Segi Kecepatan Perjalanan 93
Tabel V. 16 Inventarisasi Lokasi Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 94
Tabel V. 17 Akumulasi Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 95
Tabel V. 18 Kapasitas Statis Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 96
Tabel V. 19 Kapasitas Dinamis Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 98

Tabel V. 20 Volume Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 99
Tabel V. 21 Indeks Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 102
Tabel V. 22 Tingkat Pergantian Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 103
Tabel V. 23 Permintaan terhadap Penawaran pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.....104
Tabel V. 24 Inventarisasi Fasilitas Pejalan Kaki pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.....105
Tabel V. 25 Volume Pejalan Kaki pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 106
Tabel V. 26 Rekap Kebutuhan Pejalan Kaki Menyusuri pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.....107
Tabel V. 27 Volume Pejalan Kaki Menyeberang di ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 108
Tabel V. 28 Rekap Kebutuhan Pejalan Kaki Menyeberang pada Ruas Jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 109
Tabel V. 29 Jumlah dan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang per Aktivitas Penyeberangan di Jalan Jenderal Sudirman 1 111
Tabel V. 30 Waktu dan Kecepatan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang di Jalan Jenderal Sudirman 1.....112
Tabel V. 31 Jumlah dan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang per Aktivitas Penyeberangan di Jalan Perintis 115
Tabel V. 32 Waktu dan Kecepatan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang di Jalan Perintis.....116
Tabel V. 33 Jumlah dan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang per Aktivitas Penyeberangan di Jalan Tanah Abang.....119
Tabel V. 34 Waktu dan Kecepatan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang di Jalan Tanah Abang 120
Tabel V. 35 Jumlah Ruang Parkir Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 127

Tabel V. 36 Satuan Ruang Parkir Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 127
Tabel V. 37 Luas Lahan Parkir Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 127
Tabel V. 38 Perbandingan Kebutuhan Luas Lahan Parkir Eksisting dan Usulan Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.....128
Tabel V. 39 Perhitungan SRP Taman Parkir Usulan 135
Tabel V. 40 Permintaan terhadap Penawaran Taman Parkir Usulan *Kawasan Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.....140
Tabel V. 41 Jarak Terjauh Taman Parkir ke Tujuan *Kawasan Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 143
Tabel V. 42 Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan Skenario 1 144
Tabel V. 43 Rekomendasi Fasilitas Menyusuri 146
Tabel V. 44 Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan.....150
Tabel V. 45 Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan Skenario 2 153
Tabel V. 46 Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan Skenario 3 157
Tabel V. 47 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Eksisting dan Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan Skenario.....160

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Tana Tidung 8
Gambar II. 2 Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Tana Tidung..... 12
Gambar II. 3 Letak Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 15
Gambar II. 4 Peta Layout Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung..... 16
Gambar II. 5 Peta Sistem Satu Arah (SSA) Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 17
Gambar II. 6 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 19
Gambar II. 7 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan Perintis..... 19
Gambar II. 8 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan Tanah Abang 20
Gambar II. 9 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan Ahmad Yani 20
Gambar II. 10 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan Amantawa 20
Gambar II. 11 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan TMD..... 21
Gambar II. 12 Pengendara Melanggar Aturan Sistem Satu Arah (SSA) pada ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 21
Gambar II. 13 Lahan Parkir Bank Kaltimtara Kabupaten Tana Tidung..... 22
Gambar II. 14 Aktivitas Parkir Badan Jalan (*On Street*) pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung..... 23
Gambar II. 15 Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung..... 23
Gambar II. 16 Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung..... 24
Gambar II. 17 Aktivitas Pejalan Kaki pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 25
Gambar II. 18 Aktivitas Pedagang Kaki Lima pada Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung..... 25
Gambar II. 19 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Tana Tidung Berdasarkan Status Jalan..... 27

Gambar II. 20 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Tana Tidung Tahun 2012-2023 29
Gambar III. 1 Pola Parkir Sudut 0° atau Paralel 54
Gambar III. 2 Pola Parkir Sudut 30° 55
Gambar III. 3 Pola Parkir Sudut 45° 56
Gambar III. 4 Pola Parkir Sudut 60° 56
Gambar III. 5 Pola Parkir Sudut 90° 57
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian 67
Gambar V. 1 Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 80
Gambar V. 2 Durasi Parkir Rata-Rata (Menit) pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung 97
Gambar V. 3 Komposisi Kendaraan Parkir pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 100
Gambar V. 4 Komposisi Kendaraan Parkir pada Ruas Jalan Perintis 100
Gambar V. 5 Komposisi Kendaraan Parkir pada Ruas Jalan Tanah Abang 101
Gambar V. 6 Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang (P) di Jalan Jenderal Sudirman 1 111
Gambar V. 7 Waktu Siklus *Pelican* di Jalan Jenderal Sudirman 1 113
Gambar V. 8 Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang (P) di Jalan Perintis 114
Gambar V. 9 Waktu Siklus *Pelican* di Jalan Perintis 117
Gambar V. 10 Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang (P) di Jalan Tanah Abang 118
Gambar V. 11 Waktu Siklus *Pelican* di Jalan Tanah Abang 121
Gambar V. 12 Kondisi Eksisting Sebelum Pemasangan Rambu Lalu Lintas dan Penambahan Marka 124
Gambar V. 13 Kondisi Usulan Sesudah Pemasangan Rambu Lalu Lintas dan Penambahan Marka 125
Gambar V. 14 Lahan Parkir *Off Street* Usulan 130
Gambar V. 15 Visualisasi Lahan Parkir Usulan 1 131
Gambar V. 16 Visualisasi Lahan Parkir Usulan 2 132
Gambar V. 17 Visualisasi Lahan Parkir Usulan 3 132
Gambar V. 18 Desain *Layout* Taman Parkir 1 137

Gambar V. 19 Desain *Layout* Taman Parkir 2 138
Gambar V. 20 Desain *Layout* Taman Parkir 3 139
Gambar V. 21 Aksesibilitas Pejalan Kaki terhadap Parkir *Off Street* Usulan 142
Gambar V. 22 Peta *Layout* Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung Setelah Usulan Skenario 1 145
Gambar V. 23 Penampang Melintang Ruas Jalan Perintis Setelah Usulan 147
Gambar V. 24 Penampang Melintang Ruas Jalan Perintis Setelah Usulan 148
Gambar V. 25 Penampang Melintang Ruas Jalan Tanah Abang Setelah Usulan 148
Gambar V. 26 Penampang Melintang Ruas Jalan Ahmad Yani Setelah Usulan149
Gambar V. 27 Penampang Melintang Ruas Jalan Amantawa Setelah Usulan..149
Gambar V. 28 Penampang Melintang Ruas Jalan TMD Setelah Usulan 150
Gambar V. 29 Titik Lokasi Fasilitas Penyeberangan Setelah Usulan.....152
Gambar V. 30 Peta *Layout* Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung Setelah Usulan Skenario 2 154
Gambar V. 31 Visualisasi Rambu Larangan Berjualan.....156
Gambar V. 32 Visualisasi *Foodcourt* RTH H. Joesoef 156
Gambar V. 33 Peta *Layout* Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung Setelah Usulan Skenario 3 158

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Kapasitas Jalan 40
Rumus III. 2 Kecepatan Arus Bebas..... 44
Rumus III. 3 Kecepatan Perjalanan..... 48
Rumus III. 4 Kecepatan dan Waktu Tempuh 48
Rumus III. 5 Kepadatan 49
Rumus III. 6 Akumulasi Parkir 53
Rumus III. 7 Kapasitas Statis..... 58
Rumus III. 8 Kapasitas Dinamis 58
Rumus III. 9 Durasi Parkir..... 58
Rumus III. 10 Indeks Parkir 59
Rumus III. 11 Tingkat Pergantian Parkir 59
Rumus III. 12 Lebar Efektif Minimum Trotoar..... 61
Rumus III. 13 Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan 62
Rumus III. 14 Waktu Hijau Minimum *Pelican*..... 64
Rumus IV. 1 Kapasitas..... 73
Rumus IV. 2 V/C Ratio..... 73
Rumus IV. 3 Kecepatan Perjalanan..... 74
Rumus IV. 4 Kepadatan 74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Inventarisasi Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 169
Lampiran 2 Inventarisasi Ruas Jalan Perintis 170
Lampiran 3 Inventarisasi Ruas Jalan Tanah Abang 171
Lampiran 4 Inventarisasi Ruas Jalan Ahmad Yani 172
Lampiran 5 Inventarisasi Ruas Jalan Amantawa 173
Lampiran 6 Inventarisasi Ruas Jalan TMD 174
Lampiran 7 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 175
Lampiran 8 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan Perintis Arah Masuk 176
Lampiran 9 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan Perintis Arah Keluar 177
Lampiran 10 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan Tanah Abang 178
Lampiran 11 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan Ahmad Yani 179
Lampiran 12 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan Amantawa 180
Lampiran 13 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan TMD Arah Masuk 181
Lampiran 14 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan TMD Arah Keluar 182
Lampiran 15 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 183
Lampiran 16 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan Perintis 183
Lampiran 17 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan Tanah Abang 183
Lampiran 18 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan Ahmad Yani 184

Lampiran 19 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan Amantawa 184
Lampiran 20 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan TMD 184
Lampiran 21 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 185
Lampiran 22 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan Perintis.186
Lampiran 23 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan Tanah Abang.....187
Lampiran 24 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan Ahmad Yani 188
Lampiran 25 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan Amantawa 189
Lampiran 26 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan TMD.....190
Lampiran 27 Hasil Survei Patroli Parkir Mobil pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 191
Lampiran 28 Hasil Survei Patroli Parkir Sepeda Motor pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 192
Lampiran 29 Hasil Survei Patroli Parkir Pick Up pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 193
Lampiran 30 Hasil Survei Patroli Parkir Mobil pada Ruas Jalan Perintis.....194
Lampiran 31 Hasil Survei Patroli Parkir Sepeda Motor pada Ruas Jalan Perintis 195
Lampiran 32 Hasil Survei Patroli Parkir Mobil pada Ruas Jalan Tanah Abang.196
Lampiran 33 Hasil Survei Patroli Parkir Sepeda Motor pada Ruas Jalan Tanah Abang.....197
Lampiran 34 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 Peak Pagi 198
Lampiran 35 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 Peak Siang 198
Lampiran 36 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 Peak Sore 198
Lampiran 37 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Perintis Peak Pagi 199

Lampiran 38 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Perintis Peak Siang ..199
Lampiran 39 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Perintis Peak Sore....199
Lampiran 40 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Tanah Abang Peak Pagi 200
Lampiran 41 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Tanah Abang Peak Siang 200
Lampiran 42 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Tanah Abang Peak Sore 200
Lampiran 43 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Ahmad Yani Peak Pagi 201
Lampiran 44 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Ahmad Yani Peak Siang 201
Lampiran 45 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Ahmad Yani Peak Sore 201
Lampiran 46 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Amantawa Peak Pagi 202
Lampiran 47 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Amantawa Peak Siang 202
Lampiran 48 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Amantawa Peak Sore 202
Lampiran 49 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan TMD Peak Pagi 203
Lampiran 50 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan TMD Peak Siang 203
Lampiran 51 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan TMD Peak Sore.....203
Lampiran 52 Kartu Asistensi Kertas Kerja Wajib (KKW).....204

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern saat ini transportasi sangat diperlukan dalam mendukung pergerakan orang dan/atau barang sebagai penunjang siklus kebutuhan akan kehidupan. Transportasi merupakan kebutuhan turunan yang penting peranannya dalam setiap kebutuhan masyarakat, baik kebutuhan primer maupun kebutuhan sekunder. Saat ini, kota ataupun kabupaten di Indonesia menjadikan transportasi sebagai salah satu aspek penting penggerak kegiatan masyarakat.

Masyarakat melakukan aktivitas rutin yang menjadi kebutuhan kehidupan tersebut diantaranya bekerja, belanja, sekolah/kuliah, dan melakukan kegiatan sosial lainnya, seperti beribadah dan hiburan. Kebutuhan akan transportasi akan bertambah seiring dengan berkembangnya kegiatan yang diakibatkan oleh beberapa faktor, seperti pertambahan jumlah penduduk, kemajuan teknologi, daya beli masyarakat, dan lain sebagainya. Hal tersebut akan mengakibatkan permasalahan transportasi yang dapat mempengaruhi suatu produktivitas wilayah tertentu.

Kabupaten Tana Tidung merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Kalimantan Utara. Ibukota Kabupaten Tana Tidung berada di Desa Tideng Pale, Kecamatan Sesayap. Karakteristik dari tata guna lahan yang ada di Kabupaten Tana Tidung berupa hutan dan perkebunan serta pemukiman yang jaraknya saling berjauhan.

Kawasan *Central Business District* (CBD) merupakan akses dimana berbagai macam interaksi dan kegiatan masyarakat terjadi di dalamnya. Salah satu interaksi yang terjadi di dalam kawasan CBD adalah perdagangan yang sangat berpengaruh terhadap transportasi atau lalu lintas di kawasan sekitar CBD tersebut. Seiring dengan berjalannya waktu dan pertumbuhan penduduk, maka semakin meningkat pula perjalanan

penduduk sehingga kelancaran pada kawasan tersebut perlu diperhatikan agar tidak terjadi kemacetan atau permasalahan transportasi lainnya.

Kabupaten Tana Tidung sendiri memiliki kawasan *Central Business District* (CBD) pada zona 1 sebesar 31,2 Ha dengan karakteristik tata guna lahan berupa kawasan perdagangan yang terletak di Desa Tideng Pale dengan dikelilingi akses masuk berupa ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, Jalan Tanah Abang, Jalan Ahmad Yani, Jalan Amantawa, dan Jalan TMD yang sebagian besar menerapkan sistem satu arah (SSA). Hal tersebut menyebabkan bangkitan dan tarikan perjalanan pada kawasan CBD cukup tinggi, yaitu sebesar 13.336 perjalanan orang/hari. Didukung pula dengan adanya Pelabuhan Speedboat Tideng Pale. Oleh karena itu, banyak terjadi pergerakan lalu lintas berupa kendaraan orang dan/atau barang serta pejalan kaki menuju kawasan ini.

Sejalan dengan banyaknya jumlah bangkitan dan tarikan perjalanan yang terjadi di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, maka dibutuhkan penataan lalu lintas yang baik di dalamnya sehingga permasalahan lalu lintas tidak terjadi. Namun, pada kenyataannya, kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung belum tertata dengan baik. Hal tersebut ditandai dengan terdapatnya pengguna kendaraan yang melakukan parkir di badan jalan (*on street*) pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang karena belum tersedianya satuan ruang parkir (SRP) yang memadai di kawasan tersebut. Kemudian, fasilitas pejalan kaki yang ada pada ruas jalan di kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung belum sesuai dengan standar dan hanya terdapat pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jalan Perintis. Selain itu, terdapat pedagang kaki lima yang masih berjualan di trotoar ataupun bahu jalan yang mengakibatkan pejalan kaki harus menggunakan badan jalan sebagai akses perpindahannya. Hal tersebut berdampak pada indikator-indikator kinerja ruas jalan, meliputi V/C ratio, kecepatan perjalanan, dan kepadatan lalu lintas. Adapun ruas dengan kinerja ruas jalan di sekitar kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung terendah berada pada ruas Jalan Perintis dengan nilai V/C ratio sebesar 0,54, kecepatan perjalanan sebesar 27,12 km/jam,

dan kepadatan lalu lintas sebesar 34,40 smp/km. Jika dilihat berdasarkan besarnya V/C ratio, maka tingkat pelayanan (*level of service*) ruas Jalan Perintis bernilai C. Namun, jika dilihat berdasarkan besarnya kecepatan perjalanan, maka tingkat pelayanan (*level of service*) ruas Jalan Perintis bernilai F. Hal tersebut menunjukkan ketidakselarasan antar indikator kinerja ruas jalan.

Dari kondisi tersebut, perlu dilakukan studi tentang penataan lalu lintas di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai bahan kajian untuk pengaturan lalu lintas guna menunjang kinerja ruas jalan sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku. Studi penataan lalu lintas yang dilakukan adalah dengan pendekatan manajemen lalu lintas meliputi manajemen kapasitas, manajemen prioritas, dan manajemen *demand* pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, Jalan Tanah Abang, Jalan Ahmad Yani, Jalan Amantawa, dan Jalan TMD karena permasalahan yang terjadi di kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung adalah tingginya volume lalu lintas rata-rata sebesar 772,23 smp/jam, tetapi tidak diimbangi dengan penyediaan infrastruktur jalan dan ruang parkir yang memadai.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **"REKAYASA LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD) KABUPATEN TANA TIDUNG"**.

Diharapkan dengan adanya rekayasa lalu lintas pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dapat meningkatkan efisiensi dari pergerakan lalu lintas, baik lalu lintas orang maupun lalu lintas kendaraan dengan tingkat aksesibilitas tinggi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah digambarkan sebelumnya, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Terdapat parkir *on street* pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang di kawasan *Central Business District*

(CBD) Kabupaten Tana Tidung yang menyebabkan hambatan samping menjadi tinggi, dimana dikarenakan belum tersedianya satuan ruang parkir (SRP) yang memadai.

2. Fasilitas pejalan kaki yang ada pada ruas jalan di kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung belum sesuai dengan standar dan hanya terdapat pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jalan Perintis.
3. Kurang optimalnya fasilitas pejalan kaki berupa trotoar di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang disebabkan oleh penyalahgunaan fungsi oleh pedagang kaki lima sehingga terjadi konflik antara pejalan kaki dan pengendara.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi eksisting kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung?
2. Bagaimana strategi rekayasa lalu lintas yang diusulkan untuk menangani permasalahan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung?
3. Bagaimana perbandingan kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung setelah diterapkan usulan strategi rekayasa lalu lintas?

1.4 Maksud dan Tujuan

1.4.1 Maksud

Maksud dari penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini adalah untuk memberikan usulan-usulan rekayasa lalu lintas yang tepat pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sehingga terjadi peningkatan pelayanan jalan (*level of service*). Dari usulan-usulan rekayasa lalu lintas yang didapat, maka dijadikan sebagai bahan pertimbangan

pengambilan kebijakan dan perencanaan untuk Pemerintah Kabupaten Tana Tidung ke depannya.

1.4.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini diuraikan sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi eksisting kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.
2. Menganalisis usulan rekayasa lalu lintas yang dapat diterapkan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.
3. Melakukan perbandingan kinerja ruas jalan eksisting dan kinerja ruas jalan setelah usulan rekayasa lalu lintas yang diterapkan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dilakukan untuk mempermudah dalam pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data lebih lanjut sebagai berikut:

1.5.1. Wilayah

Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang terdiri dari Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, Jalan Tanah Abang, Jalan Ahmad Yani, Jalan Amantawa, dan Jalan TMD.

1.5.2. Analisis

Penelitian ini dibatasi pada kajian menganalisis kinerja ruas, parkir, dan pejalan kaki.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini tercakup dalam enam bab yang runtut dan berkesinambungan. Untuk membantu penulis mendapatkan gambaran tentang apa yang ditulis dan pembaca untuk

memahami isinya, maka Kertas Kerja Wajib (KKW) ini disusun dalam sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan tentang latar belakang penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II GAMBARAN UMUM

Bab ini menjelaskan daerah studi, meliputi kondisi eksisting, seperti kondisi geografis, wilayah administratif, kondisi demografi, kondisi sosial dan ekonomi, kondisi transportasi serta kondisi wilayah studi.

BAB III KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang berbagai teori dan ketentuan umum yang digunakan dalam analisis yang diperoleh melalui beberapa macam penelusuran literatur.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metodologi pelaksanaan penelitian, dimulai dengan proses pengumpulan data, perolehan data, lokasi penelitian, dan analisis terhadap data yang telah diperoleh di lapangan.

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

Bab ini menjelaskan tentang hasil pengumpulan data, prose pengolahan data, dan analisis data. Analisis data dapat berupa interpretasi hasil pengolahan data dan rekomendasi pemecahan masalah.

BAB VI PENUTUP

Bab ini memberikan kesimpulan dan saran dari penelitian serta beberapa rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut yang dapat dilakukan untuk mendukung penelitian ini berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah Kajian

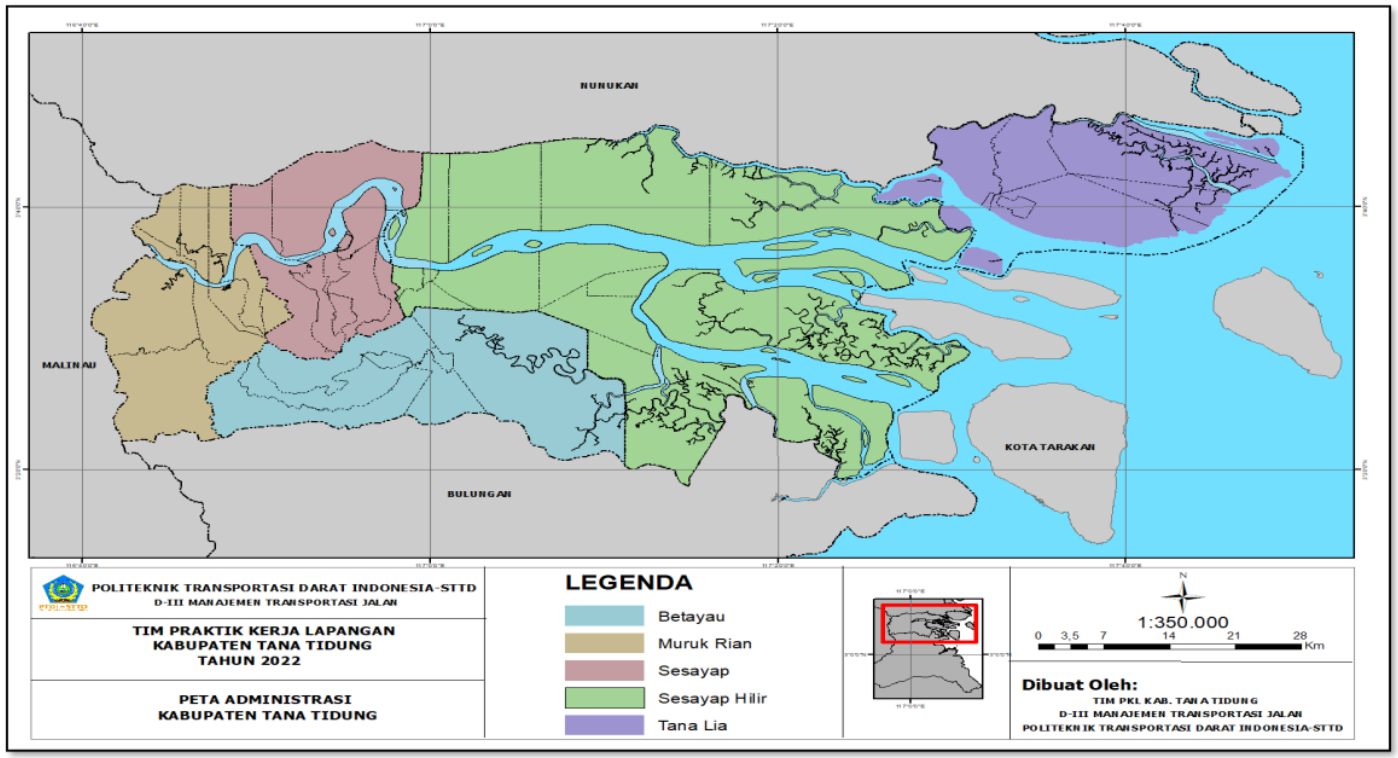
Kabupaten Tana Tidung merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Utara yang pembentukannya telah disetujui oleh Majelis Umum DPR RI pada Sidang Paripurna DPR RI tanggal 17 Juli 2007. Ibukota Kabupaten Tana Tidung berada di Desa Tideng Pale, Kecamatan Sesayap. Kabupaten ini merupakan pemekaran dari tiga kecamatan di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Timur, yaitu Kecamatan Sesayap, Kecamatan Sesayap Hilir, dan Kecamatan Tana Lia. Sejak tahun 2012, Kabupaten Tana Tidung telah menjadi bagian dari Provinsi Kalimantan Utara, tepatnya sejak dimekarkan dari Provinsi Kalimantan Timur.

Secara geografis, Kabupaten Tana Tidung berada di bagian utara dan barat Provinsi Kalimantan Utara. Secara astronomis, Kabupaten Tana Tidung terletak pada 94°45′ Bujur Barat - 141°05′ Bujur Timur dan 6°08′ Lintang Utara - 11°15′ Lintang Selatan.

Kabupaten Tana Tidung memiliki luas wilayah sebesar 4.058,70 km^2 atau 6,38% dari luas wilayah Provinsi Kalimantan Utara (75.467,70 km^2). Kabupaten ini terdiri dari 5 kecamatan dan 32 desa. Secara administratif, kabupaten ini berbatasan langsung dengan:

a. Sebelah Utara : Kabupaten Nunukan
b. Sebelah Timur : Laut Sulawesi, Kabupaten Bulungan, dan Kota Tarakan
c. Sebelah Selatan : Kabupaten Bulungan
d. Sebelah Barat : Kabupaten Malinau

Adapun peta administrasi Kabupaten Tana Tidung dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Tana Tidung

Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tana Tidung 2022

Peran penduduk dalam pembangunan merupakan subjek dan objek pembangunan. Selain itu, penduduk juga dapat menjadi potensi dan masalah pembangunan. Penduduk akan menjadi potensi pembangunan jika berkualitas dan bermutu tinggi. Sebaliknya, jika kualitasnya rendah, penduduk akan menjadi penghambat pembangunan.

Berdasarkan hasil sensus tahun 2021, jumlah penduduk Kabupaten Tana Tidung tercatat sebesar 26.508 jiwa yang terdiri dari 13.943 jiwa penduduk laki-laki dan 12.565 jiwa penduduk perempuan. Jumlah penduduk dan luas wilayah masing-masing kecamatan di Kabupaten Tana Tidung dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel II. 1 Jumlah Penduduk dan Luas Wilayah Kabupaten Tana Tidung

No.	Kecamatan	Desa	Laki-Laki (Jiwa)	Perempuan (Jiwa)	Total Penduduk (Jiwa)	Luas Wilayah (Km^2)	Kepadatan Penduduk ($Jiwa/Km^2$)
1.	Sesayap	Tideng Pale	2.910	2.712	5.622	14.833,44	37,9
		Limbu Sedulun	266	234	500	2.972,11	16,8
		Sebidai	472	435	907	4.347,44	20,9
		Sedulun	291	280	571	10.444,74	5,5
		Tideng Pale Timur	1.383	1.250	2.633	3.410,56	77,2
		Gunawan	236	176	412	1.014,80	40,6
		Sebawang	175	148	323	2.369,05	13,6
2.	Sesayap Hilir	Sesayap	838	776	1.614	7.825,59	20,6
		Sengkong	191	161	352	46.205,73	0,8
		Bebatu	389	349	738	50.086,66	1,5
		Badan Bikis	381	381	762	30.579,69	2,5
		Sepala Dalung	901	788	1.689	2.226,62	75,9
		Seludau	330	289	619	1.921,50	32,2
		Menjelutung	464	406	870	25.738,46	3,4
		Sesayap Selor	380	304	684	1.058,23	64,6
3.	Betayau	Buong Baru	497	448	945	29.001,71	3,3
		Bebakung	290	281	571	8.146,33	7
		Kujau	398	327	725	4.214,80	17,2
		Mendupo	115	124	239	10.024,46	2,4
		Maning	286	251	537	467,87	114,8
		Periuk	75	68	143	5.966,39	2,4
4.	Muruk Rian	Seputuk	191	177	368	12.584,92	2,9
		Rian	181	163	344	5.972,60	5,8
		Balayan Ari	65	69	134	12.354,69	1,1
		Rian Rayo	143	139	282	4.451,10	6,3
		Kapuak	145	142	287	2.050,84	14
		Sapari	147	137	284	1.271,46	22,3
5.	Tana Lia	Tanah Merah	537	457	994	6.205,86	16
		Tengku Dacing	262	213	475	25.943,97	1,8
		Sambungan	224	222	446	23.481,97	1,9
		Tanah Merah Barat	441	360	801	6.217,52	12,9
		Sambungan Selatan	339	298	637	706,64	90,1
Total			**13.943**	**12.565**	**26.508**	**364.097,75**	**736,16**

Sumber: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tana Tidung, 2021

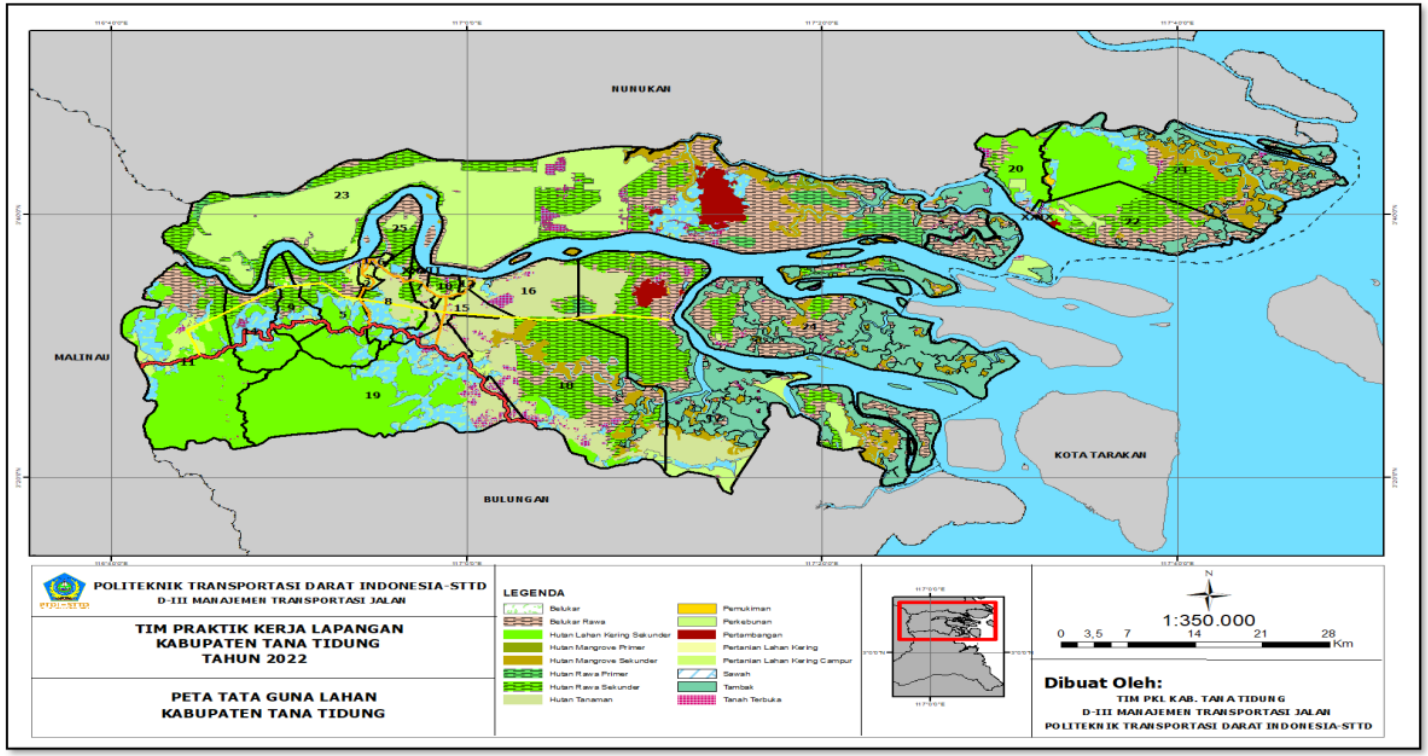
Selama lima tahun terakhir, tingkat pertumbuhan jumlah penduduk sebesar 4,76% pada tahun 2020 merupakan yang tertinggi. Kecamatan yang paling padat penduduknya adalah Kecamatan Sesayap sebesar 30,4

jiwa/km^2 dan kecamatan yang paling sedikit penduduknya adalah Kecamatan Muruk Rian sebesar 8,7 jiwa/km^2.

Sumber daya lahan di Kabupaten Tana Tidung berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Tana Tidung Tahun 2012-2023 tentang status kawasan hutan seluas 4.828,58 km^2 atau 482.858 Ha, dimana terbagi menjadi kawasan budidaya kehutanan (KBK) dan kawasan budidaya non kehutanan (KBNK).

Kehutanan mendominasi penggunaan lahan Kabupaten Tana Tidung karena sebagian besar wilayahnya adalah hutan. Sekitar 53% merupakan hutan, baik hutan lindung maupun hutan negara, dimana sebagian dimanfaatkan untuk pertanian melalui pola pengelolaan konsesi. Selain itu, peruntukan lahan digunakan sebagai pemukiman perkotaan, cagar alam, pusat pemerintahan, pemukiman desa, hutan lindung, dan lain sebagainya. Lahan di Kabupaten Tana Tidung dimanfaatkan tidak hanya untuk lahan pertanian dan perkebunan, tetapi juga untuk pembangunan infrastruktur dan kawasan pemukiman.

Sebagai daerah pemekaran, kondisi awal Kabupaten Tana Tidung terutama dari segi infrastruktur, sarana, dan prasarana penunjang pelayanan masyarakat masih sangat terbatas, antara lain belum tersedianya kantor pemerintah yang representatif serta sarana dan prasarana transportasi darat dengan status lahan masih pinjam pakai dari Kementerian Kehutanan Republik Indonesia. Dengan demikian, sangat sulit untuk mendapatkan lahan produktif untuk kegiatan pertanian masyarakat dan masih belum ada dimensi hukum dari status penguasaan tanah yang sebenarnya dimiliki oleh masyarakat. Karakteristik penggunaan lahan Kabupaten Tana Tidung ditunjukkan pada gambar sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tana Tidung 2022

Gambar II. 2 Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Tana Tidung

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan ukuran kemampuan suatu daerah dalam mengelola sumber daya alam (SDA) dan sumber daya manusia (SDM). Kemampuan daerah ini untuk memberikan nilai tambah bagi berbagai kegiatan ekonomi. Ada dua jenis penilaian PDRB, yaitu Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) dan Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB).

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) menurut lapangan usaha di Kabupaten Tana Tidung meningkat sebesar 12,44% pada tahun 2021. Pada tahun 2020 terjadi peningkatan pada sektor Pertanian sebesar 30,11%, sektor Pertambangan dan Penggalian sebesar 31,37%, sektor Konstruksi sebesar 17,42%, dan sektor Administrasi, Pemerintahan, Pertanahan serta Jaminan Sosial Wajib sebesar 10,19%. Kemudian, untuk total keseluruhan nilai tambah yang didapatkan akibat adanya kegiatan ekonomi PDRB harga konstan di Kabupaten Tana Tidung pada tahun 2021 sebesar Rp.246,70 juta rupiah.

Laju pertumbuhan PDRB Kabupaten Tana Tidung tahun 2021 mengalami percepatan sebesar 4,29%. Laju pertumbuhan ekonomi adalah suatu indikator makro yang mewakili tingkat pertumbuhan ekonomi. Indikator ini kerap digunakan untuk menilai keberhasilan pembangunan suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu. Indikator ini juga dapat digunakan untuk menentukan arah kebijakan pembangunan ke depan. Untuk mengukur besarnya laju pertumbuhan dapat dihitung dari data PDRB Atas Dasar Harga Konstan (ADHK).

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) adalah ukuran pembangunan manusia di suatu wilayah. Meskipun tidak mengukur semua aspek pembangunan manusia, tetapi IPM dianggap bisa mengukur aspek-aspek dasar pembangunan manusia. Pembangunan manusia di Kabupaten Tana Tidung terus meningkat yang dibuktikan dengan angka Indeks Pembangunan Manusia mengalami peningkatan dari tahun 2017 hingga 2021. Tercapainya peningkatan IPM merupakan pertanda baik bahwa kualitas masyarakat di Kabupaten Tana Tidung semakin membaik dari segi kesehatan, pendidikan, dan ekonomi. Sejak tahun 2010, IPM Kabupaten

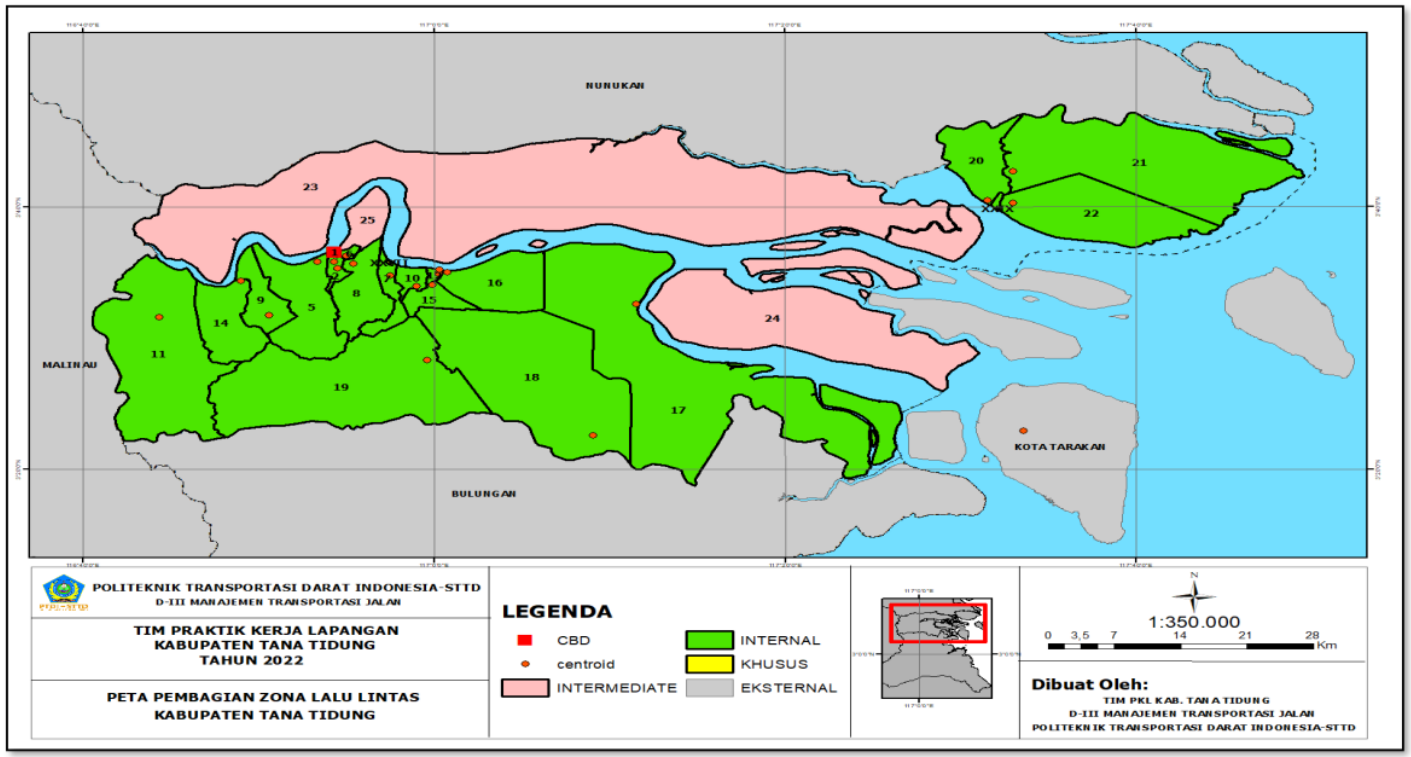
Tana Tidung berada di lini tengah bawah dengan 61,16 poin. Nilai tersebut terus meningkat hingga mencapai 67,79 poin di tahun 2019, turun 0,82 poin di tahun 2020, dan naik lagi menjadi 67,76 poin di tahun 2021. IPM Kabupaten Tana Tidung pada tahun 2021 menempati urutan keempat dari lima kabupaten/kota di Kalimantan Utara.

Pada tahun 2021, Pendapatan Asli Daerah (PAD) Provinsi Tana Tidung sebesar Rp.19,767 miliar rupiah meningkat 39% dibandingkan tahun 2020. Peningkatan signifikan pada tahun 2021 berlipat ganda sebesar 94,51%. Selain itu, Dana Alokasi Umum juga hampir dua kali lipat meningkat sebesar 98,98% sehingga menjadi penyumbang terbesar penambahan Dana Perimbangan. Sektor lain yang menyumbang Dana Perimbangan adalah Dana Alokasi Khusus yang menyumbang sebesar Rp.46.345 miliar rupiah.

2.1.1 Lokasi Wilayah Kajian

Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung menjadi pusat kegiatan masyarakat, terutama sebagai pusat perdagangan/jasa bagi masyarakat Kabupaten Tana Tidung. Selain itu, pada kawasan ini terdapat juga pelabuhan, kantor, taman, dan sekolah yang menyebabkan kawasan ini memiliki tingkat tarikan yang paling tinggi sebesar 6.643 perjalanan orang/hari.

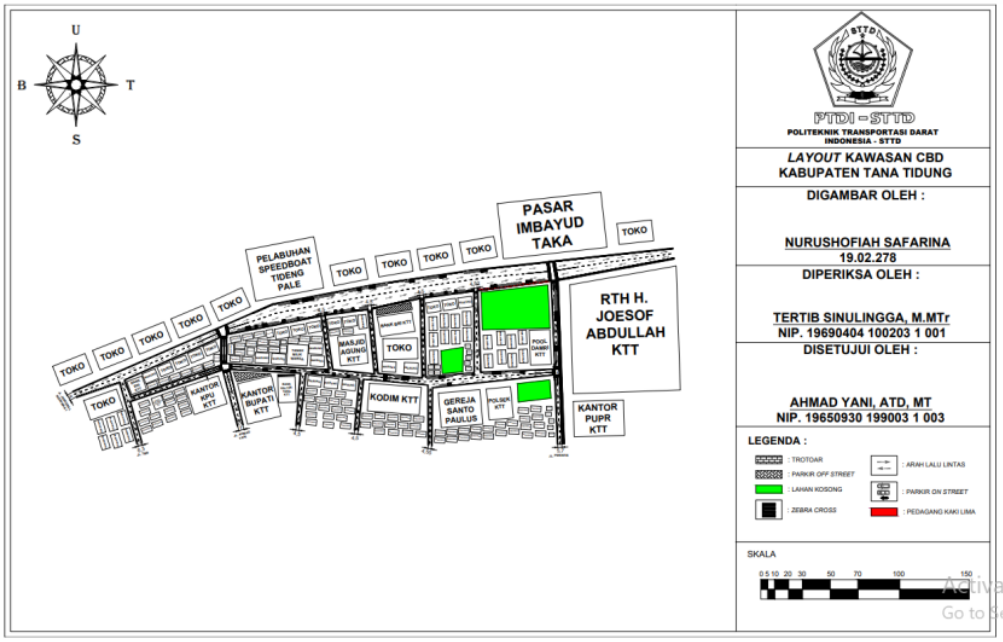
Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung terletak di Desa Tideng Pale, Kecamatan Sesayap. Adapun letak CBD Kabupaten Tana Tidung dapat dilihat sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tana Tidung 2022

Gambar II. 3 Letak Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

Untuk lebih jelas mengidentifikasi lokasi wilayah studi yang merupakan kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dapat dilihat pada peta *layout* sebagai berikut



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 4 Peta Layout Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

2.1.2 Akses Menuju Wilayah Kajian

Sumber: Peraturan Bupati Tana Tidung No. 34 Tahun 2019 tentang Rekayasa Lalu Lintas di Kawasan Jenderal Sudirman dan Jalan Tanah Abang

Gambar II. 5 Peta Sistem Satu Arah (SSA) Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

Ada beberapa alternatif jalan untuk mencapai kawasan Central Business District (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Berikut ini merupakan ruas jalan yang terdapat pada kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung, yaitu:

Tabel II.2 Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Link	Nama Jalan	Tipe Jalan	Status Jalan	Fungsi Jalan
1.	101-301	Jenderal Sudirman 1	2/1 UD	Kabupaten	Kolektor
2.	301-202	Perintis	2/2 UD	Kabupaten	Kolektor
3.	302-110	Tanah Abang	2/1 UD	Kabupaten	Lokal
4.	102-202	Ahmad Yani	2/1 UD	Provinsi	Kolektor
5.	110-101	Amantawa	2/1 UD	Kabupaten	Lokal
6.	101-501	TMD	2/2 UD	Kabupaten	Lokal

Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tana Tidung 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar dari ruas jalan yang ada di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung memiliki tipe jalan dengan sistem satu arah (SSA). Kemudian, berdasarkan status jalannya, mayoritas ruas jalan yang ada di kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung berstatus jalan kabupaten. Sementara itu, untuk fungsi jalannya adalah jalan lokal dan jalan kolektor.

2.1.3 Kondisi Lalu Lintas

Arus lalu lintas yang ada pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung mengalami kemacetan pada waktu masyarakat memulai dan mengakhiri aktivitasnya, yaitu pada pagi hari pukul 07.00-09.00 WITA, siang hari pukul 11.30-13.30 WITA, dan sore hari pukul 16.00-18.00 WITA. Sejak tahun 2019 sebagian besar ruas jalan di kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung telah menerapkan sistem satu arah (SSA), yaitu pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Tanah Abang, Jalan Ahmad Yani, dan Jalan Amantawa. Dengan adanya

penerapan sistem satu arah (SSA) tersebut diharapkan dapat membantu dalam mengatasi kemacetan yang terjadi. Namun, pengaplikasiannya di lapangan masih belum optimal karena masih banyaknya pelanggaran melawan arus yang dilakukan oleh pengendara, baik yang menggunakan kendaraan roda 2 maupun roda 4. Dengan adanya hal tersebut, maka menimbulkan adanya konflik baru yang terjadi di jalan dengan sistem satu arah (SSA) tersebut.

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 6 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 7 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan Perintis

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 8 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan Tanah Abang

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 9 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan Ahmad Yani

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 10 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan Amantawa

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 11 Kondisi Lalu Lintas Ruas Jalan TMD

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 12 Pengendara Melanggar Aturan Sistem Satu Arah (SSA) pada ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

2.1.4 Parkir Badan Jalan (*On Street*)

Pada tiap-tiap lahan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, seperti pelabuhan, pertokoan, dan perkantoran memiliki lahan parkir masing-masing. Namun, lahan parkir tersebut hanya mampu menampung parkir sebagian kendaraan. Hal tersebut yang menyebabkan pengguna kendaraan lebih memilih untuk parkir pada badan jalan (*on street*). Akan tetapi, yang menjadi permasalahan tambahan adalah banyaknya masyarakat Kabupaten Tana Tidung yang memiliki mobil dan

sepeda motor, tetapi tidak memiliki lahan yang cukup untuk memarkirkan kendaraannya di sekitar lahan rumahnya. Dengan demikian, masyarakat tersebut memilih memarkirkan kendaraannya pada badan jalan (*on street*).

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 13 Lahan Parkir Bank Kaltimtara Kabupaten Tana Tidung

Sebagian ruas jalan yang ada di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung digunakan untuk parkir badan jalan (*on street*) yang terdiri dari Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang. Hal tersebut dikarenakan kawasan di sekitar jalan ini menjadi pusat perdagangan/jasa dan banyaknya pegawai atau pengunjung yang menggunakan kendaraan pribadi tidak sebanding dengan penyediaan lahan parkir yang ada di toko atau kantor tersebut sehingga memicu menurunnya kinerja ruas jalan.

Banyaknya parkir badan jalan (*on street*) yang tidak beraturan pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang ini menyebabkan kapasitas jalan menjadi berkurang yang berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja lalu lintas dan kelancaran arus lalu lintas di sekitarnya.

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 14 Aktivitas Parkir Badan Jalan (*On Street*) pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

2.1.5 Fasilitas Pejalan Kaki

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 15 Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 16 Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

Fasilitas pejalan kaki, terutama trotoar pada kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung memiliki peran yang penting guna memberikan kenyamanan untuk pejalan kaki dan dapat meningkatkan kapasitas ruas jalan atau dapat mengurangi hambatan samping. Pejalan kaki juga menjadi memiliki hak prioritas pada saat berpapasan dengan kendaraan ketika menggunakan jalan bersamaan. Pada ruas jalan di kawasan CBD Kabupaten Tana Tidung belum memiliki fasilitas pejalan kaki yang memadai, terutama trotoar yang hanya tersedia pada dua ruas jalan, yaitu pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jalan Perintis serta fasilitas penyeberangan yang masih belum sesuai dengan standar berdasarkan peraturan yang berlaku.

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 17 Aktivitas Pejalan Kaki pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

2.1.6 Pedagang Kaki Lima Berjualan di Trotoar

Adanya pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar dapat mempengaruhi kapasitas jalan yang mengakibatkan terjadinya pengurangan lebar efektif jalan. Hal tersebut tentunya memerlukan penanganan dan solusi agar pedagang dapat berjualan pada tempat yang telah disediakan sehingga kendaraan yang melintasi kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung tidak terganggu dan tidak membahayakan bagi pejalan kaki.

Sumber: Hasil Analisis, 2022

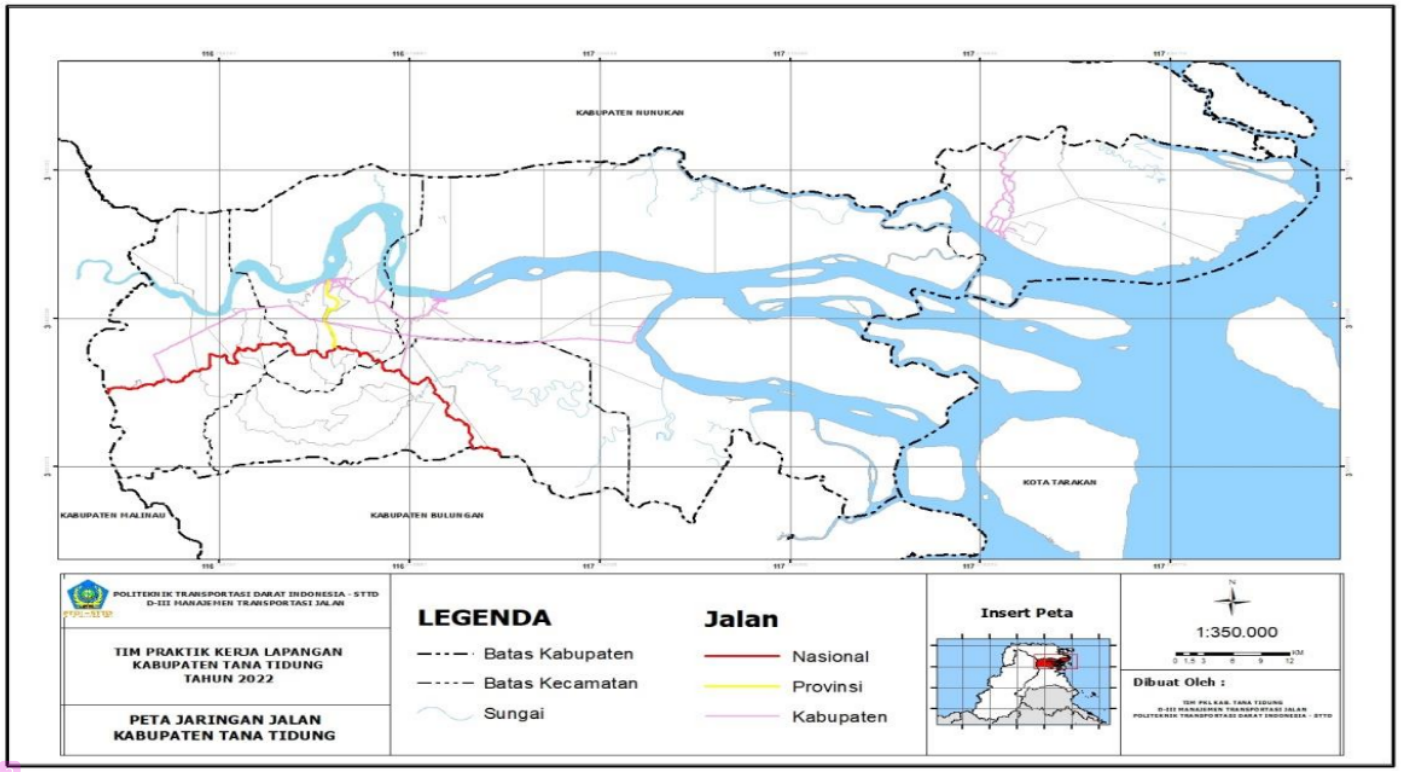
Gambar II. 18 Aktivitas Pedagang Kaki Lima pada Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

2.2 Kondisi Transportasi

Dengan meningkatnya aktivitas ekonomi dan sosial di Kabupaten Tana Tidung membawa pengaruh terhadap meningkatnya mobilisasi masyarakat dalam memenuhi aktivitasnya. Hal ini membawa pengaruh terhadap kebutuhan sarana dan prasarana transportasi.

Bus DAMRI tujuan Tanjung Selor - Kabupaten Tana Tidung (KTT) resmi dioperasikan pada tahun 2019. Namun sebelum itu, DAMRI membuka rute Tanjung Selor - Tanjung Radeb, Berau, dan Tanjung Selor - Malinau. Dengan adanya layanan angkutan perintis ini, pembangunan daerah juga semakin meningkat. Masyarakat dapat meningkatkan dan mengembangkan perekonomian mereka. Dengan tersedianya angkutan bus pemerintah bersubsidi, moda angkutan lain juga diharapkan dapat memberikan keamanan, kenyamanan, dan keselamatan bagi seluruh penumpang.

Panjang jalan di Kabupaten Tana Tidung pada tahun 2021 sepanjang 324,37 km yang keseluruhannya merupakan jalan kabupaten dengan panjang jalan paling besar berada pada Kecamatan Betayau sepanjang 88,2 km, disusul oleh Kecamatan Sesayap Hilir sepanjang 87,75 km, dan Kecamatan Muruk Rian paling sedikit sepanjang 38,45 km. Jika ditinjau dari jenis permukaan jalan, terdapat 65,34 km jalan yang diaspal atau sekitar 20,60% dari keseluruhan jalan di Kabupaten Tana Tidung. Sementara itu, untuk kondisi jalan terdapat 149,87 km dalam kondisi baik, 22,7 km dalam kondisi sedang, dan 48,80 km dalam kondisi rusak, dan 103 km dalam kondisi rusak berat.



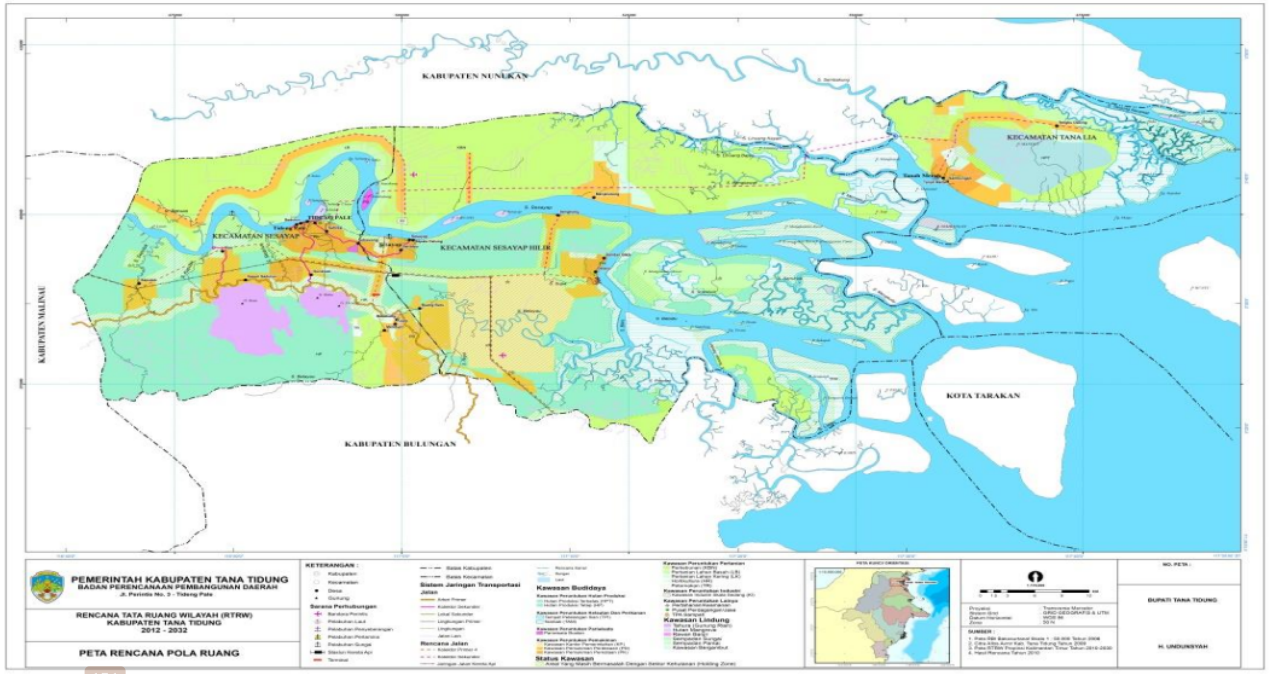
Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Tana Tidung 2022

Gambar II. 19 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Tana Tidung Berdasarkan Status Jalan

Jumlah kendaraan bermotor menurut jenis kendaraan di Kabupaten Tana Tidung mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2021, jumlah sepeda motor sebesar 1.334 buah dan jumlah mobil sebesar 347 buah. Data tersebut didapatkan dari Buku Kabupaten Tana Tidung Dalam Angka 2021 yang dibuat oleh Badan Pusat Statistik Kabupaten Tana Tidung.

Sebagian besar daerah Kabupaten Tana Tidung dilalui oleh sungai besar dan kecil sehingga sebagian akses untuk ke beberapa kota/kabupaten tetangga melalui jalur sungai dan laut menggunakan speedboat dengan kapasitas penumpang 20 sampai dengan 50 orang. Jalur yang biasa dilalui adalah Tarakan - Sesayap atau mengikuti jalur Tarakan - Malinau karena jalur ini melalui sebagian besar daerah Kabupaten Tana Tidung.

2.3 Arah Pengembangan Transportasi



Sumber: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penelitian Pengembangan (Bappeda dan Litbang) Kabupaten Tana Tidung

Gambar II. 20 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Tana Tidung Tahun 2012-2023

Kabupaten Tana Tidung telah menyusun Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang tertuang dalam Peraturan Daerah Kabupaten Tana Tidung Nomor 16 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Tana Tidung Tahun 2012-2032.

Kegiatan yang mengatur tata ruang secara serasi, selaras, seimbang, efisien, efektif, berbudaya, dan berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang adil perlu diwujudkan pembangunan yang terintegrasi antar sektor, wilayah, dan pemangku kepentingan dengan memanfaatkan ruang yang ada di Kabupaten Tana Tidung. Di balik itu terdapat sistem jaringan infrastruktur wilayah, khususnya sistem jaringan transportasi darat berupa sistem jaringan lalu lintas dan angkutan jalan serta lalu liintas angkutan sungai, danau, dan penyeberangan.

Adapun ketentuan yang terdapat pada Pasal 10, Pasal 11, dan Pasal 12 Peraturan Daerah Kabupaten Tana Tidung Nomor 16 Tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Tana Tidung Tahun 2012-2032 sebagai berikut:

Pasal 10

Sistem jaringan transportasi darat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 huruf a terdiri atas:

a. Sistem jaringan lalu lintas dan angkutan jalan (LLAJ); dan
b. Sistem jaringan lalu lintas angkutan sungai, danau, dan penyeberangan (LLASDP).

Pasal 11

(1) Jaringan lalu lintas dan angkutan jalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf a terdiri atas:
    a. jaringan jalan dan jembatan;
    b. jaringan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan; dan
    c. jaringan pelayanan lalu lintas dan angkutan jalan.
(2) Jaringan jalan dan jembatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a terdiri atas:
    a. jaringan jalan nasional;
    b. jaringan jalan kabupaten; dan
    c. jembatan.

(3) Jaringan jalan nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a berupa pengembangan jalan arteri primer ruas jalan Sekatak-Buji-Malinau.

(4) Jaringan jalan kabupaten sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b meliputi:

a. rencana pembangunan dan pemeliharaan jalan kolektor 4;

b. rencana pembangunan dan pemeliharaan jalan kolektor sekunder;

c. rencana pengembangan dan pemeliharaan jalan kolektor sekunder; dan

d. rencana peningkatan dan pemeliharaan jalan lokal.

(5) Rencana pembangunan dan pemeliharaan jalan kolektor primer 4 sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf a meliputi:

a. ruas jalan Trans Kaltim - Simpang Seputuk - Kapuak/Rian;

b. ruas jalan Kapuak/Rian - Tideng Pale;

c. ruas jalan Pusat Pemerintahan - Sebawang - Tideng Pale;

d. ruas jalan Trans Kaltim - Pelabuhan Sesayap;

e. ruas jalan Sesayap - Sengkong;

f. ruas jalan Sengkong - Bebatu;

g. ruas jalan Seputuk - Batas Malinau; dan

h. ruas jalan KTT - jalan tembus Tarakan Sekatak.

(6) Rencana pembangunan pemeliharaan jalan kolektor sekunder sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf c meliputi:

a. ruas jalan poros utara kabupaten; dan

b. ruas jalan Tanah Merah – Tanjung Kramat – Tengku Dacing.

(7) Rencana peningkatan pemeliharaan jalan kolektor sekunder sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf c meliputi:

a. ruas jalan Trans Kaltim - Tideng Pale;

b. ruas jalan Trans Kaltim - Kapuak/Rian; dan

c. ruas jalan Tideng Pale - Sesayap.

(8) Rencana peningkatan pemeliharaan jalan lokal sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf d tercantum dalam Lampiran II dan merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Daerah ini.

(9) Jembatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c meliputi:

a. rencana pembangunan jembatan kabupaten; dan

b. rencana pemeliharaan jembatan kabupaten.

(10) Rencana pembangunan jembatan kabupaten sebagaimana dimaksud pada ayat (9) huruf a meliputi:

a. jembatan Buang Baru berada di Desa Buang Baru Kecamatan Sesayap Hilir;

b. jembatan Sungai Sesayap berada di Kecamatan Sesayap dan Kecamatan Sesayap Hilir;

c. jembatan Sungai Bengkawat berada di Kecamatan Sesayap Hilir;

d. jembatan Sungai Linuang Kayan berada di Kecamatan Sesayap Hilir;

e. jembatan Sungai Sembakung berada di Kecamatan Tana Lia;

f. jembatan Sungai Sebidai berada di Kecamatan Sesayap;

g. jembatan Sungai Sedulun berada di Kecamatan Sesayap;

h. jembatan Sungai Rian berada di Kecamatan Sesayap; dan

i. jembatan Sungai Supa berada di Kecamatan Sesayap Hilir.

(11) Rencana pemeliharaan jembatan kabupaten sebagaimana dimaksud pada ayat (9) huruf b meliputi:

a. jembatan Beally Sebidai berada di Desa Sebidai Kecamatan Sesayap;

b. jembatan Gunawan berada di Desa Gunawan Kecamatan Sesayap; dan

c. jembatan Buang Baru berada di Desa Buang Baru Kecamatan Sesayap.

(12) Jaringan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. pembangunan terminal penumpang tipe B di perkotaan Tideng Pale Kecamatan Sesayap; dan

b. pembangunan unit penguji kendaraan bermotor berada di Kecaatan Sesayap.

(13) Jaringan pelayanan lalu lintas dan angkutan jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:

a. Penataan trayek angkutan penumpang dan angkutan barang meliputi:
   1. Tideng Pale - Sesayap Hilir;
   2. Tideng Pale - Bebakung;
   3. Tideng Pale - Malinau; dan
   4. Tideng Pale - Tanjung Selor - Berau.

b. Rencana pengembangan trayek angkutan penumpang dan angkutan barang meliputi:
   1. Mensalong - Tideng Pale;
   2. Tanah Merah - Tideng Pale;
   3. Seputuk - Bebatu;
   4. Tideng Pale - Bebatu; dan
   5. Tideng Pale - Poros Tarakan - Sekatak Buji.

Pasal 12

Jaringan lalu lintas angkutan sungai, danau, dan penyeberangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf b meliputi:

a. penataan jaringan trayek angkutan penumpang dan barang meliputi:
   1. Tideng Pale - Tarakan;
   2. Tideng Pale - Malinau;
   3. Tideng Pale - Tanjung Selor;
   4. Tideng Pale - Nunukan; dan
   5. Tideng Pale - Tana Lia.

b. pembangunan pelabuhan penyeberangan di Desa Bebatu Kecamatan Sesayap;

c. pembangunan pelabuhan pengumpul di Kecamatan Sesayap Hilir;

d. pengembangan dermaga sungai di Kecamatan Sesayap; dan

e. pengembangan dermaga sungai di Kecamatan Sesayap Hilir.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menyatakan bahwa Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengaturan, perekayasaan, pemberdayaan, dan pengawasan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung, dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas menyatakan bahwa Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasiitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung, dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas menyatakan 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.

Menurut Putranto (2016) dalam skripsi berjudul Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas pada Simpang Jalan Imam Bonjol - Jalan Daya Nasional di Kota Pontianak (Iwan Sarwoko, Slamet Widodo, Gusti Zulkifli Mulki, 2021), Manajemen Lalu Lintas adalah suatu proses pengaturan penyediaan (*supply*) dan kebutuhan (*demand*) sistem jalan raya untuk memecahkan permasalahan lalu lintas jangka pendek dan untuk mengantisipasi masalah lalu lintas pada periode waktu tertentu.

Menurut Tamin (2000) dalam jurnal berjudul Kajian Manajemen Lalu Lintas Sekitar Kawasan Pasar dan Ruko Lawang Kabupaten Malang (Arbillah Saleh Moh Prima Sudarmo, Harnen Susilo, M. Zainul Arifin, 2014), Manajemen 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 Hobbs (1995) dalam skirpsi berjudul Analisis Perilaku Pengendara, Karakteristik Lalu Lintas Simpang, dan Pelanggaran Rambu Lalu Lintas terhadap Kecelakaan Lalu Lintas di Persimpangan Tlogosari Semarang (Gede Oka Tejasukma Anak Agung, 2019), tujuan pokok Manajemen Lalu Lintas adalah memaksimumkan pemakaian sistem jalan yang ada dengan meningkatkan keamanan jalan tanpa merusak kualitas lingkungan. Manajemen lalu lintas dapat menangani perubahan-perubahan pada tata letak geometri, pembuatan petunjuk-petunjuk tambahan, dan alat-alat pengaturan, seperti rambu-rambu, tanda-tanda jalan untuk pejalan kaki, penyeberangan, dan lampu untuk penerangan jalan.

Menurut Munawar (2006) dalam artikel ilmiah berjudul Usulan Manajemen Lalu Lintas di Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang Pasca Perubahan Tipe Jalan (Fidel Miro, Alvin Yuriski, Sisna Delvita, Nefri Handini, 2020), Manajemen Lalu Lintas akan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan transportasi, baik saat ini maupun di masa mendatang dengan mengefisiensikan pergerakan orang/kendaraan dan mengidentifikasikan perbaikan-perbaikan yang diperlukan di bidang teknik lalu lintas, angkutan umum, perundang-undangan, *road pricing*, dan operasional dari sistem transportasi yang ada. Tidak termasuk di dalamnya pembangunan fasilitas transportasi baru dan perubahan-perubahan besar dari fasilitas yang ada.

Menurut Afdhal (2014) dalam skripsi berjudul Kajian Rekayasa Lalu Lintas (Pemberlakuan Jalan Satu Arah Jalan Dr. Wahidin Ruas Rembiga - Gunung Sari) pada Simpang Empat Rembiga Kota Mataram) (Addinuri, 2021), Rekayasa Lalu Lintas adalah ilmu yang mempelajari tentang pengukuran lalu lintas dan perjalanan, studi hukum-hukum dasar yang

terkait dengan arus lalu lintas, transportasi, dan penerapan ilmu pengetahuan profesional praktis tentang perencanaan dan pengoperasian sistem lalu lintas untuk mencapai keselamatan dan efisien pergerakan terhadap orang dan barang.

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.

Dalam makalah berjudul Manajemen Lalu Lintas untuk Meningkatkan Kapasitas Jalan (I Wayan Didi Marhadi, I Gede Kusuma Negara, 2018) menyebutkan bahwa terdapat tiga strategi manajemen lalu lintas secara umum yang dapat dikombinasikan sebagai bagian dari rencana manajemen lalu lintas. Untuk menunjang keberhasilan ketiga strategi tersebut, maka masing-masing memiliki beberapa teknik di dalamnya. Adapun teknik-teknik tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel III. 1 Strategi Manajemen Lalu Lintas

Strategi	Teknik
Manajemen Kapasitas	1. Perbaikan persimpangan
	2. Manajemen ruas jalan : - Pemisahan tipe kendaraan - Kontrol *on-street parking* (tempat, waktu) - Pelebaran jalan
	3. *Area Traffic Control*
Manajemen Prioritas	1. Prioritas bus, misal jalur khusus bus
	2. Akses angkutan barang, bongkar muat
	3. Daerah pejalan kaki
	4. Rute sepeda
	5. Kontrol daerah parkir
Manajemen *Demand*	1. Kebijakan parkir

(*Restraint*)	2. Penutupan jalan
	3. *Area and Cordon Licensing*
	4. Batasan fisik

Sumber: I Wayan Didi Marhadi, I Gede Kusuma Negara, 2018

3.2 Karakteristik Arus Lalu Lintas

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 menyatakan bahwa ruas jalan perkotaan sebagai ruas jalan yang memiliki pengembangan permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan. Adanya jam puncak lalu lintas pagi dan sore serta tingginya persentase kendaraan pribadi merupakan ciri lalu lintas perkotaan. Keberadaan kerb juga merupakan ciri prasarana jalan perkotaan.

Menurut Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan menyatakan bahwa Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

3.2.1 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satu satuan waktu (hari, jam, menit). Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 menyatakan bahwa Volume Lalu Lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengukur jumlah arus lalu lintas biasanya dinyatakan dalam satuan kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan per menit.

Menurut Hobbs (1995) dalam dalam skirpsi berjudul Analisis Perilaku Pengendara, Karakteristik Lalu Lintas Simpang, dan Pelanggaran Rambu Lalu Lintas terhadap Kecelakaan Lalu Lintas di Persimpangan Tlogosari Semarang (Gede Oka Tejasukma Anak Agung, 2019), Volume adalah sebuah perubahan (variabel) yang

paling penting pada teknik lalu lintas dan pada dasarnya merupakan proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah gerakan per satuan waktu pada lokasi tertentu. Jumlah gerakan yang dihitung dapat meliputi hanya tiap macam moda lalu lintas saja, seperti pejalan kaki, mobil, bus, atau barang atau kelompok campuran moda. Periode-periode waktu yang dipilih tergantung pada tujuan studi dan konsekuensinya, tingkat ketepatan yang persyaratannya akan menentukan frekuensi, lama, dan pembagian arus tertentu.

Menurut Abubakar (1995) dalam jurnal berjudul Penerapan Managemen Lalu Lintas pada Jaringan Jalan di Kota Kisaran Kabupaten Asahan (Fri Adek Arisandi, Marwan Lubis, M. Husni Malik Hasibuan, 2020), Volume adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik yang tetap pada jalan dalam satuan waktu. Volume lalu lintas pada jalan akan bervariasi tergantung pada volume total dua arah, arah lalu lintas, volume harian, bulanan, dan tahunan. Pada umumnya, kendaraan yang bergerak lambat dan yang bergerak sangat lambat menjadi persoalan. Untuk mendesain jalan dengan kapasitas yang memadai, maka volume lalu lintas yang diperkirakan akan menggunakan jalan harus ditentukan terlebih dahulu.

Menurut Sukirman (1994) dalam jurnal berjudul Analisa Tingkat Pelayanan pada Ruas Jalan Slamet Supriyadi Kecamatan Sukun Kota Malang (Salestinus Baba, Galih Damar Pandulu, 2019), Volume Lalu Lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satu waktu (hari, jam, menit). Volume lalu lintas yang tinggi membutuhkan lebar perkerasan jalan yang lebih besar sehingga terciptanya kenyamanan dan keamanan. Sebaliknya, jalan yang terlalu lebar untuk volume lalu lintas yang rendah cenderung membahayakan karena pengemudi cenderung mengemudikan kendaraannya pada kecepatan yang lebih tinggi, sedangkan kondisi jalan belum tentu memungkinkan.

3.2.2 Kapasitas Ruas Jalan

Menurut Yunianta (2006) dalam jurnal berjudul Analisa Tingkat Pelayanan pada Jalan Raden Panji Suroso Kecamatan Blimbing Kota Malang (Ridho Aryandi Kase, Andy Kristafi A, Pamela Dinar Rahma, 2019), kapasitas suatu ruas jalan didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintasi suatu ruas jalan dengan *uniform* per jam, dalam satu arah untuk jalan dua jalur dua arah dengan median atau total dua arah untuk jalan dua jalur tanpa median, selama satuan waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas tertentu. Kondisi jalan adalah kondisi fisik jalan, sedangkan kondisi lalu lintas adalah sifat lalu lintas (*nature of traffic*).

Menurut Clarkson H. Oglesby dan R. Garry Hicks (1990) dalam jurnal berjudul Studi Kelayakan Jalan Pandegiling Surabaya Ditinjau dari Kondisi Fisik Jalan dan Volume Lalu Lintas Sehari-Hari (Emam Agus Tunggal Putranto, Ir. Didik Budi Fariadi, 2021), kapasitas suatu ruas jalan dalam sistem jalan raya adalah jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam 1 maupun 2 arah) dalam periode waktu tertentu dan di bawah kondisi jalan dan lalu lintas umum. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan, yaitu:

1. Faktor jalan, seperti lebar jalur, kebiasaan lateral, bahu jalan, ada median atau tidak, kondisi permukaan jalan, alinyemen, kelandaian jalan, trotoar, dan lain-lain.
2. Faktor lalu lintas, seperti komposisi lalu lintas, volume, distribusi lajur, gangguan lalu lintas, adanya kendaraan tidak bermotor, hambatan samping, dan lain-lain.
3. Faktor lingkungan, seperti pejalan kaki, pengendara sepeda, binatang yang menyeberang, dan lain-lain.

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 terdapat rumus yang digunakan untuk perhitungan kapasitas, yaitu:

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus III. 1 Kapasitas Jalan

Keterangan:

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

Co = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCw = Faktor penyesuaian lebar jalan

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah (untuk jalan tak terbagi)

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

1. Kapasitas Dasar (Co)

   Kapasitas dasar ditentukan berdasarkan tipe jalan sebagai berikut:

Tabel III. 2 Kapasitas Dasar (Co)

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

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

2. Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FCw)

   Faktor penyesuaian lebar jalan ditentukan berdasarkan tipe jalan dan lebar jalan efektif sebagai berikut:

Tabel III. 3 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FCw)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (Wc) (m)	FCw
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat lajur tak terbagi	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Dua lajur tak terbagi	Total dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber: Hasil Analisis, 2022

3. Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Faktor penyesuaian pemisah arah hanya digunakan untuk jalan yang tidak terbagi. Sementara itu, untuk ruas jalan yang terbagi dan jalan satu arah faktor penyesuaian untuk pemisah arah ini tidak dapat diterapkan dan bernilai

1,0. Berikut ini merupakan faktor penyesuaian pemisah arah, yaitu:

Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian Arah (FCsp)

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

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Kemudian untuk faktor penyesuaian median dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian Median

Median	**FCsp**
Tanpa rintangan	1,12
Sedikit rintangan $(Gap)_1$	1,05
Banyak rintangan $(Gap)_2$	0,89

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Keterangan:

$(Gap)_1$: Ada celah tapi rata-rata kurang dari celah per 500 m

$(Gap)_2$: Rata-rata satu atap atau lebih celah per 500 m

4. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)

Faktor penyesuaian hambatan samping ditentukan oleh jenis jalan, kelas rintangan, dan lebar bahu efektif (jarak kerb ke trotoar) sebagai berikut:

Tabel III. 6 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FCsf			
		Lebar Bahu Jalan Efektif (Ws)			
		≤0,5	1	1,5	≥2,0
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,8	0,86	0,9	0,95
2/2 UD atau Jalan Satu Arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,9	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

5. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Faktor penyesuaian ukuran kota ditentukan oleh jumlah penduduk di suatu kota sebagai berikut:

Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota (FCcs)
<0,1	0,86
0,1-0,5	0,9
0,5-1,0	0,94
1,0-3,0	1
>3,0	1,04

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

3.2.3 Kecepatan

Menurut May (1990) dalam jurnal berjudul Analisis Pengaruh Parkir di Badan Jalan terhadap Kinerja Jalan Jendral Ahmad Yani Kota Metro (Studi Kasus Depan Pusat Perbelanjaan Swalayan Putra Baru) (Septyantyo Kurniawan, Leni Sriharyani, 2019), kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam kilometer per jam. Kecepatan dan waktu tempuh adalah pengukuran fundamental kinerja lalu lintas dari sistem jalan eksisting serta kecepatan juga merupakan variabel kunci dalam perancangan ulang atau perancangan baru. Hampir seluruh model analisis dan simulasi lalu lintas memperkirakan kecepatan dan waktu tempuh sebagai kinerja pengukuran, perancangan, permintaan, dan pengontrol sistem jalan.

Kecepatan dan waktu tempuh bervariasi terhadap waktu, ruang, dan antar moda. Variasi terhadap waktu disebabkan karena perubahan arus lalu lintas, bercampurnya jenis kendaraan dan kelompok pengemudi, penerangan, cuaca serta kejadian lalu lintas. Variasi menurut ruang disebabkan perbedaan dalam arus lalu lintas, perancangan geometrik, dan pengatur lalu lintas. Variasi menurut jenis kendaraan (antar moda) disebabkan perbedaan keinginan pengemudi, kemampuan kinerja kendaraan, dan kinerja ruas jalan.

1. Kecepatan Arus Bebas

   Kecepatan arus bebas dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\boxed{FV = (FV0 + FVw) \times FFVsf \times FFVcs}$$

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus III. 2 Kecepatan Arus Bebas

Keterangan:

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)

FV0 = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan

(km/jam)

FVw = Penyesuaian lebar jalur lintas efektif (km/jam)

FFVsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

FFVcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

a. Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Ringan (FV0)

Berikut ini merupakan kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan, yaitu:

Tabel III. 8 Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Ringan (FV0)

Tipe Jalan	**Kecepatan Arus**			
	Kendaraan Ringan	**Kendaraan Berat**	**Sepeda Motor**	**Semua Kendaraan**
	LV	**HV**	**MC**	**(Rata-Rata)**
Enam lajur terbagi (6/2 D) atau Tiga lajur satu arah (3/1)	61	52	48	57
Empat lajur terbagi (4/2 D) atau Dua lajur satu arah (2/1)	57	50	47	55
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	53	46	43	51
Dua lajur tak terbagi (2/2 UD)	44	40	40	42

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

b. Penyesuaian Lebar Jalur Lintas Efektif (FVw)

Berikut ini merupakan penyesuaian lebar jalur lintas efektif pada ruas jalan, yaitu:

Tabel III. 9 Penyesuaian Lebar Jalur Lintas Efektif (FVw)

Tipe Jalan	Lintas Efektif (Wc) (m)	FVw (km/jam)
Enam lajur terbagi atau Jalan satu arah	Per lajur	
	3	-4
	3,25	-2
	3,5	0
	3,75	2
	4	4
Empat lajur tak terbagi	Per lajur	
	3	-4
	3,25	-2
	3,5	0
	3,75	2
	4	4
Dua lajur tak terbagi	Total	
	5	-9,5
	6	-3
	7	0
	8	3
	9	4
	10	6
	11	7

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

c. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FFVsf)

Berikut ini merupakan faktor penyesuaian hambatan samping, yaitu:

Tabel III. 10 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FFsf)

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping (SFC)	Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping dan Jarak Kerb-Penghalang			
		Jarak : Kerb-Penghalang Wk (m)			
		≤0,5	1	1,5	≥2,0
Empat lajur terbagi (4/2 D)	Sangat rendah	1	1,01	1,01	1,02
	Rendah	0,97	0,98	0,99	1
	Sedang	0,93	0,95	0,97	0,99
	Tinggi	0,87	0,9	0,93	0,96
	Sangat tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	Sangat rendah	1	1,01	1,01	1,02
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1
	Sedang	0,91	0,93	0,96	0,98
	Tinggi	0,84	0,87	0,9	0,94
	Sangat tinggi	0,77	0,81	0,85	0,9
Dua lajur tak terbagi (2/2 UD) atau Jalan satu arah	Sangat rendah	0,98	0,99	0,99	1
	Rendah	0,93	0,95	0,96	0,98
	Sedang	0,87	0,89	0,92	0,95
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

d. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs)

Berikut ini merupakan faktor penyesuaian ukuran kota, yaitu:

Tabel III. 11 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFcs)

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota
<0,1	0,9
0,1-0,5	0,93
0,5-1,0	0,95
1,0-3,0	1
>3,0	1,03

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

2. Kecepatan Perjalanan

Perubahan perbandingan volume dengan kapasitas jalan (V/C ratio) akan mempengaruhi perubahan pada kecepatan di ruas jalan. Adapun kecepatan perjalanan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = FV \times 0{,}5\ (1 + (1 - DS)\ 0{,}5$$

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus III. 3 Kecepatan Perjalanan

Keterangan:

V = Kecepatan perjalanan (km/jam)

FV = Kecepatan arus bebas (km/jam)

DS = Perbandingan volume dengan kapasitas

3. Kecepatan dan Waktu Tempuh

Kecepatan dan waktu tempuh saling berkaitan dan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{L}{TT}$$

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus III. 4 Kecepatan dan Waktu Tempuh

Keterangan:

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

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata LV sepanjang segmen (km)

3.2.4 Kepadatan

Menurut Tamin (2008) dalam jurnal berjudul Hubungan Volume Kecepatan dan Kepadatan Lalu Lintas pad Ruas Jalan Padjajaran (Ring Road Utara), Sleman (Grisela Nurinda Abdi, Sigit Priyanto, Siti Malkamah, 2019), kepadatan didefinisikan sebagai jumlah kendaraan per satuan panjang jalan tertentu. Satuan yang digunakan adalah kendaraan/kilometer atau kendaraan/meter. Kepadatan lalu lintas merupakan karakteristik makroskopik menunjukkan kualitas lalu lintas dan mempengaruhi kemudahan dan kenyamanan yang dapat mendorong seseorang untuk melewati jalan tersebut.

Kepadatan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Sumber: Tamin, 2008

Rumus III. 5 Kepadatan

Keterangan:

D = Kepadatan lalu lintas (smp/km)

Q = Volume lalu lintas (smp/jam)

V = Kecepatan rata-rata ruang/*space mean speed* (km/jam)

3.2.5 Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan (*level of service*) adalah ukuran kinerja ruas jalan yang dihitung berdasarkan tingkat penggunaan jalan, kecepatan, kepadatan, dan hambatan yang terjadi. Dalam bentuk matematis tingkat pelayanan jalan ditunjukkan dengan V/C ratio versus kecepatan, dimana V adalah volume lalu lintas dan C adalah kapasitas jalan. Tingkat pelayanan dikategorikan dari yang terbaik (A) sampai yang terburuk (F). Tingkat pelayanan dari suatu unjuk kerja ruas jalan berpedoman pada Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan

Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas yang diuraikan sebagai berikut:

Tabel III. 12 Karakteristik Tingkat Pelayanan pada Ruas Jalan (*Level of Service*)

No.	Pelayanan	Karakteristik	V/C Ratio
1.	A	Kecepatan sekurang-kurangnya 80 km/jam	0 - 0,20
		Kepadatan lalu lintas rendah	
		Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkan	
2.	B	Kecepatan sekurang-kurangnya 70 km/jam	0,21 - 0,45
		Kepadatan lalu lintas rendah	
		Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih lajur	
3.	C	Kecepatan sekurang-kurangnya 60 km/jam	0,46 - 0,75
		Kepadatan lalu lintas sedang	
		Pengemudi masih punya cukup waktu kebebasan untuk memilih lajur	
4.	D	Kecepatan sekurang-kurangnya 50 km/jam	0,76 - 0,84
		Kepadatan lalu limtas sedang	

		Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang sangat terbatas	
5.	E	Kecepatan sekurang-kurangya 30 km/jam	0,85 - 1
		Kepadatan lalu lintas tinggi	
		Pengemudi merasakan kemacetan durasi pendek	
6.	F	Kecepatan sekurang-kurangnya 30 km/jam	>1
		Kepadatan lalu lintas tinggi	
		Dalam keadaan antrian,kecepatan maupun volume turun	

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

3.3 Karakteristik Parkir

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menyatakan bahwa Parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menyatakan bahwa fasilitas parkir di dalam ruang milik jalan hanya diselenggarakan di tempat tertentu pada jalan kabupaten, jalan desa, atau jalan kota yang harus dinyatakan dengan rambu lalu lintas dan/atau marka jalan.

Untuk melakukan penataan parkir, tentu diperlukan adanya perencanaan kebutuhan ruang parkir terlebih dahulu dengan analisis. Selain itu, perencanaan kebutuhan ruang parkir juga perlu dilihat dari kondisi yang ada. Parkir dibagi menjadi dua, yaitu parkir badan jalan (*on street*) dan parkir luar badan jalan (*off street*). Parkir *on street* memiliki dampak permasalahan lebih besar dibandingkan parkir *off street*. Hal tersebut dikarenakan apabila parkir *on street* penataannya buruk, maka akan menimbulkan kemacetan bagi arus lalu lintas yang menggunakan jalan tersebut.

Melalui perencanaan kebutuhan ruang parkir yang baik dan dengan mempertimbangkan kondisi lalu lintas eksisting, maka desain parkir *on street* tentunya akan mencapai hasil yang baik pula. Ada banyak hal yang perlu dipertimbangkan di jalan, dimana hal-hal tersebutlah yang menjadi pertimbangan dalam menentukan sudut parkir. Adapun hal-hal yang menjadi pertimbangan yang secara umum digunakan sebagai berikut:

1. Lebar jalan;
2. Volume lalu lintas pada jalan yang bersangkutan;
3. Karakteristik kecepatan;
4. Dimensi kendaraan;
5. Sifat peruntukan lahan sekitarnya; dan
6. Peranan jalan yang bersangkutan.

Parkir *off street* merupakan parkir dengan gedung parkir. Gedung parkir sangat efisien diterapkan di tempat-tempat yang tingkat kesibukannya tinggi. Ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam pengembangan parkir di gedung parkir, yaitu:

1. Ketersediaan lahan;
2. Memenuhi perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan konstruksi;
3. Tidak menyebabkan pencemaran lingkungan; dan
4. Mempermudah pengguna jasa.

Adapun karakteristik parkir sebagai berikut:

3.3.1 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan banyaknya kendaraan yang parkir di suatu lokasi parkir pada selang waktu tertentu. Akumulasi parkir dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\boxed{Akumulasi = Parkir + Masuk - Keluar}$$

Sumber: Munawar, 2006

Rumus III. 6 Akumulasi Parkir

Keterangan:

Parkir = Jumlah kendaraan yang telah parkir

Masuk = Jumlah kendaraan yang masuk pada selang waktu (t)

Keluar = Jumlah kendaraan yang keluar lahan parkir

3.3.2 Volume Parkir

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

3.3.3 Penentuan Besaran Satuan Ruang Parkir (SRP)

Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) dibagi menjadi tiga jenis kendaraan dengan berdasarkan luas (lebar dikali panjang) yang diuraikan sebagai berikut:

Tabel III. 13 SRP Berdasarkan Jenis Kendaraan

No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (SRP)
1.	a. Mobil Penumpang Gol 1 b. Mobil Penumpang Gol 2 c. Mobil Penumpang Gol 3	2,30 × 5,00 2,50 × 5,00 3,00 × 5,00
2.	Sepeda Motor	0,75 × 2,00
3.	Bus	3,40 × 5,00

Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

3.3.4 Pola Parkir

Untuk melakukan suatu kebijaksanaan yang berkaitan dengan parkir, maka terlebih dahulu perlu dipikirkan pola parkir yang akan diimplementasikan. Pola parkir tersebut akan dinilai baik apabila sesuai dengan kondisi tempat parkir tersebut.

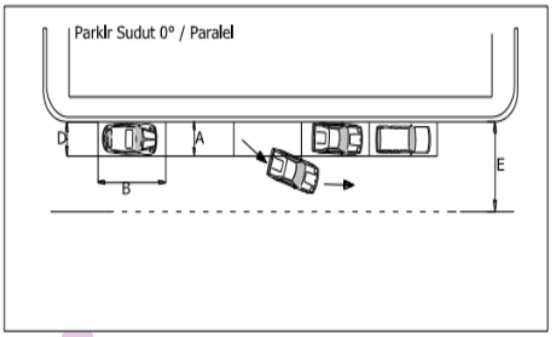
Adapun pola parkir menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir diuraikan sebagai berikut:

1. Sudut 0° atau Paralel

Tabel III. 14 Pola Parkir Sudut 0° atau Paralel

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

Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir



Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

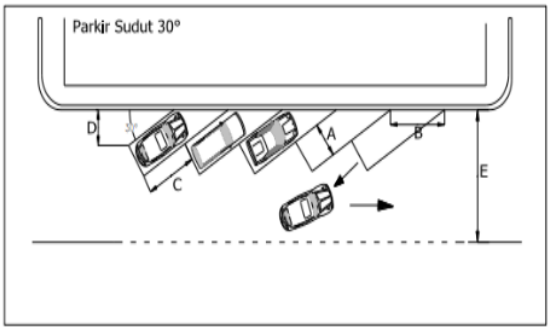
Gambar III. 1 Pola Parkir Sudut 0° atau Paralel

2. Sudut 30°

Tabel III. 15 Pola Parkir Sudut 30°

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

Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir



Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

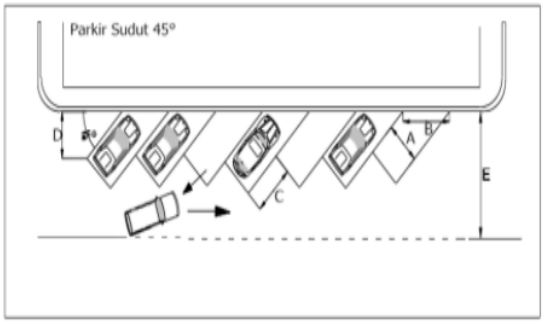
Gambar III. 2 Pola Parkir Sudut 30°

3. Sudut 45°

Tabel III. 16 Pola Parkir Sudut 45°

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

Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir



Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

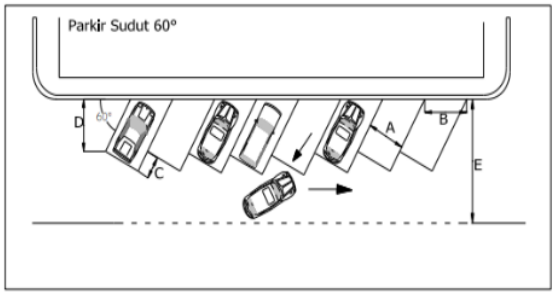
Gambar III. 3 Pola Parkir Sudut 45°

4. Sudut 60°

Tabel III. 17 Pola Parkir Sudut 60°

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

Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir



Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

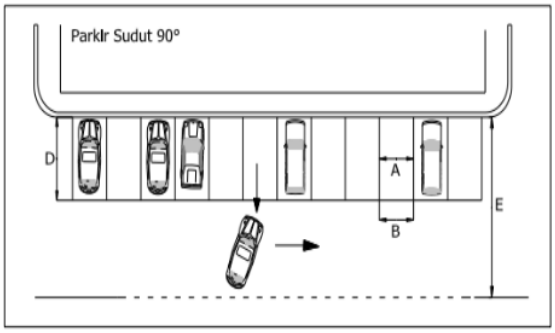
Gambar III. 4 Pola Parkir Sudut 60°

5. Sudut 90°

Tabel III. 18 Pola Parkir Sudut 90°

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

Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir



Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Gambar III. 5 Pola Parkir Sudut 90°

Keterangan:

A = Lebar ruang parkir (m)

B = Lebar kaki ruang parkir (m)

C = Selisih panjang ruang parkir (m)

D = Ruang parkir efektif (m)

E = Ruang manuver (m)

F = Ruang parkir efektif ditambah manuver (m)

3.3.5 Kapasitas Statis

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

kapasitas statis parkir dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Sumber: Munawar, 2006

Rumus III. 7 Kapasitas Statis

Keterangan:

KS = Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada

L = Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir

X = Panjang dan lebar ruang parkir yang dipergunakan

3.3.6 Kapasitas Dinamis

Kapasitas parkir yang tersedia (kosong selama waktu survei yang diakibatkan oleh kendaraan). Adapun kapasitas dinamis parkir dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Sumber: Munawar, 2006

Rumus III. 8 Kapasitas Dinamis

Keterangan:

KD = Kapasitas parkir dalam kendaraan/jam survei

KS = Jumlah ruang parkir yang ada

P = Lamanya survei

D = Rata-rata durasi (jam)

3.3.7 Durasi Parkir

Perhitungan durasi parkir tergantung pada rata-rata lamanya kendaraan yang parkir. Adapun durasi parkir dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{Kendaraan\ Parkir \times Lamanya\ Parkir}{Jumlah\ Kendaraan}$$

Sumber: Munawar, 2006

Rumus III. 9 Durasi Parkir

Keterangan:

Kendaraan parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir pada satuan waktu tertentu

3.3.8 Indeks Parkir (Penggunaan Parkir)

Penggunaan parkir merupakan persentase penggunaan parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas. Adapun indeks parkir dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IP = \frac{Akumulasi\ (Kendaraan) \times 100}{KS}$$

Sumber: Munawar, 2006

Rumus III. 10 Indeks Parkir

Keterangan:

IP = Indeks parkir

KS = Kapasitas statis

3.3.9 Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Penggunaan ruang parkir yang merupakan perbandingan volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah ruang parkir/kapasitas parkir. Adapun tingkat pergantian parkir dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TO = \frac{Jumlah\ Kendaraan}{KS}$$

Sumber: Munawar, 2006

Rumus III. 11 Tingkat Pergantian Parkir

Keterangan:

TO = Tingkat pergantian parkir

KS = Kapasitas statis

3.4 Karakteristik Pejalan Kaki

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat : SK.43/AJ 007/DRJD/97) menyatakan bahwa Pejalan Kaki adalah orang yang melakukan aktivitas berjalan kaki dan merupakan salah satu unsur

pengguna jalan. Fasilitas pejalan kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut:

1. Fasilitas pejalan kaki harus dipasang dimana pemasangan fasilitas tersebut dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pengguna, baik dari segi keamanan, kenyamanan maupun aksesibilitas pejalan kaki.
2. Tingkat kepadatan pejalan kaki atau jumlah konflik kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar untuk memilih fasilitas pejalan kaki yang sesuai. Pada lokasi-lokasi atau kawasan yang terdapat sarana dan prasarana umum.
3. Fasilitas pejalan kaki dapat ditempatkan di sepanjang jalan atau pada suatu kawasan yang akan menimbulkan pertumbuhan pejalan kaki dan biasanya diikuti oleh peningkatan arus lalu lintas serta memenuhi syarat atau ketentuan pemenuhan untuk pembuatan fasilitas tersebut. Tempat-tempat tersebut antara lain:
   a. Pusat perbelanjaan;
   b. Daerah-daerah pusat industri;
   c. Sekolah;
   d. Pusat perkantoran;
   e. Terminal bus;
   f. Pusat hiburan; dan
   g. Perumahan.

Fasilitas pejalan kaki yang formal terdiri dari beberapa jenis sebagai berikut:

1. Jalur pejalan kaki, terdiri dari:
   a. Trotoar;
   b. Terowongan;
   c. Jembatan penyeberangan;
   d. *Pelican crossing*; dan
   e. *Zebra cross*.
2. Perlengkapan jalur pejalan kaki, terdiri dari:
   a. Lapak tunggu;

b. Marka;

c. Rambu;

d. Lampu lalu lintas; dan

e. Bangunan pelengkap.

Untuk kriteria penyediaan trotoar menurut banyaknya volume pejalan kaki dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$W = \left(\frac{P}{35}\right) + N$$

Sumber: SE Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki

Rumus III. 12 Lebar Efektif Minimum Trotoar

Keterangan:

W = Lebar efektif minimum trotoar (meter)

P = Volume pejalan kaki rencana/dua arah (orang/menit/meter)

N = Lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter)

Tabel III. 19 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: SE Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki

Keterangan:

*arus pejalan kaki > 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah pasar atau terminal

**arus pejalan kaki 16-33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah perbelanjaan bukan pasar

***arus pejalan kaki < 16 orang/menit.meter, atau dapat berupa daerah lainnya

Pejalan kaki yang menyeberang membutuhkan fasilitas penyeberangan guna kemudahan dalam pergantian jalur pejalan kaki yang berbeda dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\boxed{P \times V^2}$$

Sumber: SE Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki

Rumus III. 13 Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan

Keterangan:

P = Jumlah pejalan kaki menyeberang (orang/jam)

V = Volume lalu lintas (kendaraan/jam)

Tabel III. 20 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Sebidang

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV^2	Rekomendasi
50 - 1100	300 - 500	$> 10^8$	*Zebra cross*
50 - 1100	400 - 750	$> 2\times10^8$	*Zebra cross* dengan lapak tunggu
50 - 1100	> 500	$> 10^8$	*Pelican*
> 1100	> 300		
50 - 1100	> 750	$> 2\times10^8$	*Pelican* dengan lapak tunggu
> 1100	> 400		

Sumber: SE Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki

Catatan:

1. Jenis penyeberangan lapak tunggu dapat dipilih apabila kriteria geometrik jalan dan kondisi arus lalu lintas memenuhi persyaratan teknis seperti yang diuraikan pada bagian *pedestrian platform*, dan
2. Prosedur pengumpulan data P dan V diatur dalam pedoman terpisah.

Dalam Surat Edaran Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki disebutkan bahwa penyeberangan sebidang dapat diaplikasikan pada persimpangan maupun ruas jalan. Penyeberangan sebidang dapat berupa:

1. Penyeberangan Zebra
   a. Dipasang di kaki persimpangan tanpa atau dengan alat pemberi isyarat lalu lintas atau di ruas jalan.

b. Apabila persimpangan diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, pemberian waktu penyeberangan bagi pejalan kaki menjadi satu-kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas persimpangan.

c. Apabila persimpangan tidak diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, maka kriteria batas kecepatan kendaraan bermotor adalah < 40 km/jam.

d. Pelaksanaan penyeberangan zebra mengacu pada Petunjuk Pelaksanaan Marka Jalan.

2. Penyeberangan *Pelican*

a. Dipasang pada ruas jalan, minimal 300 meter dari persimpangan; atau

b. Pada jalan dengan kecepatan operasional rata-rata lalu lintas kendaraan > 40 km/jam.

3. Pedestrian Platform

Pedestrian platform merupakan jalur pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan sebidang yang permukaannya lebih tinggi dari permukaan jalan.

Tabel III. 21 Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan Tidak Sebidang

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV^2	Rekomendasi
> 1100	> 750	> 2×10^8	Penyeberangan tidak sebidang

Sumber: SE Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki

Apabila fasilitas penyeberangan yang direkomendasikan berupa *pelican*, maka diperlukan perhitungan waktu hijau minimum. Perhitungan waktu hijau minimum untuk *pelican* dilakukan dengan mempertimbangkan lebar jalan yang akan diseberangi, kecepatan berjalan kaki, jumlah pejalan kaki yang akan menggunakan fasilitas pejalan kaki serta ada atau tidak adanya median/pelindung sehingga penyeberangan dapat dilakukan dengan cara bertahap. Adapun rumus untuk menghitung waktu hijau minimum *pelican* sebagai berikut:

$$PT = \frac{L}{Vt} + 1{,}7\left(\frac{N}{W-1}\right)$$

Sumber: Surat Keputusan Direktorat Jendral No. SK. 43/AJ/007/DRJD/1997

Rumus III. 14 Waktu Hijau Minimum *Pelican*

Keterangan:

PT = Waktu hijau minimum untuk *pelican* (detik)

L = Lebar jalan yang akan diseberangi (meter)

Vt = Kecepatan berjalan kaki (detik)

N = Jumlah pejalan kaki yang akan menyeberang per siklus (orang)

W = Lebar bagian jalan yang digunakan untuk menyeberang (meter)

Urutan APILL untuk pejalan kaki dengan kendaraan dapat diuraikan sebagai berikut:

Kendaraan

H	K = 3 detik	M = 3 detik	M

Sumber: Surat Keputusan Direktorat Jendral No. SK. 43/AJ/007/DRJD/1997

Pejalan Kaki

M	H	HB = 3 detik	M = 3 detik

Sumber: Surat Keputusan Direktorat Jendral No. SK. 43/AJ/007/DRJD/1997

Keterangan:

H = Hijau

K = Kuning

M = Merah

HB = Hijau Berkedip

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Alur Pikir Penelitian

Alur pikir penelitian merupakan tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan dalam melakukan analisis dari tahap awal penelitian sampai tahap akhir penelitian, dimana akan menghasilkan beberapa usulan dan kesimpulan. Kerangka penelitian tersebut sangat penting adanya agar pembaca dapat mengerti dengan menjelaskan dan meringkas mengenai objek yang ditulis serta alur dari penelitian. Berikut ini merupakan tahapan yang dilakukan dalam analisis penelitian, yaitu:

1. Tahap Pertama
   a. Identifikasi Masalah

      Pada tahap ini berbagai masalah yang terdapat pada wilayah studi akan diperoleh. Kemudian, dari beberapa masalah yang ada akan diambil beberapa permasalahan untuk dirumuskan.

   b. Rumusan Masalah

      Pada tahap ini terdapat beberapa rumusan masalah yang nantinya akan dibahas pada sub bab analisis.

2. Tahap Kedua

   Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data, baik data primer maupun data sekunder. Data primer yang dibutuhkan adalah data inventarisasi jalan dan wilayah studi, data volume lalu lintas, data kecepatan lalu lintas, data kepadatan lalu lintas, data kendaraan parkir *on street*, dan data volume pejalan kaki. Sementara itu, data sekunder yang dibutuhkan adalah peta administrasi, peta tata guna lahan, peta jaringan jalan serta data mengenai demografi, sosial, dan ekonomi.

3. Tahap Ketiga

   Pada tahap ini data yang telah dikumpulkan sebelumnya akan dianalisis untuk mendapatkan kondisi eksisting dan kondisi mendatang dari wilayah studi.

4. Tahap Keempat

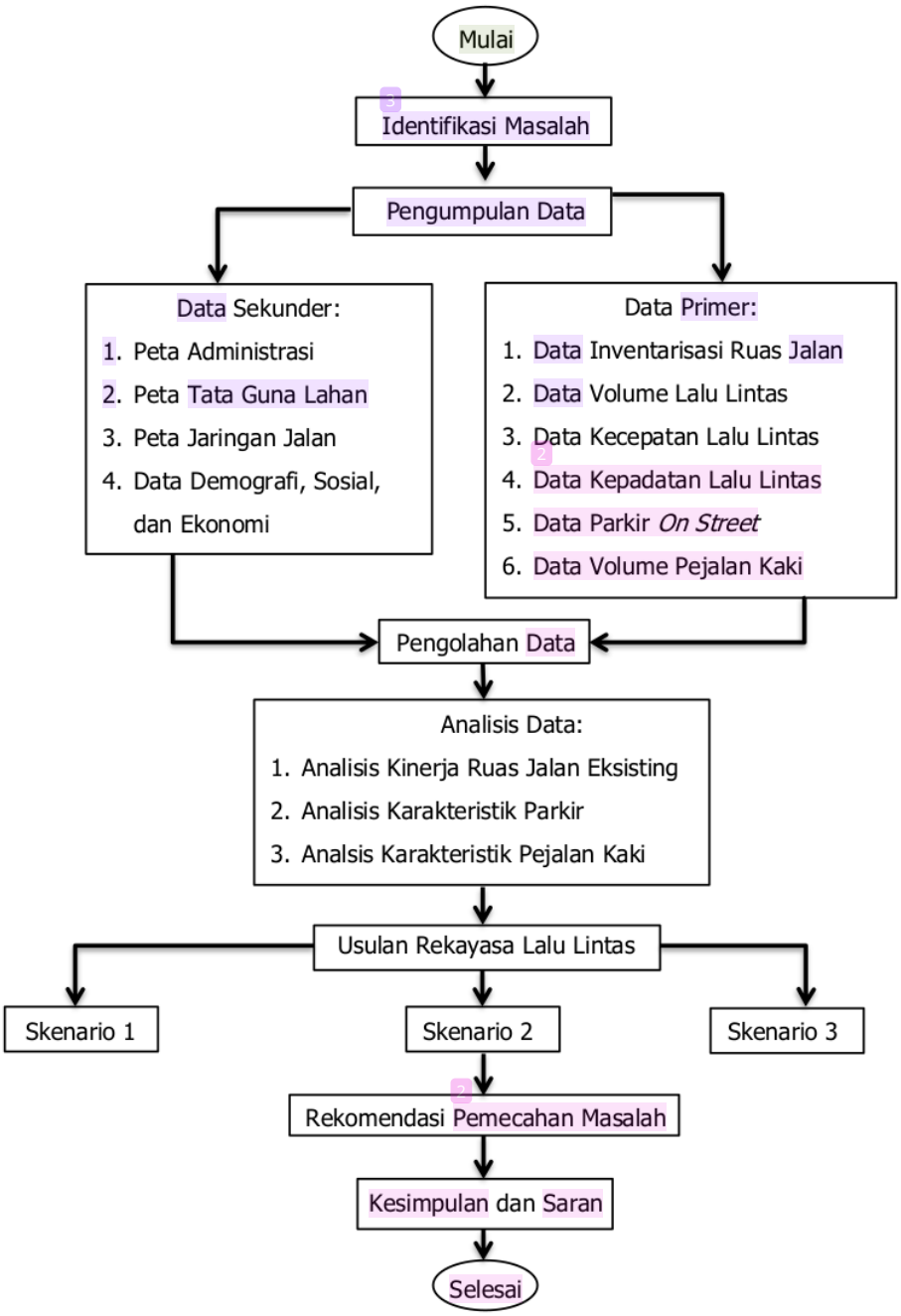
Pada tahap ini bertujuan untuk menindaklanjuti kondisi eksisting di wilayah studi dengan menemukan usulan/skenario terbaik atau pemecahan masalah dalam melakukan rekayasa lalu lintas pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.

4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan penjelasan mengenai langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian. Tahapan awal pada desain penelitian adalah masalah yang bersifat kuantitatif. Tahap selanjutnya adalah membatasi permasalahan tersebut yang akan menjadi rumusan masalah. Penguraian setiap variabel penelitian sangat penting untuk diselaraskan dengan perumusan masalah yang sudah ditetapkan. Selain itu, juga diselaraskan dengan tujuan yang telah dipaparkan sebelumnya pada Bab I. Penelitian dalam studi ini hanya terbatas pada usulan/skenario rekayasa lalu lintas. Studi ini bertujuan untuk mengetahui kinerja lalu lintas berdasarkan indikator-indikator lalu lintas (V/C ratio, kecepatan, dan kepadatan). Setelah itu, dirancang strategi terbaik dalam perekayasaan lalu lintas pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang dituangkan dalam beberapa usulan/skenario sehingga dapat meningkatkan kinerja lalu lintas yang ada.

4.3 Bagan Alir Penelitian

Adapun bagan alir penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.4 Teknik Pengumpulan Data

4.4.1 Pengumpulan Data Sekunder

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data sekunder yang diperlukan untuk mendukung integritas data penelitian. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi atau lembaga pemerintahan tarkait dan hasil pengolahan data oleh Tim PKL Kabupaten Tana Tidung 2022. Adapun target data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Peta administrasi Kabupaten Tana Tidung yang diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penelitian Pengembangan (Bappeda dan Litbang) Kabupaten Tana Tidung yang telah dimutakhirkan oleh Tim PKL Kabupaten Tana Tidung 2022.
2. Peta tata guna lahan yang diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penelitian Pengembangan (Bappeda dan Litbang) Kabupaten Tana Tidung yang telah dimutakhirkan oleh Tim PKL Kabupaten Tana Tidung 2022.
3. Peta jaringan jalan yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Kabupaten Tana Tidung serta Dinas Perhubungan Kabupaten Tana Tidung.
4. Data demografi, sosial, dan ekonomi Kabupaten Tana Tidung pada tahun 2021 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Tana Tidung.

4.4.2 Pengumpulan Data Primer

Teknik ini dilakukan dengan mengamati secara langsung keadaan daerah sasaran survei di lapangan dan mengumpulkan data-data yang diperlukan sebagai bahan survei. Adapun survei yang dilakukan sebagai berikut:

1. Survei Inventarisasi Ruas Jalan

   Survei ini dilakukan untuk mendapatkan data inventarisasi ruas jalan di kawasan *Central Business District*

(CBD) Kabupaten Tana Tidung. Adapun target data dari survei inventarisasi ruas jalan antara lain:

a. Panjang ruas;
b. Lebar lajur;
c. Lebar bahu jalan;
d. Jenis perkerasan jalan;
e. Jumlah lajur;
f. Jalan berdasarkan status dan fungsinya;
g. Fasilitas perlengkapan jalan; dan
h. Hambatan samping.

2. Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*)

Survei ini dilakukan untuk mendapatkan volume lalu lintas dan proporsi kendaraan yang melintas pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, dimana perhitungan dilakukan selama 16 jam untuk mendapatkan periode jam sibuk pagi, periode jam sibuk siang, dan periode jam sibuk sore. Dengan demikian, target data dari survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi adalah volume lalu lintas dan proporsi jenis kendaraan.

3. Survei *Moving Car Observer* (MCO)

Survei ini dilakukan untuk mengetahui waktu perjalanan, kecepatan perjalanan, kepadatan, dan hambatan di ruas jalan serta penyebab kemacetan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan survei ini adalah dengan cara mengendarai kendaraan dengan kecepatan menyesuaikan wilayah kajian dan melakukan pencatatan jumlah arus kendaraan yang berlawanan, kendaraan yang menyalip, dan kendaraan yang disalip. Kemudian, hasil dari survei ini dimasukkan ke dalam perhitungan sehingga dapat diperoleh kecepatan rata-rata dan penyebab hambatan pada ruas jalan tersebut.

4. Survei Parkir

Survei ini dilakukan untuk mengetahui jumlah kebutuhan ruang parkir yang dibutuhkan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Hasil survei ini nantinya akan digunakan untuk menentukan jenis atau tipe parkir yang cocok digunakan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Survei parkir dapat dibedakan sebagai berikut:

a. Survei Inventarisasi Lokasi Parkir

Survei ini dilakukan untuk mengetahui kondisi prasarana di daerah studi, seperti lebar jalan, lebar trotoar, mencatat akan ada atau tidaknya median, panjang lokasi parkir, lebar lokasi parkir serta mencatat ada atau tidaknya rambu dan marka parkir.

b. Survei Patroli Parkir

Survei ini dilakukan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang parkir dan mengetahui lamanya waktu parkir tiap kendaraan. Adapun target data dari survei patroli parkir antara lain:

1) Akumulasi parkir;
2) Volume parkir;
3) Durasi parkir;
4) Kapasitas parkir;
5) Kebutuhan ruang parkir;
6) Penggunaan parkir (indeks parkir); dan
7) Tingkat pergantian parkir (*turn over*).

Survei parkir dilakukan dengan cara mencatat jumlah parkir kendaraan yang masuk dan keluar lokasi. Selain itu, juga mencatat waktu kendaraan selama melakukan parkir. Pelaksanaan parkir dilakukan sesuai dengan waktu

pengoperasian parkir pada setiap ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.

5. Survei Pejalan Kaki

Survei ini dilakukan untuk mengetahui arus pergerakan pejalan kaki pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Pelaksanaan survei pejalan kaki dilakukan dengan dua tahapan pengamatan sebagai berikut:

a. Pergerakan Menyusuri Jalan

Survei ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pejalan kaki yang melintas pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, dihitung dengan kedua arah jalan yang berfungsi untuk menentukan perencanaan lebar jalur fasilitas menyusuri bagi pejalan kaki pada kedua sisi ruas jalan tersebut.

b. Pergerakan Menyeberang Jalan

Survei ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pejalan kaki yang menyeberang pada suatu titik terpadat sehingga dapat digunakan sebagai acuan perencanaan fasilitas penyeberangan yang direkomendasikan.

Adapun target data yang didapatkan melalui survei pejalan kaki antara lain:

a. Volume pejalan kaki yang menyusuri;
b. Volume pejalan kaki yang menyeberang;
c. Jumlah pejalan kaki pada jam sibuk;
d. Kecepatan pejalan kaki yang menyeberang;
e. Jumlah dan rata-rata pejalan kaki yang menyeberang dalam sekali aktivitas menyeberang.

4.5 Teknik Analisis Data

4.5.1. Analisis Kinerja Ruas Jalan

Perbandingan volume per kapasitas (V/C ratio), kecepatan, dan kepadatan lalu lintas merupakan indikator untuk mengukur kinerja ruas jalan. Dari ketiga indikator tersebut digunakan untuk mengetahui seberapa besar tingkat palayanan ruas jalan (*level of service*). Adapun penjelasan mengenai indikator-indikator tersebut sebagai berikut:

1. Volume Lalu Lintas

   Indikator ini diperoleh dari hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*traffic counting*), dimana untuk mengetahui jumah kendaraan dan jenis kendaraan yang melintasi ruas jalan tersebut.

2. Kapasitas Ruas Jalan

   Untuk meningkatkan kapasitas ruas jalan dapat dilakukan dengan cara pelebaran jalan yang dilakukan dengan menambah lajur, pelebaran lajur, atau menghilangkan gangguan terhadap kelancaran lalu lintas. Adapun yang dimaksud dengan gangguan terhadap kelancaran lalu lintas dapat berupa penyempitan lajur akibat adanya hambatan samping yang tinggi serta adanya konflik lalu lintas dengan pejalan kaki atau dengan pemakai jalan yang lainnya. Berikut ini merupakan beberapa komponen dari perhitungan kapasitas ruas jalan berdasarkan acuan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), yaitu:

   a. Kapasitas dasar (Co);
   b. Faktor penyesuaian lebar jalan (FCw);
   c. Faktor pemisah arah/untuk yang tak terbagi (FCsp);
   d. Faktor penyesuaian hambatan samping (FCsf); dan
   e. Faktor penyesuaian ukuran kota (FCcs).

   Standar yang digunakan untuk menilai kinerja lalu lintas adalah menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia

(MKJI) yang diterbitkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga tahun 1997. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas ruas jalan kota berdasarkan MKJI 1997 sebagai berikut:

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 1 Kapasitas

Keterangan:

C = Kapasitas (smp/jam)

Co = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCw = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

3. V/C Ratio

Setelah volume lalu lintas dan kapasitas ruas jalan masing-masing telah didapatkan, maka selanjutnya dibandingkan. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung V/C ratio sebagai berikut:

$$V/C\ Ratio = \frac{V}{C}$$

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 2 V/C Ratio

Keterangan:

V = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas ruas jalan (smp/jam)

4. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan adalah kecepatan rata-rata kendaraan dalam melintasi satu ruas jalan. Analisis ini digunakan untuk mengetahui kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Adapun rumus yang

digunakan untuk menghitung kecepatan perjalanan sebagai berikut:

$$V = V_0 \times 0{,}5\ (1 + (1 - DS)^{0{,}5}$$

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 3 Kecepatan Perjalanan

Keterangan:

V = Kecepatan perjalanan (km/jam)

V_0 = Kecepatan arus bebas (km/jam)

DS = Derajat kejenuhan (V/C ratio)

5. Kepadatan Ruas Jalan

Analisis kepadatan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepadatan arus lalu lintas kendaraan yang melewati ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Kepadatan ruas jalan dapat dihitung dengan cara menghitung jumlah kendaraan yang masuk dan keluar pada suatu potongan jalan pada suatu periode waktu tertentu. Namun, dalam penelitian ini, kepadatan dihitung dengan rumus dasar sebagai berikut:

$$Kepadatan = \frac{Volume}{Kecepatan}$$

Sumber: Tamin, 2008

Rumus IV. 4 Kepadatan

4.5.2. Analisis Karakteristik Parkir

Analisis parkir digunakan untuk mengetahui karakteristik parkir pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Adapun komponen dari analisis parkir diuraikan sebagai berikut:

1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu.

2. Kapasitas Statis

Kapasitas statis merupakan penyediaan kapasitas parkir (ruang parkir) yang akan disediakan atau yang akan ditawarkan untuk memenuhi permintaan parkir.

3. Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat (dalam satuan menit atau jam). Perhitungan durasi parkir tergantung pada rata-rata lamanya kendaraan yang parkir.

4. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kapasitas parkir (ruang parkir) yang tersedia (kosong selama waktu survei yang diakibatkan oleh kendaraan). Besarnya nilai kapasitas dinamis tergantung pada besarnya rata-rata durasi atau lamanya kendaraan parkir.

5. Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan ruang parkir pada suatu lokasi parkir per satuan waktu tertentu dengan interval waktu 15 menit.

6. Penggunaan Parkir (Indeks Parkir)

Penggunaan parkir (indeks parkir) merupakan persentase penggunaan ruang parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir. Apabila nilai indeks parkir > 100%, maka permintaan parkir melebihi kapasitas yang disediakan.

7. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir (*turn over*) adalah penggunaan ruang parkir yang merupakan perbandingan volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah kapasitas parkir (ruang parkir).

4.5.3. Analisis Karakteristik Pejalan Kaki

Hasil dari survei pejalan kaki akan diketahui besarnya volume pejalan kaki yang ada pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Setelah mengetahui hasil dari volume pejalan kaki di ruas jalan tersebut, maka dapat dibuat usulan perbaikan fasilitas pejalan kaki ataupun perencanaan fasilitas pejalan kaki ke depannya. Adapun analisis karakteristik pejalan kaki diuraikan sebagai berikut:

1. Analisis Pergerakan Menyusuri Jalan

   Data dari hasil survei pergerakan menyusuri jalan setiap 15 menit diubah menjadi 1 jam. Sementara itu, dilakukan identifikasi terhadap tata guna lahan pada sisi kanan dan kiri ruas jalan untuk mendapatkan nilai konstanta (N). Kemudian, diperoleh hasil analisis berupa lebar trotoar minimum yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki pada kedua sisi ruas jalan tersebut.

2. Analisis Pergerakan Menyeberang Jalan

   Jumlah pejalan kaki menyeberang (P) dan volume lalu lintas (V) dihitung hanya pada periode jam sibuk pagi, periode jam sibuk siang, dan periode jam sibuk sore. Ketiga periode jam sibuk tersebut diperoleh dari pengolahan data hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*traffic counting*). Kemudian, analisis pergerakan menyeberang jalan dilakukan dengan mengalikan jumlah pejalan kaki menyeberang (P) per jam dan volume lalu lintas (V) per jam yang dikuadratkan. Setelah itu, diambil 4 data terbesar dalam perhitungan PV^2. Besarnya nilai P, V, dan PV^2 tersebut yang akan dijadikan dasar untuk melakukan pemilihan fasilitas penyeberangan yang direkomendasikan sesuai dengan standar yang berlaku.

4.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

4.6.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang berada di Kecamatan Sesayap yang memiliki tata guna lahan berupa perdagangan/jasa, pemerintahan, perkantoran, pendidikan, peribadatan, dan fasilitas publik berupa ruang terbuka hijau. Ruas jalan yang menjadi wilayah kajian penelitian ini, meliputi Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, Jalan Tanah Abang, Jalan Ahmad Yani, Jalan Amantawa, dan Jalan TMD. Sebagian besar dari ruas jalan tersebut menerapkan sistem satu arah (SSA).

4.6.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian ini digunakan sebagai acuan waktu dalam pelaksanaan penelitian yang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Tanggal
1.	Pengumpulan Data Sekunder	28 Februari - 2 Maret 2022
2.	Pembuatan Peta	3 Maret 2022
3.	Survei Pendahuluan (Peninjauan Wilayah Kajian)	30 Mei 2022
4.	Survei Inventarisasi Ruas Jalan	31 Mei - 1 Juni 2022
5.	Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi	2 - 3 Juni 2022
6.	Survei *Moving Car Observer* (MCO)	2 - 3 Juni 2022
7.	Survei Inventarisasi Parkir	6 Juni 2022
8.	Survei Patroli Parkir	7 Juni 2022
8.	Survei Karakteristik Pejalan Kaki	8 Juni 2022
9.	Bimbingan Kertas Kerja Wajib (KKW)	29 Juni - 29 Juli 2022

10.	Pengumpulan Draft Kertas Kerja Wajib (KKW)	1 Agustus 2022
11.	Sidang Akhir Kertas Kerja Wajib (KKW)	8 Agustus 2022

Sumber: Hasil Analisis, 2022

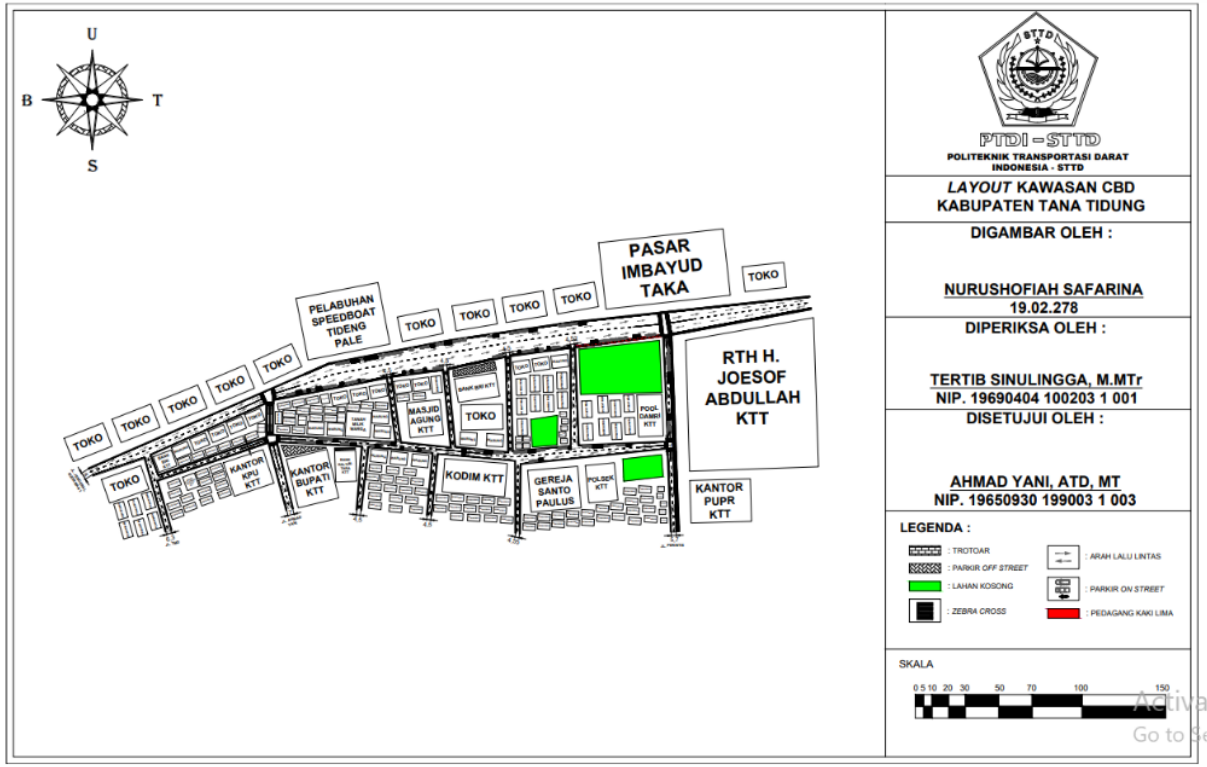
BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Kondisi Eksisting

5.1.1 Lingkup Studi

Wilayah studi penelitian ini dilakukan di Kabupaten Tana Tidung, Provinsi Kalimantan Utara. Pembahasan yang terkandung dalam penelitian ini mengenai rekayasa lalu lintas pada ruas-ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Adapun ruas jalan kajian ada enam ruas jalan, yaitu ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, Jalan Tanah Abang, Jalan Ahmad Yani, Jalan Amantawa, dan Jalan TMD. Adapun kondisi eksisting dari wilayah studi dapat dilihat sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 1 Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

5.1.2 Analisis Kinerja Ruas Jalan Eksisting

1. Inventarisasi Ruas Jalan

Data inventarisasi ruas jalan merupakan data kondisi geometrik yang diperoleh secara langsung di ruas jalan yang dikaji. Data tersebut terdiri dari nama jalan, fungsi jalan, status jalan, tipe jalan, panjang jalan, lebar jalan, dan jenis perkerasan. Adapun data inventarisasi ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung diperoleh sebagai berikut:

Tabel V. 1 Inventarisasi Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Tipe Jalan	Panjang Jalan	Lebar Jalan	Jenis Perkerasan
1.	Jenderal Sudirman 1	Kolektor Primer	Kabupaten	2/1 UD	825 m	8 m	Aspal
2.	Perintis	Kolektor Primer	Kabupaten	2/2 UD	210 m	8,5 m	Aspal
3.	Tanah Abang	Lokal	Kabupaten	2/1 UD	670 m	7 m	Aspal
4.	Ahmad Yani	Kolektor Primer	Provinsi	2/1 UD	72 m	7 m	Aspal
5.	Amantawa	Lokal	Kabupaten	2/1 UD	265 m	5,8 m	Aspal
6.	TMD	Lokal	Kabupaten	2/2 UD	50 m	5 m	Aspal

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan yang ada di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagian besar memiliki tipe 2/1 UD. Artinya, pada kawasan tersebut terdapat beberapa ruas jalan telah meenerapkan sistem satu arah (SSA). Untuk lebar jalan yang ada relatif baik untuk menunjang arus lalu lintas yang ada, tetapi pada kondisi di lapangan pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang digunakan sebagai parkir badan jalan (*on street*).

2. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan diperoleh dari hasil data inventarisasi ruas jalan. Data yang diperlukan dalam perhitungan kapasitas terdiri dari data tipe jalan, hambatan

samping, tata guna lahan, proporsi arus lalu lintas, lebar efektif jalan, dan jumlah penduduk. Adapun kapasitas ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung diperoleh sebagai berikut:

Tabel V. 2 Kapasitas Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Kapasitas Dasar (Co)	Faktor Penyesuaian				Kapasitas (smp/jam)
			Lebar Lajur (FCw)	Pemisah Arah (FCsp)	Hambatan Samping (FCsf)	Ukuran Kota (FCcs)	
1.	Jenderal Sudirman 1	3300	1,04	1	0,73	0,86	2.154,61
2.	Perintis	2900	0,87	0,88	0,90	0,86	1.718,47
3.	Tanah Abang	3300	0,96	1	0,82	0,86	2.234,07
4.	Ahmad Yani	3300	0,92	1	0,96	0,86	2.506,52
5.	Amantawa	3300	0,92	1	0,94	0,86	2.454,30
6.	TMD	2900	0,87	0,88	0,92	0,86	1.756,65

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang memiliki kapasitas tertinggi adalah ruas Jalan Ahmad Yani sebesar 2.506,52 smp/jam dan yang memiliki kapasitas terendah adalah ruas Jalan Perintis sebesar 1.718,47 smp/jam.

Selanjutnya, dilakukan pula perhitungan kapasitas ruas jalan menggunakan *software* KAJI sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel V. 3 Kapasitas Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan *Software* KAJI

No.	Nama Jalan	Kapasitas Dasar (Co)	Faktor Penyesuaian				Kapasitas (smp/jam)
			Lebar Lajur (FCw)	Pemisah Arah (FCsp)	Hambatan Samping (FCsf)	Ukuran Kota (FCcs)	
1.	Jenderal Sudirman 1	3300	1,040	1,000	0,730	0,860	2.155
2.	Perintis	2900	0,715	0,992	0,900	0,860	1.592
3.	Tanah Abang	3300	0,960	1,000	0,820	0,860	2.234
4.	Ahmad Yani	3300	0,920	1,000	0,960	0,860	2.507
5.	Amantawa	3300	0,920	1,000	0,940	0,860	2.454
6.	TMD	2900	0,870	0,880	0,920	0,860	1.757

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang memiliki kapasitas tertinggi adalah ruas Jalan Ahmad Yani sebesar 2.507 smp/jam dan yang memiliki kapasitas terendah adalah ruas Jalan Perintis sebesar 1.592 smp/jam.

Dari kedua tabel di atas menunjukkan pada ruas Jalan Perintis memiliki kapasitas ruas jalan yang berbeda, yaitu sebesar 1.718,47 smp/jam dengan perhitungan hasil survei di lapangan (pedoman MKJI 1997) dan sebesar 1.592 smp/jam dengan perhitungan menggunakan *software* KAJI. Hal tersebut dikarenakan terjadi perbedaan pada nilai faktor penyesuaian lebar lajur (FCw) dan nilai faktor penyesuaian pemisah arah (FCsp) yang disebabkan oleh pembacaan nilai-nilai tersebut pada *software* KAJI lebih akurat atau mendetail. Dengan demikian, perhitungan kapasitas ruas jalan menggunakan *software* KAJI lebih dianjurkan daripada menggunakan pedoman MKJI 1997.

3. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas merupakan hitungan jumlah kendaraan yang melewati ruas jalan dalam satuan smp/jam.

Data tersebut didapatkan dari hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*traffic counting*) pada ruas jalan yang dikaji. Adapun volume lalu lintas ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung diperoleh sebagai berikut:

Tabel V. 4 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Volume Ruas		Volume Total 2 Arah (smp/jam)
		(A)	(B)	
1.	Jenderal Sudirman 1	967,64	0	967,64
2.	Perintis	623,09	559,85	933,01
3.	Tanah Abang	1017,28	0	1017,28
4.	Ahmad Yani	566	0	566,00
5.	Amantawa	619,8	0	619,80
6.	TMD	447,2	82,45	529,65

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang memiliki volume lalu lintas tertinggi adalah ruas Jalan Tanah Abang sebesar 1.017,28 smp/jam dan yang memiliki volume lalu lintas terendah adalah ruas Jalan TMD sebesar 529,65 smp/jam.

Selanjutnya, dilakukan pula perhitungan volume lalu lintas menggunakan *software* KAJI sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel V. 5 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan Software KAJI

No.	Nama Jalan	Volume Ruas		Volume Total 2 Arah (smp/jam)
		(A)	(B)	
1.	Jenderal Sudirman 1	830	0	830
2.	Perintis	630	610	1240
3.	Tanah Abang	1070	0	1070
4.	Ahmad Yani	613	0	613
5.	Amantawa	678	0	678
6.	TMD	491	87	578

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang memiliki volume lalu lintas tertinggi adalah ruas Jalan Perintis sebesar 1.240 smp/jam dan yang memiliki volume lalu lintas terendah adalah ruas Jalan TMD sebesar 578 smp/jam.

4. V/C Ratio

V/C ratio merupakan perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas ruas jalan. Indikator tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan (*level of service*) pada ruas jalan tersebut. Adapun perhitungan V/C ratio pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung diperoleh sebagai berikut:

Tabel V. 6 V/C Ratio Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio
1.	Jenderal Sudirman 1	967,64	2.154,61	0,45
2.	Perintis	933,01	1.718,47	0,54
3.	Tanah Abang	1017,28	2.234,07	0,46
4.	Ahmad Yani	566,0	2.506,52	0,23
5.	Amantawa	619,8	2.454,30	0,25
6.	TMD	529,65	1.756,65	0,30

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang memiliki V/C ratio tertinggi adalah ruas Jalan Perintis dengan nilai 0,54 dan yang memiliki V/C ratio terendah adalah ruas Jalan Ahmad Yani dengan nilai 0,23.

Selanjutnya, dilakukan pula perhitungan V/C ratio menggunakan *software* KAJI sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel V. 7 V/C Ratio Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan Software KAJI

No.	Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio
1.	Jenderal Sudirman 1	830	2.155	0,39
2.	Perintis	1240	1.592	0,78
3.	Tanah Abang	1070	2.234	0,48
4.	Ahmad Yani	613	2.507	0,24
5.	Amantawa	678	2.454	0,28
6.	TMD	578	1.757	0,33

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang memiliki V/C ratio tertinggi adalah ruas

Jalan Perintis dengan nilai 0,78 dan yang memiliki V/C ratio terendah adalah ruas Jalan Ahmad Yani dengan nilai 0,24.

5. Kecepatan Perjalanan

Dari hasil survei *Moving Car Obeserver* (MCO) yang dilakukan sebanyak 6 kali putaran, dapat ditentukan kecepatan perjalanan pada ruas jalan yang dikaji. Kecepatan perjalanan dapat diperoleh dengan membandingkan antara jarak tempuh dengan waktu perjalanan dengan satuan kecepatan, yaitu km/jam. Adapun kecepatan perjalanan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung diperoleh sebagai berikut:

Tabel V. 8 Kecepatan Perjalanan pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Kecepatan (km/jam)
1.	Jenderal Sudirman 1	29,29
2.	Perintis	27,12
3.	Tanah Abang	28,17
4.	Ahmad Yani	33,36
5.	Amantawa	31,26
6.	TMD	30,64

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang memiliki kecepatan tertinggi adalah ruas Ahmad Yani sebesar 33,36 km/jam dan yang memiliki kecepatan terendah adalah ruas Jalan Perintis sebesar 27,12 km/jam.

Selanjutnya, dilakukan pula perhitungan kecepatan perjalanan menggunakan *software* KAJI sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel V. 9 Kecepatan Perjalanan pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan *Software* KAJI

No.	Nama Jalan	Kecepatan (km/jam)
1.	Jenderal Sudirman 1	32,99
2.	Perintis	21,82
3.	Tanah Abang	33,67
4.	Ahmad Yani	42,22
5.	Amantawa	40,73
6.	TMD	29,89

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang memiliki kecepatan tertinggi adalah ruas Ahmad Yani sebesar 42,22 km/jam dan yang memiliki kecepatan terendah adalah ruas Jalan Perintis sebesar 21,82 km/jam.

6. Kepadatan

Kepadatan diperoleh dengan membandingkan antara volume lalu lintas dengan kecepatan pada ruas jalan yang dikaji. Adapun kepadatan ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung diperoleh sebagai berikut:

Tabel V. 10 Kepadatan Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Kepadatan (smp/km)
1.	Jenderal Sudirman 1	33,04
2.	Perintis	34,40
3.	Tanah Abang	36,11
4.	Ahmad Yani	16,97
5.	Amantawa	19,83
6.	TMD	17,29

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang memiliki kepadatan tertinggi adalah ruas Jalan Tanah Abang sebesar 36,11 smp/km dan yang memiliki kepadatan terendah adalah ruas Jalan Ahmad Yani sebesar 16,97 smp/km.

Selanjutnya, dilakukan pula perhitungan kepadatan dengan membandingkan antara volume lalu lintas menggunakan *software* KAJI dengan kecepatan perjalanan menggunakan *software* KAJI sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel V. 11 Kepadatan Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan *Software* KAJI

No.	Nama Jalan	Kepadatan (smp/km)
1.	Jenderal Sudirman 1	25,16
2.	Perintis	56,83
3.	Tanah Abang	31,78
4.	Ahmad Yani	14,52
5.	Amantawa	16,65
6.	TMD	19,34

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung yang memiliki kepadatan tertinggi adalah ruas Jalan Perintis sebesar 56,83 smp/km dan yang memiliki kepadatan terendah adalah ruas Jalan Ahmad Yani sebesar 14,52 smp/km.

7. Tingkat Pelayanan (*Level of Service*)

Tingkat pelayanan (*level of service*) ruas jalan merupakan tolak ukur kinerja suatu ruas jalan. Tingkat pelayanan ruas jalan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu

V/C ratio, kecepatan perjalanan, dan kepadatan pada ruas jalan yang dikaji. Adapun tingkat pelayanan (*level of service*) ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung diperoleh sebagai berikut:

Tabel V. 12 Tingkat Pelayanan (*Level of Service*) Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Tingkat Pelayanan (LOS) V/C Ratio	Tingkat Pelayanan (LOS) Kecepatan
1.	Jenderal Sudirman 1	0,45	29,29	33,04	C	F
2.	Perintis	0,54	27,12	34,40	C	F
3.	Tanah Abang	0,46	28,17	36,11	C	F
4.	Ahmad Yani	0,23	33,36	16,97	B	E
5.	Amantawa	0,26	31,26	19,83	B	E
6.	TMD	0,27	30,64	17,29	B	E

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa secara keseluruhan tingkat pelayanan (*level of service*) berdasarkan V/C ratio ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung masih cukup baik, dimana ruas jalan yang memiliki tingkat pelayanan (*level of service*) terendah adalah ruas Jalan Perintis dengan V/C ratio sebesar 0,54 sehingga bernilai C. Sementara itu, apabila dilihat berdasarkan kecepatan, maka secara keseluruhan tingkat pelayanan (*level of service*) ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung cukup buruk, dimana ruas jalan yang memiliki tingkat pelayanan (*level of service*) terendah adalah ruas Jalan Perintis juga dengan kecepatan 27,12 km/jam sehingga bernilai F. Dengan demikian, terdapat ketidakselarasan indeks tingkat pelayanan (*level of service*) berdasarkan V/C ratio dan kecepatan. Hal tersebut dikarenakan panjang jalan yang pendek dan banyak simpang yang menghubungkan dengan jalan lokal sehingga walaupun

nilai V/C ratio tergolong rendah, tetapi pengemudi tidak dapat mencapai kecepatan minimum sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Oleh karena itu, seluruh ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung perlu dilakukan penanganan jika dilihat dari tingkat pelayanan (*level of service*) berdasarkan kecepatan.

Selanjutnya, dilakukan pula perbandingan indikator-indikator tingkat pelayanan (*level of service*) ruas jalan menggunakan *software* KAJI sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel V. 13 Tingkat Pelayanan (*Level of Service*) Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan *Software* KAJI

No.	Nama Jalan	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Tingkat Pelayanan (LOS) V/C Ratio	Tingkat Pelayanan (LOS) Kecepatan
1.	Jenderal Sudirman 1	0,39	32,99	25,16	B	E
2.	Perintis	0,78	21,82	56,83	D	F
3.	Tanah Abang	0,48	33,67	31,78	C	E
4.	Ahmad Yani	0,24	42,22	14,52	B	E
5.	Amantawa	0,28	40,73	16,65	B	E
6.	TMD	0,33	29,89	19,34	B	F

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa secara keseluruhan tingkat pelayanan (*level of service*) berdasarkan V/C ratio ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung terbilang cukup buruk, dimana ruas jalan yang memiliki tingkat pelayanan (*level of service*) terendah adalah ruas Jalan Perintis dengan V/C ratio sebesar 0,78 sehingga bernilai D. Sementara itu, apabila dilihat berdasarkan kecepatan, maka secara keseluruhan tingkat pelayanan (*level of service*) ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung juga cukup buruk, dimana ruas jalan yang memiliki tingkat pelayanan

(*level of service*) terendah adalah ruas Jalan Perintis juga dengan kecepatan 21,82 km/jam sehingga bernilai F. Dengan demikian, masih terdapat ketidakselarasan indeks tingkat pelayanan (*level of service*) berdasarkan V/C ratio dan kecepatan. Hal tersebut dikarenakan panjang jalan yang pendek dan banyak simpang yang menghubungkan dengan jalan lokal sehingga walaupun nilai V/C ratio tergolong rendah, tetapi pengemudi tidak dapat mencapai kecepatan minimum sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Oleh karena itu, seluruh ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung perlu dilakukan penanganan jika dilihat dari tingkat pelayanan (*level of service*) berdasarkan kecepatan.

8. Validasi Hasil Model dengan Hasil Survei

Dari hasil analisis kinerja ruas dengan Kapasitas Jalan Indonesia (KAJI) yang telah dilakukan, maka diperlukan adanya model validasi dari hasil model analisis KAJI dengan hasil analisis survei di lapangan (berpedoman pada MKJI 1997) dari segi indikator kapasitas ruas jalan dan kecepatan perjalanan. Validasi model ini dilakukan untuk menguji apakah hasil dari model analisis KAJI memiliki perbedaan yang cukup signifikan dengan hasil analisis survei di lapangan. Apabila terdapat perbedaan yang tidak terlalu signifikan, maka hasil model analisis KAJI dapat diterima. Sebaliknya, apabila terdapat perbedaan yang terlalu signifikan, maka hasil model analisis KAJI tidak dapat diterima sehingga tidak dapat mempresentasikan keadaan lalu lintas di wilayah studi.

Untuk validasi model dilakukan berdasarkan hasil uji *Chi Square* antara hasil survei di lapangan dengan hasil model analisis KAJI. Adapun hasil perhitungan statistik uji Chi Square untuk indikator kapasitas ruas jalan dan kecepatan perjalanan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel V. 14 Validasi Model Hasil Analisis KAJI dan Hasil Survei di Lapangan dari Segi Kapasitas Ruas Jalan

No.	Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)		O-E	(O-E)²	Uji Chi Square (X²)	Keterangan
		Excel (O)	KAJI (E)			X² = (O-E)²/E	
1.	Jenderal Sudirman 1	2155	2155	0,00	0,00	0,00	
2.	Perintis	1718	1592	126,42	15980,97	10,04	
3.	Tanah Abang	2234	2234	0,00	0,00	0,00	
4.	Ahmad Yani	2507	2507	0,00	0,00	0,00	
5.	Amantawa	2454	2454	0,00	0,00	0,00	
6.	TMD	1757	1757	0,00	0,00	0,00	
Total						**10,04**	**H0 Diterima**
Statistik Uji Chi Square dengan Tingkat Kepercayaan 95%						**11,07**	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel V. 15 Validasi Model Hasil Analisis KAJI dan Hasil Survei di Lapangan dari Segi Kecepatan Perjalanan

No.	Nama Jalan	Kecepatan (km/jam)		O-E	(O-E)²	Uji Chi Square (X²)	Keterangan
		Excel (O)	KAJI (E)			X² = (O-E)²/E	
1.	Jenderal Sudirman 1	29,29	32,99	-3,70	13,69	0,41	
2.	Perintis	27,12	21,82	5,30	28,09	1,29	
3.	Tanah Abang	28,17	33,67	-5,50	30,25	0,90	
4.	Ahmad Yani	33,36	42,22	-8,86	78,50	1,86	
5.	Amantawa	31,26	40,73	-9,47	89,68	2,20	
6.	TMD	30,64	29,89	0,75	0,56	0,02	
Total						**6,68**	**H0 Diterima**
Statistik Uji Chi Square dengan Tingkat Kepercayaan 95%						**11,07**	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa model hasil analisis menggunakan *software* KAJI, baik dari segi kapasitas ruas jalan maupun kecepatan perjalanan dapat diterima dengan tingkat kepercayaan (*level of significance*) 95%. Hal tersebut menunjukkan bahwa model hasil analisis KAJI tersebut dapat digunakan dalam menghitung indikator-indikator kinerja ruas jalan sehingga dapat mempresentasikan keadaan lalu lintas di wilayah studi.

5.1.3 Analisis Karakteristik Parkir

Permasalahan yang paling sering dijumpai dalam kegiatan lalu lintas perkotaan adalah parkir. Parkir dapat menjadi suatu masalah yang serius dan dapat mengurangi kapasitas dari ruas jalan tersebut apabula terdapat pada badan jalan. Di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung terdapat parkir pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang yang mempunyai aktivitas kegiatan yang tinggi sehingga berpengaruh sangat signifikan terhadap arus lalu lintas. Parkir badan jalan (*on street*) dapat menjadi hambatan samping sehingga mengurangi kapasitas dari ruas jalan tersebut. Adapun data karakteristik parkir pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:

1. Inventarisasi Lokasi Parkir

   Inventarisasi dilakukan untuk mengetahui kebutuhan ruang parkir pada lokasi yang telah ditentukan. Berikut ini merupakan data inventarisasi parkir pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, yaitu:

Tabel V. 16 Inventarisasi Lokasi Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Status Jalan	Tipe Jalan	Panjang Efektif Parkir (m)	Jenis Kendaraan	Tipe Parkir	Sudut Parkir	Trotoar		Rambu	Marka
								Kiri	Kanan		
1.	Jenderal Sudirman 1	Kabupaten	2/1 UD	520	Mobil	*On Street*	0°	1 m	1 m	Tidak Ada	Tidak Ada
				40	Sepeda Motor		90°				
				120	Pick Up		0°				
2.	Perintis	Kabupaten	2/2 UD	155	Mobil	*On Street*	0°	2,8 m	-	Tidak Ada	Tidak Ada
				30	Sepeda Motor		90°				
3.	Tanah Abang	Kabupaten	2/1 UD	400	Mobil	*On Street*	0°	-	-	Tidak Ada	Tidak Ada
				30	Sepeda Motor		90°				

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung terdapat 3 lokasi parkir badan jalan (*on street*), yaitu pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang. Adapun jenis kendaraan yang parkir berupa mobil, sepeda motor, dan pick up dengan sudut parkir yang berbeda menyesuaikan kondisi eksisting, yaitu sudut 0° untuk mobil dan pick up serta 90° untuk sepeda motor. Namun, parkir badan jalan (*on street*) pada ketiga ruas jalan tersebut belum dilengkapi dengan rambu dan marka parkir sehingga pengendara memarkirkan kendaraannya tidak beraturan.

2. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu. Dari analisis akumulasi parkir dapat diketahui jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir dalam waktu operasi parkir tertentu. Berdasarkan hasil akumulasi yang dilakukan setiap 15 menit selama 12 jam untuk ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang (waktu penelitian pada pukul 06.00 - 18.00 WITA) dapat diketahui jumlah kendaraan yang parkir dan waktu puncak. Adapun data akumulasi parkir pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:

Tabel V. 17 Akumulasi Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Jam Puncak	Mobil (kend)	Sepeda Motor (kend)	Pick Up (kend)	Akumulasi Parkir (kend)
1.	Jenderal Sudirman 1	09.30 - 09.45	95	61	24	179
2.	Perintis	17.30 - 17.45	19	34	0	53
3.	Tanah Abang	17.45 - 18.00	74	46	0	120

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada ruas Jalan Jenderal Sudirman jam puncak parkir terjadi pada pukul 09.30 - 09.45 WITA dengan jumlah 95 mobil, 61 sepeda motor, dan 24 pick up. Kemudian, pada ruas Jalan Perintis jam puncak parkir terjadi pada pukul 17.30 - 17.45 WITA dengan jumlah 19 mobil dan 34 sepeda motor serta pada ruas Jalan Tanah Abang jam puncak parkir terjadi pada pukul 17.45 - 18.00 WITA dengan jumlah 74 mobil dan 46 sepeda motor.

3. Kapasitas Statis

Kapasitas statis merupakan jumlah kapasitas parkir (ruang parkir) yang akan disediakan atau yang akan ditawarkan untuk memenuhi permintaan parkir. Besarnya nilai kapasitas statis dipengaruhi oleh panjang parkir dan sudut parkir. Adapun data kapasitas statis parkir pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:

Tabel V. 18 Kapasitas Statis Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Panjang Efektif Parkir (L) (m)	Sudut Parkir	Lebar Kaki Ruang Parkir yang Digunakan (X) (m)	Kapasitas Statis (SRP)
1.	Jenderal Sudirman 1	Mobil	520	0°	6	87
		Sepeda Motor	40	90°	0,75	53
		Pick Up	120	0°	6	20
2.	Perintis	Mobil	155	0°	6	26
		Sepeda Motor	30	90°	0,75	40
3.	Tanah Abang	Mobil	400	0°	6	67
		Sepeda Motor	30	90°	0,75	40

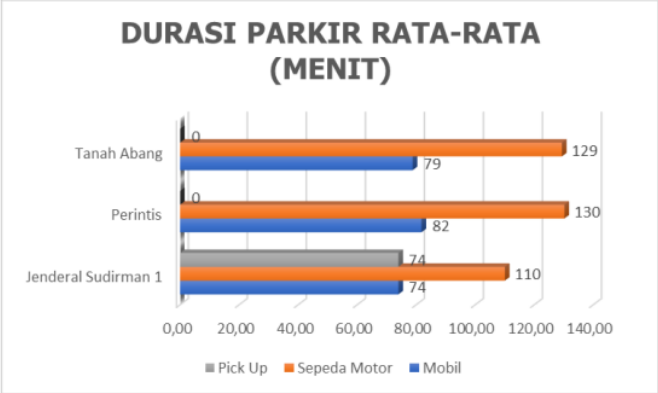
Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kapasitas statis (ruang parkir) yang tersedia pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 untuk jenis kendaraan mobil sebesar 87 SRP, sepeda motor sebesar 53 SRP, dan pick up sebesar 20

SRP. Kemudian, kapasitas statis (ruang parkir) yang tersedia pada ruas Jalan Perintis untuk jenis kendaraan mobil sebesar 26 SRP dan sepeda motor sebesar 40 SRP. Selanjutnya, kapasitas statis (ruang parkir) yang tersedia pada ruas Jalan Tanah Abang untuk jenis kendaraan mobil sebesar 67 SRP dan sepeda motor sebesar 40 SRP.

4. Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat (dalam satuan menit atau jam). Perhitungan durasi parkir tergantung pada rata-rata lamanya kendaraan yang parkir. Dari hasil analisis survei patroli parkir dapat diketahui bahwa rata-rata durasi parkir pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 2 Durasi Parkir Rata-Rata (Menit) pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa durasi parkir rata-rata pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 untuk mobil sebesar 74 menit, sepeda motor sebesar 110 menit, dan pick up sebesar 74 menit. Kemudian, durasi parkir rata-rata pada ruas Jalan Perintis untuk mobil sebesar 82

menit dan sepeda motor sebesar 130 menit. Selanjutnya, durasi parkir rata-rata pada ruas Jalan Tanah Abang untuk mobil sebesar 79 menit dan sepeda motor sebesar 129 menit.

5. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kapasitas parkir (ruang parkir) yang tersedia (kosong selama waktu survei yang diakibatkan oleh kendaraan). Besarnya nilai kapasitas dinamis tergantung pada besarnya rata-rata durasi atau lamanya kendaraan parkir. Adapun data kapasitas dinamis parkir pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dengan waktu pengamatan selama 12 jam sebagai berikut:

Tabel V. 19 Kapasitas Dinamis Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Sudut Parkir	Kapasitas Statis (SRP)	Durasi Parkir (jam)	P	Kapasitas Dinamis (SRP)
1.	Jenderal Sudirman 1	Mobil	0°	87	1,23	12	844
		Sepeda Motor	90°	53	1,83	12	349
		Pick Up	0°	20	1,23	12	195
2.	Perintis	Mobil	0°	26	1,36	12	227
		Sepeda Motor	90°	40	2,17	12	221
3.	Tanah Abang	Mobil	0°	67	1,31	12	609
		Sepeda Motor	90°	40	2,16	12	223

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kapasitas dinamis pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 untuk mobil sebesar 844 SRP, sepeda motor sebesar 349 SRP, dan pick up sebesar 195 SRP. Kemudian, kapasitas dinamis pada ruas Jalan Perintis untuk mobil sebesar 227 SRP dan sepeda motor sebesar 221 SRP. Selanjutnya, kapasitas dinamis pada ruas Jalan Tanah Abang untuk mobil sebesar 609 SRP dan sepeda motor sebesar 223 SRP.

6. Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan ruang parkir di badan jalan (*on street*) per satuan waktu selama 12 jam (waktu penelitian) dengan interval waktu 15 menit. Adapun data volume parkir pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:

Tabel V. 20 Volume Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

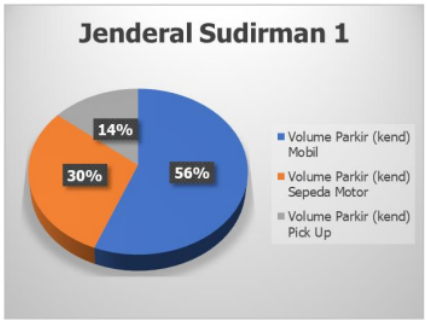
No.	Nama Jalan	Volume Parkir (kend)		
		Mobil	Sepeda Motor	Pick Up
1.	Jenderal Sudirman 1	377	202	94
2.	Perintis	97	91	0
3.	Tanah Abang	356	140	0

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa volume parkir pada ruas Jalan Jenderal Sudirman untuk mobil sebesar 377 kendaraan, sepeda motor sebesar 202 kendaraan, dan pick up sebesar 94 kendaraan. Kemudian, volume parkir pada ruas Jalan Perintis untuk mobil sebesar 97 kendaraan dan sepeda motor sebesar 91 kendaraan. Selanjutnya, volume parkir pada ruas Jalan Tanah Abang untuk mobil sebesar 356 kendaraan dan sepeda motor sebesar 140 kendaraan.

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui presentase komposisi kendaraan pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang sebagai berikut:

a. Komposisi Kendaraan Parkir pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

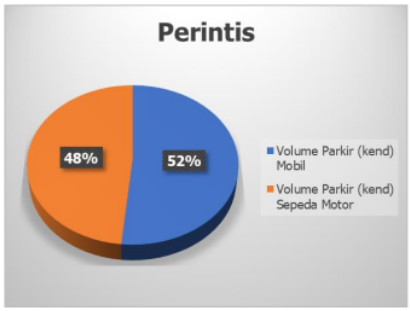


Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 3 Komposisi Kendaraan Parkir pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa proporsi kendaraan pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 terdiri dari 56% jenis kendaraan mobil, 30% jenis kendaraan sepeda motor, dan 14% jenis kendaraan pick up.

b. Komposisi Kendaraan Parkir pada Ruas Jalan Perintis



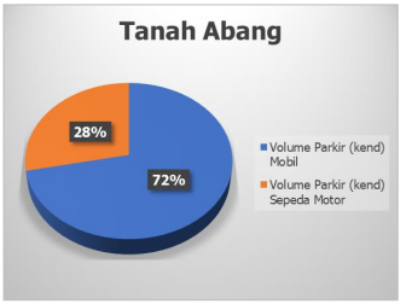
Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 4 Komposisi Kendaraan Parkir pada Ruas Jalan Perintis

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa proporsi kendaraan pada ruas Jalan Perintis terdiri dari

52% jenis kendaraan mobil dan 48% jenis kendaraan sepeda motor.

c. Komposisi Kendaraan Parkir pada Ruas Jalan Tanah Abang



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 5 Komposisi Kendaraan Parkir pada Ruas Jalan Tanah Abang

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa proporsi kendaraan pada ruas Jalan Perintis terdiri dari 72% jenis kendaraan mobil dan 28% jenis kendaraan sepeda motor.

7. Penggunaan Parkir (Indeks Parkir)

Penggunaan parkir (indeks parkir) merupakan persentase penggunaan ruang parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas parkir. Apabila nilai indeks parkir > 100%, maka permintaan parkir melebihi kapasitas yang disediakan. Adapun perhitungan indeks parkir pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:

Tabel V. 21 Indeks Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Akumulasi Parkir (kend)			Kapasitas Statis (SRP)			Indeks Parkir (%)		
		Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up
1.	Jenderal Sudirman 1	95	61	24	87	53	20	109,62%	113,44%	118,75%
2.	Perintis	19	34	0	26	40	0	73,55%	85,00%	0,00%
3.	Tanah Abang	74	46	0	67	40	0	111,00%	115,00%	0,00%

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa indeks parkir pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 untuk mobil sebesar 109,62%, sepeda motor sebesar 113,44%, dan pick up sebesar 118,75%. Kemudian, indeks parkir pada ruas Jalan Perintis untuk mobil sebesar 73,55% dan sepeda motor sebesar 85,00%. Selanjutnya, indeks parkir pada ruas Jalan Tanah Abang untuk mobil sebesar 111,00% dan sepeda motor sebesar 115,00%. Dari data-data yang diperoleh tersebut dapat diketahui bahwa terdapat indeks parkir yang lebih dari 100%, yaitu pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jalan Tanah Abang untuk seluruh jenis kendaraan yang berarti permintaan lebih besar daripada kapasitas parkir yang tersedia. Hal tersebut tentu memerlukan penanganan lebih lanjut dalam waktu dekat agar tidak mengganggu kinerja ruas jalan tersebut.

8. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir (*turn over*) adalah penggunaan ruang parkir yang merupakan perbandingan volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah kapasitas parkir (ruang parkir). Survei patroli parkir yang telah dilakukan dapat diketahui volume kendaraan yang menggunakan fasilitas selama waktu survei. Perhitungan ini erat kaitannya dengan kapasitas dan penawaran yang

tersedia. Dari kedua komponen tersebut akan diperoleh tingkat pergantian parkir (*turn over*). Adapun perhitungan tingkat pergantian parkir pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:

Tabel V. 22 Tingkat Pergantian Parkir pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Volume Parkir (kend)			Kapasitas Statis (SRP)			Turn Over (kend/ruang)		
		Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up
1.	Jenderal Sudirman 1	377	202	94	87	53	20	4,35	3,78	4,71
2.	Perintis	97	91	0	26	40	0	3,75	2,28	0
3.	Tanah Abang	356	140	0	67	40	0	5,34	3,50	0

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat pergantian parkir pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 untuk jenis kendaraan mobil sebesar 4,35 kend/ruang, sepeda motor sebesar 3,78 kend/ruang, dan pick up sebesar 4,71 kend/ruang. Kemudian, tingkat pergantian parkir pada ruas Jalan Perintis untuk jenis kendaraan mobil sebesar 3,75 kend/ruang dan sepeda motor sebesar 2,28 kend/ruang. Selanjutnya, tingkat pergantian parkir pada ruas Jalan Tanah Abang untuk jenis kendaraan mobil sebesar 5,34 kend/ruang dan sepeda motor sebesar 3,50 kend/ruang.

9. Permintaan terhadap Penawaran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kapasitas parkir yang disediakan (penawaran) dan ruang parkir yang dibutuhkan (permintaan). Adapun perhitungan permintaan terhadap penawaran pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:

Tabel V. 23 Permintaan terhadap Penawaran pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Sudut Parkir	Permintaan (SRP)	Penawaran (SRP)	Permintaan terhadap Penawaran (SRP)
1.	Jenderal Sudirman 1	Mobil	0°	95	87	-8
		Sepeda Motor	90°	61	53	-7
		Pick Up	0°	24	20	-4
2.	Perintis	Mobil	0°	19	26	7
		Sepeda Motor	90°	34	40	6
3.	Tanah Abang	Mobil	0°	74	67	-7
		Sepeda Motor	90°	46	40	-6

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa permintaan terhadap penawaran pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 untuk jenis kendaraan mobil sebesar -8 SRP, sepeda motor sebesar -7 SRP, dan pick up sebesar -4 SRP. Kemudian, permintaan terhadap penawaran pada ruas Jalan Perintis untuk jenis kendaraan mobil sebesar 7 SRP dan sepeda motor sebesar 6 SRP. Selanjutnya, permintaan terhadap penawaran pada ruas Jalan Tanah Abang untuk jenis kendaraan mobil sebesar -7 SRP dan sepeda motor sebesar -6 SRP. Dari data-data yang diperoleh tersebut dapat diketahui bahwa permintaan parkir yang ada pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jalan Tanah Abang untuk seluruh jenis kendaraan tidak seimbang dengan penawarannya. Hal tersebut tentu memerlukan penanganan lebih lanjut dalam waktu dekat agar tidak mengganggu kinerja ruas jalan tersebut.

5.1.4 Analisis Karakteristik Pejalan Kaki

Salah satu komponen transportasi yang sering terlupakan adalah pejalan kaki. Ruang untuk pejalan kaki menjadi terbatas karena ruang lalu lintas untuk kendaraan lebih banyak disediakan. Hal tersebut menyebabkan ruang lalu lintas utama harus dilintasi

oleh pejalan kaki sehingga bercampur dengan kendaraan. Keadaan tersebut akan mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas dan keselamatan pejalan kaki. Dengan demikian, analisis terhadap kebutuhan fasilitas pejalan kaki perlu dilakukan yang diuraikan sebagai berikut:

1. Inventarisasi Fasilitas Pejalan Kaki

   Tujuan dari analisis pejalan kaki adalah untuk mengetahui karakteristik pejalan kaki pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dan menentukan fasilitas pejalan kaki yang sesuai dengan karakteristik pejalan kaki pada kawasan tersebut. Berikut merupakan hasil inventarisasi fasilitas pejalan kaki pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, yaitu:

Tabel V. 24 Inventarisasi Fasilitas Pejalan Kaki pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Panjang Jalan	Trotoar Kanan	Kondisi	Trotoar Kiri	Kondisi	Fasilitas Penyeberangan
1.	Jenderal Sudirman 1	825 m	1 m	Baik	1 m	Baik	*Zebra Cross*
2.	Perintis	210 m	2,8 m	Baik	-	-	*Zebra Cross*
3.	Tanah Abang	670 m	-	-	-	-	*Zebra Cross*
4.	Ahmad Yani	72 m	-	-	-	-	*Zebra Cross*
5.	Amantawa	265 m	-	-	-	-	*Zebra Cross*
6.	TMD	50 m	-	-	-	-	-

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa fasilitas pejalan kaki menyusuri hanya terdapat pada Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jalan Perintis dengan kondisi baik. Sementara itu, fasilitas penyeberangan berupa *zebra cross* telah tersedia hampir pada seluruh ruas jalan, kecuali Jalan TMD. Hal tersebut menyebabkan kendaraan yang melintasi ruas-ruas jalan yang belum tersedia fasilitas pejalan kaki menyusuri ataupun menyeberang sering terjadi konflik dengan pejalan

kaki sehingga mengganggu arus lalu lintas yang ada dan pejalan kaki belum terjamin keselamatannya.

2. Volume Pejalan Kaki

Data volume pejalan kaki diperoleh dari kegiatan survei pejalan kaki di setiap ruas pada kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Adapun hasil yang diperoleh dari survei tersebut adalah data volume arus pejalan kaki dalam menyusuri dan volume arus pejalan kaki dalam menyeberang. Adapun survei pejalan kaki dilakukan pada jam-jam puncak, meliputi pukul 07.00 - 09.00, pukul 11.30 - 13.30, dan pukul 16.00 - 18.00. Berikut ini merupakan data pejalan kaki pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, yaitu:

Tabel V. 25 Volume Pejalan Kaki pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Waktu	Jumlah Menyusuri (Org)				Jumlah Menyeberang (Org)
			Kiri (Org/Jam)	Kanan (Org/Jam)	Kiri (Org/Menit)	Kanan (Org/Menit)	
1.	Jenderal Sudirman 1	07.00 - 09.00	208	212	3,47	3,53	187
		11.30 - 13.30	125	123	2,08	2,05	87
		16.00 - 18.00	191	186	3,18	3,10	159
2.	Perintis	07.00 - 09.00	118	82	1,97	1,37	124
		11.30 - 13.30	91	123	1,52	2,05	136
		16.00 - 18.00	160	135	2,67	2,25	184
3.	Tanah Abang	07.00 - 09.00	105	114	1,75	1,90	61
		11.30 - 13.30	39	48	0,65	0,80	40
		16.00 - 18.00	232	204	3,87	3,40	143
4.	Ahmad Yani	07.00 - 09.00	81	110	1,35	1,83	32
		11.30 - 13.30	77	42	1,28	0,70	41
		16.00 - 18.00	203	168	3,38	2,80	115
5.	Amantawa	07.00 - 09.00	59	40	0,98	0,67	32
		11.30 - 13.30	105	102	1,75	1,70	62
		16.00 - 18.00	128	168	2,13	2,80	115
6.	TMD	07.00 - 09.00	50	45	0,83	0,75	31
		11.30 - 13.30	102	93	1,70	1,55	44
		16.00 - 18.00	187	167	3,12	2,78	128
Total			**2261**	**2162**	**37,7**	**36,0**	**1721**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

3. Pejalan Kaki Menyusuri

Dari hasil perhitungan dengan melihat volume pejalan kaki yang menyusuri jalan tersebut, maka dapat dilihat lebar

trotoar yang sesuai. Berikut merupakan contoh hasil perhitungan lebar trotoar pada Jalan Jenderal Sudirman 1, yaitu:

$$\boldsymbol{Wd_{Kiri}} = \frac{\boldsymbol{P}}{\boldsymbol{35}} + \boldsymbol{N}$$

$$Wd_{Kiri} = \frac{1{,}46}{35} + 1{,}5$$

$$Wd_{Kiri} = 1{,}5\ meter$$

Jadi, kebutuhan trotoar pada Jalan Jenderal Sudirman 1 pada sisi kiri sebesar 1,5 meter.

Adapun rekap kebutuhan fasilitas pejalan kaki menyusuri dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel V. 26 Rekap Kebutuhan Pejalan Kaki Menyusuri pada Ruas Jalan di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Kiri (Org/Jam)	Kanan (Org/Jam)	Kiri (Org/Menit)	Kanan (Org/Menit)	Standar	Nilai Konstanta (N)	Wd (meter)		W Eksisting (meter)	
								Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1.	Jenderal Sudirman 1	87	87	1,46	1,45	35	1,5	1,5	1,5	1	1
2.	Perintis	62	57	1,03	0,94	35	1,0	1,0	1,0	2,8	-
3.	Tanah Abang	63	61	1,04	1,02	35	1,0	1,0	1,0	-	-
4.	Ahmad Yani	60	53	1,00	0,89	35	1,0	1,0	1,0	-	-
5.	Amantawa	49	52	0,81	0,86	35	0,5	0,5	0,5	-	-
6.	TMD	57	51	0,94	0,85	35	0,5	0,5	0,5	-	-

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa lebar trotoar pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung memiliki nilai ideal yang berbeda-beda, yaitu sebesar 1,5 meter, 1 meter, dan 0,5 meter pada sisi kiri maupun kanan. Sementara itu, untuk lebar trotoar yang telah tersedia di ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 masing-masing sisi sebesar 1 meter belum memenuhi nilai ideal sehingga perlu penambahan lebar trotoar minimal sebesar 0,5 meter. Kemudian, untuk lebar trotoar yang tersedia di ruas Jalan Perintis pada sisi kiri sebesar 2,8 meter sudah memenuhi nilai ideal, tetapi perlu disediakan trotoar

pada sisi kanan juga sebesar minimal 1 meter. Penambahan penyediaan trotoar juga dilakukan pada keempat jalan lainnya dengan mengacu pada lebar efektif minimum trotoar (Wd) yang telah dihitung tersebut. Dengan begitu, diharapkan ke depannya dapat menertibkan pengguna jalan, terutama pejalan kaki agar dapat berjalan pada tempat semestinya sehingga tidak mengganggu arus lalu lintas.

4. Pejalan Kaki Menyeberang

Dikarenakan belum tersedianya trotoar pada beberapa ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, maka fasilitas penyeberangan pejalan kaki belum tersedia pula sehingga diperlukan analisis pejalan kaki menyeberang untuk menentukan rekomendasi fasilitas penyeberangan apa yang sesuai dengan kawasan di sekitar ruas jalan tersebut. Untuk menganalisis fasilitas penyeberangan pejalan kaki diperlukan 4 data terbesar dalam perhitungan PV^2. Berikut merupakan contoh hasil perhitungan fasilitas penyeberangan pada Jalan Jenderal Sudirman 1, yaitu:

Tabel V. 27 Volume Pejalan Kaki Menyeberang di ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

Waktu 60 Menit	Pejalan Kaki Menyeberang (P)	Jumlah Kendaraan (V)	V^2	PV^2
07.00 - 08.00	89	1355	1835754	163382107
08.00 - 09.00	98	1736	3012654	295240140
11.30 - 12.30	46	1088	1183744	54452224
12.30 - 13.30	41	1183	1399962	57398452
16.00 - 17.00	80	1556	2419580	193566420
17.00 - 18.00	79	1528	2335701	184520370

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Setelah mendapatkan data pejalan kaki menyeberang dan diambil 4 sampel data terbesar, maka selanjutnya dilakukan

analisis perhitungan untuk menentukan fasilitas penyeberangan yang akan direkomendasikan pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 ini. Adapun perhitungannya sebagai berikut:

$$P_{rata-rata} = \frac{(89 + 98 + 80 + 79)}{4}$$

$$= \frac{346}{4}$$

$$= 87\ orang/jam$$

$$V_{rata-rata} = \frac{(1.355 + 1.736 + 1.556 + 1.528)}{4}$$

$$= \frac{6.155}{4}$$

$$= 1.544\ kend/jam$$

$$PV^2 = 87 \times (1.539)^2$$

$$= 206.061.327 = 2{,}061 \times 10^8$$

Jadi, rekomendasi awal fasilitas penyeberangan pejalan kaki pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 berupa *pelican* dengan lapak tunggu karena nilai P berkisar 50 - 1100 orang/jam, nilai V > 750 kend/jam, dan nilai $PV^2 > 2\times10^8$.

Adapun rekap kebutuhan fasilitas pejalan kaki menyeberang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel V. 28 Rekap Kebutuhan Pejalan Kaki Menyeberang pada Ruas Jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Jumlah Orang Menyeberang Rata-Rata Tertinggi (P) (org/jam)	Volume Kendaraan Rata-Rata Tertinggi (V) (kend/jam)	PV² Rata-Rata Tertinggi (x10^8)	Fasilitas Penyeberangan Eksisting	Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan
1.	Jenderal Sudirman 1	87	1544	2,061	*Zebra cross*	*Pelican* dengan lapak tunggu
2.	Perintis	77	2100	3,395	*Zebra cross*	*Pelican* dengan lapak tunggu
3.	Tanah Abang	51	1712	1,495	*Zebra cross*	*Pelican*
4.	Ahmad Yani	37	749	0,206	*Zebra cross*	Tidak Diperlukan
5.	Amantawa	42	797	0,263	*Zebra cross*	Tidak Diperlukan
6.	TMD	43	571	0,139	Tidak Ada	Tidak Diperlukan

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa fasilitas penyeberangan yang perlu diperbaharui adalah fasilitas penyeberangan pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang yang semula berupa *zebra cross* diubah menjadi *pelican*, baik dengan lapak tunggu ataupun tidak. Jenis fasilitas penyeberangan berupa *pelican* dengan lapak tunggu dapat dipilih apabila kriteria geometrik jalan dan kondisi arus lalu lintas memenuhi persyaratan teknis. Selanjutnya, untuk ruas Jalan Ahmad Yani dan Jalan Amantawa tidak diperlukan adanya pembaharuan terhadap fasilitas penyeberangan eksisting berupa *zebra cross* serta untuk ruas Jalan TMD tidak diperlukan adanya fasilitas penyeberangan karena nilai $PV^2 < 10^8$.

Setelah diketahui bahwa pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang direkomendasikan fasilitas penyeberangan berupa *pelican*, baik dengan lapak tunggu ataupun tidak, maka diperlukan penghitungan waktu hijau *pelican*. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui berapa waktu hijau yang dibutuhkan pejalan kaki untuk menyeberang pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang. Adapun perhitungan dari waktu hijau pelican sebagai berikut:

a. Jalan Jenderal Sudirman 1

Untuk mengetahui waktu hijau minimum *pelican* pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, maka jumlah sampel yang diambil adalah dari jumlah pejalan kaki yang menyeberang terbanyak pada jam sibuk ruas jalan tersebut. Berikut ini merupakan grafik jumlah pejalan kaki menyeberang pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, yaitu:

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 6 Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang (P) di Jalan Jenderal Sudirman 1

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki menyeberang (P) tertinggi terdapat pada pukul 08.15 - 08.30 sebanyak 28 orang sebanyak 9 kali aktivitas penyeberangan dengan rata-rata orang yang menyeberang per siklus sebanyak 3 orang. Adapun data-data tersebut didapatkan berdasarkan pengamatan di lapangan sebagai berikut:

Tabel V. 29 Jumlah dan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang per Aktivitas Penyeberangan di Jalan Jenderal Sudirman 1

Waktu	Aktivitas Penyeberangan Ke-	Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang (orang)
08.15 - 08.30	1	3
	2	3
	3	4
	4	2
	5	4
	6	3
	7	2
	8	5
	9	2
Jumlah		**28**
Rata-Rata		**3**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Setelah itu, dihitung juga kecepatan rata-rata pejalan kaki menyeberang (P) di ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 sebagai berikut:

Tabel V. 30 Waktu dan Kecepatan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang di Jalan Jenderal Sudirman 1

Waktu	Pejalan Kaki Ke-	Lebar Jalan yang Akan Diseberangi (m)	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
08.15 - 08.30	1	8	13,90	0,6
	2		12,67	0,6
	3		14,45	0,6
	4		14,21	0,6
	5		8,23	1,0
	6		7,57	1,1
	7		8,60	0,9
	8		12,15	0,7
	9		13,56	0,6
	10		12,36	0,6
	11		9,37	0,9
	12		9,31	0,9
	13		9,78	0,8
	14		12,57	0,6
	15		10,67	0,7
	16		9,73	0,8
	17		11,92	0,7
	18		7,02	1,1
	19		12,35	0,6
	20		9,32	0,9
	21		11,46	0,7
	22		9,73	0,8
	23		8,03	1,0
	24		12,25	0,7
	25		9,45	0,8
	26		8,34	1,0
	27		8,23	1,0
	28		7,57	1,1
Jumlah			**294,80**	**22,2**
Rata-Rata			**10,53**	**0,8**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 28 orang pejalan kaki membutuhkan waktu menyeberang sebesar 294,80 detik atau dengan rata-rata waktu menyeberang sebesar 10,53 detik. Selain itu, juga

diketahui bahwa dari 28 orang pejalan kaki memiliki kecepatan menyeberang sebesar 22,2 meter/detik atau dengan rata-rata kecepatan sebesar 0,8 detik. Dengan demikian, perhitungan waktu hijau minimum untuk *pelican* di ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 dapat diperoleh sebagai berikut:

$$PT = \frac{L}{Vt} + 1{,}7\left(\frac{N}{W-1}\right)\ detik$$

$$= \frac{8}{0{,}8} + 1{,}7\left(\frac{3}{2{,}5-1}\right) detik$$

$$= 10{,}00 + 1{,}7(2)\ detik$$

$$= 10{,}00 + 3{,}40\ detik$$

$$= 13{,}40\ detik = 14\ detik$$

Jadi, waktu hijau minimum untuk *pelican* di ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 sebesar 14 detik. Adapun diagram waktu siklus *pelican* di ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 sebagai berikut:

KENDARAAN					
Hijau	Kuning	Merah			
	3 detik	**3 detik**	**20 detik**		
PEJALAN KAKI					
Merah		Hijau		Hijau Berkedip	Merah
		14 detik		**3 detik**	**3 detik**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 7 Waktu Siklus *Pelican* di Jalan Jenderal Sudirman 1

Pada saat tombol *pelican* ditekan oleh pejalan kaki, maka lampu berwarna hijau yang menyala untuk kendaraan akan berubah menjadi warna kuning selama 3 detik, dan kemudian *all red* selama 3 detik ditambah lampu berwarna merah selama 20 detik. Ketika lampu berwarna merah, maka seluruh pengemudi diwajibkan untuk berhenti. Selanjutnya, pejalan kaki diperbolehkan untuk menyeberang jalan pada saat lampu berwarna

hijau menyala. Saat lampu hijau berkedip menyala menandakan bahwa peringatan fase hijau pejalan kaki akan berakhir sehingga diharapkan penyeberang yang berada di titik awal tidak menyeberang.

b. Jalan Perintis

Untuk mengetahui waktu hijau minimum *pelican* pada ruas Perintis, maka jumlah sampel yang diambil adalah dari jumlah pejalan kaki yang menyeberang terbanyak pada jam sibuk ruas jalan tersebut. Berikut ini merupakan grafik jumlah pejalan kaki menyeberang pada ruas Jalan Perintis, yaitu:

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 8 Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang (P) di Jalan Perintis

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki menyeberang (P) tertinggi terdapat pada pukul 17.45 - 18.00 sebanyak 27 orang sebanyak 8 kali aktivitas penyeberangan dengan rata-rata orang yang menyeberang per siklus sebanyak 3 orang. Adapun data-data tersebut didapatkan berdasarkan pengamatan di lapangan sebagai berikut:

Tabel V. 31 Jumlah dan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang per Aktivitas Penyeberangan di Jalan Perintis

Waktu	Aktivitas Penyeberangan Ke-	Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang (orang)
17.45 - 18.00	1	3
	2	4
	3	4
	4	2
	5	4
	6	3
	7	2
	8	5
Jumlah		**27**
Rata-Rata		**3**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Setelah itu, dihitung juga kecepatan rata-rata pejalan kaki menyeberang (P) di ruas Jalan Jenderal Perintis sebagai berikut:

Tabel V. 32 Waktu dan Kecepatan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang di Jalan Perintis

Waktu	Pejalan Kaki Ke-	Lebar Jalan yang Akan Diseberangi (m)	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
17.45 - 18.00	1	8,5	14,03	0,6
	2		11,83	0,7
	3		9,47	0,9
	4		9,45	0,9
	5		8,34	1,0
	6		8,23	1,0
	7		7,57	1,1
	8		8,60	1,0
	9		13,90	0,6
	10		12,67	0,7
	11		15,45	0,6
	12		14,21	0,6
	13		8,23	1,0
	14		9,73	0,9
	15		11,92	0,7
	16		8,02	1,1
	17		12,35	0,7
	18		9,32	0,9
	19		16,45	0,5
	20		14,21	0,6
	21		8,23	1,0
	22		6,57	1,3
	23		8,60	1,0
	24		12,15	0,7
	25		14,56	0,6
	26		12,36	0,7
	27		12,15	0,7
Jumlah			**298,60**	**22,1**
Rata-Rata			**11,06**	**0,8**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 27 orang pejalan kaki membutuhkan waktu menyeberang sebesar 298,60 detik atau dengan rata-rata waktu menyeberang sebesar 11,06 detik. Selain itu, juga diketahui bahwa dari 27 orang pejalan kaki memiliki kecepatan menyeberang sebesar 22,1 meter/detik atau dengan rata-rata kecepatan sebesar 0,8 detik. Dengan

demikian, perhitungan waktu hijau minimum untuk *pelican* di ruas Jalan Perintis dapat diperoleh sebagai berikut:

$$PT = \frac{L}{Vt} + 1{,}7\left(\frac{N}{W-1}\right)\ detik$$

$$= \frac{8{,}5}{0{,}8} + 1{,}7\left(\frac{3}{2{,}5-1}\right) detik$$

$$= 10{,}63 + 1{,}7(2)\ detik$$

$$= 10{,}63 + 3{,}40\ detik$$

$$= 14{,}03\ detik = 15\ detik$$

Jadi, waktu hijau minimum untuk *pelican* di ruas Jalan Perintis sebesar 15 detik. Adapun diagram waktu siklus *pelican* di ruas Jalan Jenderal Perintis sebagai berikut:

KENDARAAN					
Hijau	Kuning	Merah			
	3 detik	**3 detik**	**21 detik**		
PEJALAN KAKI					
Merah		Hijau		Hijau Berkedip	Merah
		15 detik		**3 detik**	**3 detik**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 9 Waktu Siklus *Pelican* di Jalan Perintis

Pada saat tombol *pelican* ditekan oleh pejalan kaki, maka lampu berwarna hijau yang menyala untuk kendaraan akan berubah menjadi warna kuning selama 3 detik, dan kemudian *all red* selama 3 detik ditambah lampu berwarna merah selama 21 detik. Ketika lampu berwarna merah, maka seluruh pengemudi diwajibkan untuk berhenti. Selanjutnya, pejalan kaki diperbolehkan untuk menyeberang jalan pada saat lampu berwarna hijau menyala. Saat lampu hijau berkedip menyala menandakan bahwa peringatan fase hijau pejalan kaki akan berakhir sehingga diharapkan penyeberang yang berada di titik awal tidak menyeberang.

c. Jalan Tanah Abang

Untuk mengetahui waktu hijau minimum *pelican* pada ruas Jalan Tanah Abang, maka jumlah sampel yang diambil adalah dari jumlah pejalan kaki yang menyeberang terbanyak pada jam sibuk ruas jalan tersebut. Berikut ini merupakan grafik jumlah pejalan kaki menyeberang pada ruas Jalan Tanah Abang, yaitu:

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 10 Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang (P) di Jalan Tanah Abang

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki menyeberang (P) tertinggi terdapat pada pukul 16.15 - 16.30 sebanyak 23 orang sebanyak 8 kali aktivitas penyeberangan dengan rata-rata orang yang menyeberang per siklus sebanyak 3 orang. Adapun data-data tersebut didapatkan berdasarkan pengamatan di lapangan sebagai berikut:

Tabel V. 33 Jumlah dan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang per Aktivitas Penyeberangan di Jalan Tanah Abang

Waktu	Aktivitas Penyeberangan Ke-	Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang (orang)
16.15 - 16.30	1	3
	2	2
	3	4
	4	2
	5	2
	6	3
	7	2
	8	5
Jumlah		**23**
Rata-Rata		**3**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Setelah itu, dihitung juga kecepatan rata-rata pejalan kaki menyeberang (P) di ruas Jalan Tanah Abang sebagai berikut:

Tabel V. 34 Waktu dan Kecepatan Rata-Rata Pejalan Kaki yang Menyeberang di Jalan Tanah Abang

Waktu	Pejalan Kaki Ke-	Lebar Jalan yang Akan Diseberangi (m)	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
16.15 - 16.30	1	7	12,45	0,6
	2		12,21	0,6
	3		6,23	1,1
	4		7,73	0,9
	5		9,92	0,7
	6		6,02	1,2
	7		10,35	0,7
	8		7,32	1,0
	9		13,45	0,5
	10		12,21	0,6
	11		6,23	1,1
	12		5,57	1,3
	13		6,60	1,1
	14		10,15	0,7
	15		12,56	0,6
	16		13,03	0,5
	17		9,85	0,7
	18		7,47	0,9
	19		7,45	0,9
	20		6,34	1,1
	21		5,57	1,3
	22		6,60	1,1
	23		11,90	0,6
Jumlah			**207,21**	**19,6**
Rata-Rata			**9,01**	**0,9**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 23 orang pejalan kaki membutuhkan waktu menyeberang sebesar 207,21 detik atau dengan rata-rata waktu menyeberang sebesar 9,01 detik. Selain itu, juga diketahui bahwa dari 23 orang pejalan kaki memiliki kecepatan menyeberang sebesar 19,6 meter/detik atau

dengan rata-rata kecepatan sebesar 0,9 detik. Dengan demikian, perhitungan waktu hijau minimum untuk *pelican* di ruas Jalan Tanah Abang dapat diperoleh sebagai berikut:

$$PT = \frac{L}{Vt} + 1{,}7\left(\frac{N}{W-1}\right)\ detik$$

$$= \frac{7}{0{,}9} + 1{,}7\left(\frac{3}{2{,}5-1}\right) detik$$

$$= 7{,}78 + 1{,}7(2)\ detik$$

$$= 7{,}78 + 3{,}40\ detik$$

$$= 11{,}18\ detik = 12\ detik$$

Jadi, waktu hijau minimum untuk *pelican* di ruas Jalan Jenderal Tanah Abang sebesar 12 detik. Adapun diagram waktu siklus *pelican* di ruas Jalan Tanah Abang sebagai berikut:

KENDARAAN					
Hijau	Kuning	Merah			
	3 detik	**3 detik**	**18 detik**		
PEJALAN KAKI					
Merah		Hijau		Hijau Berkedip	Merah
		12 detik		**3 detik**	**3 detik**

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 11 Waktu Siklus *Pelican* di Jalan Tanah Abang

Pada saat tombol *pelican* ditekan oleh pejalan kaki, maka lampu berwarna hijau yang menyala untuk kendaraan akan berubah menjadi warna kuning selama 3 detik, dan kemudian *all red* selama 3 detik ditambah lampu berwarna merah selama 18 detik. Ketika lampu berwarna merah, maka seluruh pengemudi diwajibkan untuk berhenti. Selanjutnya, pejalan kaki diperbolehkan untuk menyeberang jalan pada saat lampu berwarna hijau menyala. Saat lampu hijau berkedip menyala

menandakan bahwa peringatan fase hijau pejalan kaki akan berakhir sehingga diharapkan penyeberang yang berada di titik awal tidak menyeberang.

5.2 Usulan Rekayasa Lalu Lintas

5.2.1 Kegiatan Pengaturan

Kegiatan pengaturan dapat dilakukan dengan penetapan kebijakan penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas pada jaringan jalan. Pada kondisi eksisting, pemasangan rambu pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung belum sepenuhnya terpenuhi sesuai dengan kebutuhan yang ada. Bahkan, hampir tidak ada pemasangan rambu dilarang parkir pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang. Oleh karena itu, perlu dilakukannya pemasangan rambu dilarang parkir pada ruas-ruas jalan tersebut sebagai upaya penanganan kinerja ruas jalan yang cukup buruk akibat adanya parkir badan jalan (*on street*) pada kedua sisi jalan.

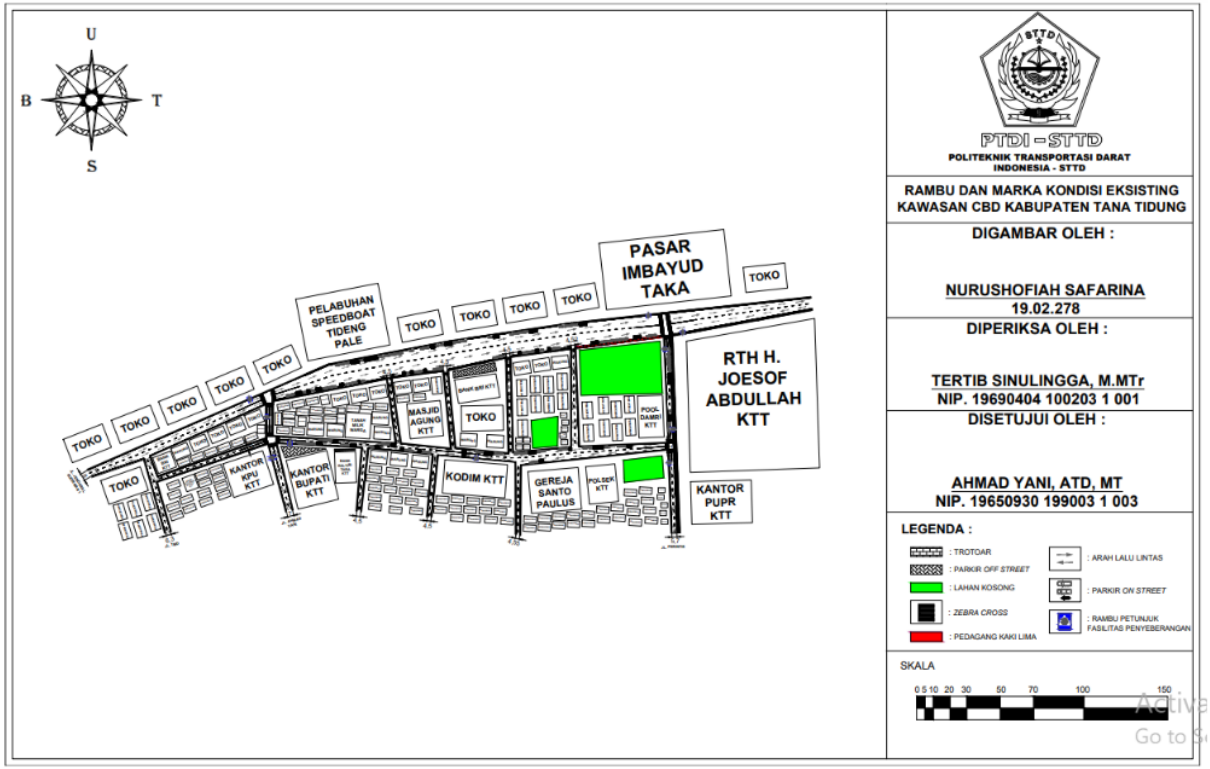
Untuk rambu petunjuk parkir dapat dipasang pada sisi kanan jalan untuk ruas jalan yang menerapkan sistem satu arah (SSA), yaitu ruas Jalan Jenderal Sudirman dan Jalan Tanah Abang. Hal tersebut dilakukan agar ruang gerak pengendara yang melawan arus pada ruas jalan tersebut menjadi terhambat dan diharapkan dapat mengurangi jumlah pengendara yang melawan arus tersebut. Sementara itu, untuk rambu petunjuk parkir dapat dipasang pada sisi kiri jalan untuk ruas jalan yang menerapkan sistem dua arah, yaitu pada ruas Jalan Perintis.

Selain pemasangan rambu dilarang parkir dan rambu petunjuk parkir, pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung juga diperlukan pemasangan rambu dilarang berhenti agar kendaraan tidak berhenti di sembarang tempat yang dapat menghambat arus lalu

lintas yang ada. Selain itu, juga ditambahkan rambu petunjuk jalan satu arah agar pengendara mengetahui siklus dari lalu lintas pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.

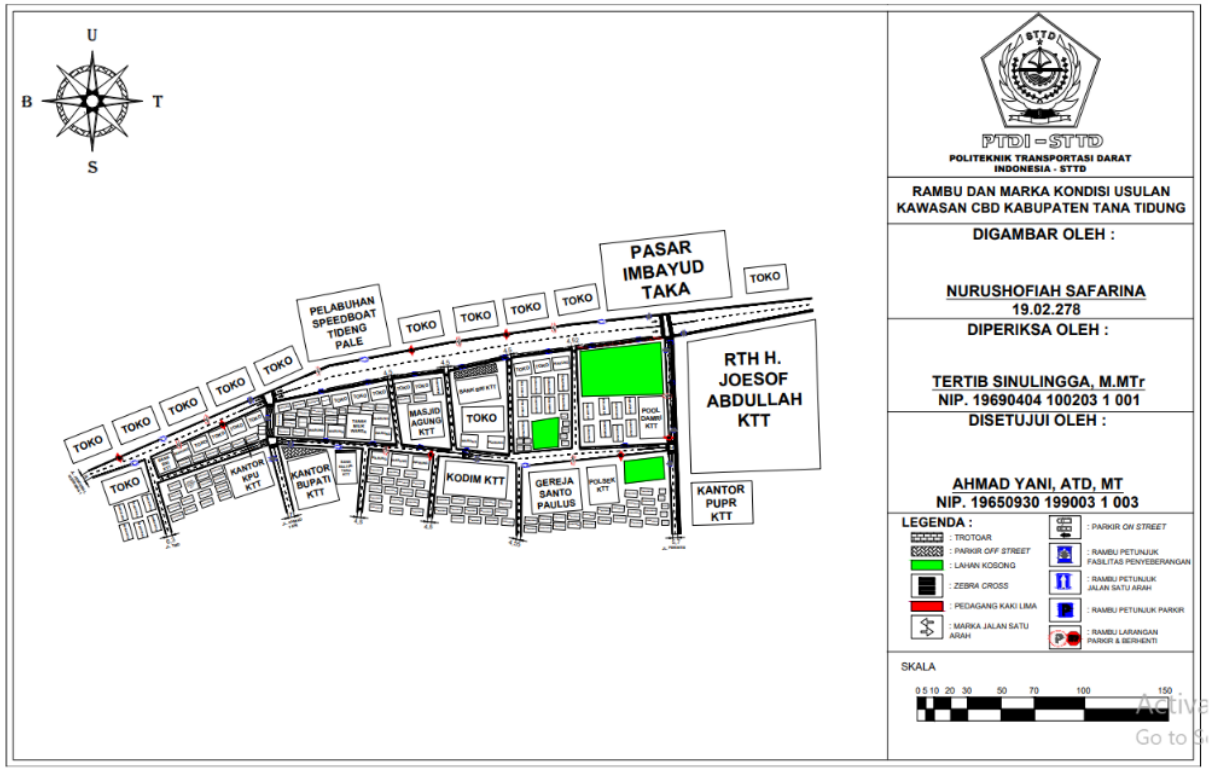
Selain pemasangan rambu, kegiatan pengaturan lainnya yang juga dapat dilakukan adalah penambahan marka pada satuan ruang parkir (SRP) sesuai dengan sudut yang telah ditentukan. Pada kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, marka parkir dapat ditambahkan pada tiga ruas jalan yang terdapat parkir badan jalan (*on street*), yaitu ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang. Pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 marka parkir yang ditambahkan adalah marka parkir untuk mobil, sepeda motor, dan pick up pada sisi kanan jalan. Pada ruas Jalan Perintis marka parkir yang ditambahkan adalah marka parkir untuk mobil dan sepeda motor pada sisi kiri jalan. Pada ruas Jalan Tanah Abang marka parkir yang ditambahkan adalah marka parkir untuk mobil dan sepeda motor pada sisi kanan jalan. Dengan demikian, pengendara menjadi mengetahui tempat yang tepat untuk memarkirkan kendaraannya.

Berikut ini merupakan perbandingan antara kondisi eksisting sebelum dan kondisi usulan sesudah dilakukan pemasangan rambu dan penambahan marka, yaitu:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 12 Kondisi Eksisting Sebelum Pemasangan Rambu Lalu Lintas dan Penambahan Marka



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 13 Kondisi Usulan Sesudah Pemasangan Rambu Lalu Lintas dan Penambahan Marka

5.2.2 Kegiatan Perekayasaan

Kegiatan perekayasaan dapat dilakukan dengan pengadaan, pemasangan, perbaikan, dan pemeliharaan perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah dengan melakukan beberapa skenario. Adapun skenario yang dapat diusulkan sebagai berikut:

1. Skenario 1

   Pada skenario 1 terdapat usulan untuk menambah kekurangan kapasitas parkir (ruang parkir) badan jalan (*on street*) menjadi parkir luar badan jalan (*off street*) pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang. Kekurangan ruang parkir tersebut menjadikan hambatan samping pada ruas-ruas jalan tersebut tinggi sehingga diperlukan penanganan jangka panjang, yaitu dengan penambahan sebagian kendaraan ke parkir *off street* yang akan membuat hambatan samping menjadi menurun. Untuk melakukan pemindahan lokasi parkir tersebut, maka diperlukan analisis parkir untuk menentukan luas lahan parkir *off street* yang direncanakan. Adapun analisis penentuan luas lahan parkir pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang diuraikan sebagai berikut:

   a. Luas Lahan Parkir

      Luas lahan parkir merupakan besarnya luas lahan yang diperlukan agar mampu menampung banyaknya kendaraan yang akan parkir dalam periode waktu tertentu. Sebelum menghitung luas lahan parkir, maka terlebih dahulu menghitung jumlah ruang parkir. Jumlah ruang parkir dapat dihitung dari volume parkir dikalikan dengan rata-rata durasi parkir dibagi dengan lama waktu survei sehingga diketahui banyaknya ruang parkir yang tersedia. Selanjutnya, menghitung luas lahan parkir dengan mengalikan jumlah ruang parkir dengan satuan

ruang parkir. Adapun hasil perhitungan luas lahan parkir keseluruhan pada kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel V. 35 Jumlah Ruang Parkir Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Volume Parkir (kend)			Rata-Rata Durasi Parkir (jam)			Lama Survei (jam)	Jumlah Ruang Parkir (kend)		
		Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up		Mobil	Sepeda Motor	Pick Up
1.	Jenderal Sudirman 1	377	202	94	1,23	1,83	1,23	12	39	10	12
2.	Perintis	97	91	0	1,36	2,17	0	12	11	18	0
3.	Tanah Abang	356	140	0	1,31	2,16	0	12	39	8	0

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel V. 36 Satuan Ruang Parkir Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)			Ruang Parkir Efektif D (m)			Ruang Manuver M (m)			Satuan Ruang Parkir (B x (D+M)) (m^2)		
		Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up
1.	Jenderal Sudirman 1	6	0,75	6	2,3	1,5	2,3	5,3	2	5,3	45,6	2,6	45,6
2.	Perintis	6	0,75	0	2,3	1,5	2,3	5,3	2	5,3	45,6	2,6	0
3.	Tanah Abang	6	0,75	0	2,3	1,5	2,3	5,3	2	5,3	45,6	2,6	0

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel V. 37 Luas Lahan Parkir Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Jumlah Ruang Parkir (kend)			Satuan Ruang Parkir (m2)			Luas Lahan Parkir (m2)			Total Luas Lahan Parkir (m2)
		Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	
1.	Jenderal Sudirman 1	39	10	12	45,6	2,6	45,6	1766,05	25,05	555,14	2346,24
2.	Perintis	11	18	0	45,6	2,6	0	502,55	47,04	0	549,59
3.	Tanah Abang	39	8	0	45,6	2,6	0	1776,50	20,34	0	1796,84

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat diketahui bahwa lahan parkir *off street* yang dibutuhkan pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 seluas 2.346,24 m^2, Jalan Perintis seluas 549,59 m^2, dan Jalan Tanah Abang seluas 1.796,84 m^2.

b. Penentuan Lokasi Parkir Off Street

Setelah melakukan analisis penentuan luas lahan parkir, maka selanjutnya menentukan lahan yang akan digunakan untuk laha parkir *off street*. Setelah dilakukan pengamatan langsung ke lapangan, terdapat 3 lokasi yang dapat digunakan sebagai lahan parkir *off street*, yaitu pada lahan sekitar Pool Damri Kabupaten Tana Tidung, lahan sekitar Polsek Kabupaten Tana Tidung, dan lahan sekitar pemukiman yang ada di ruas Jalan Tanah Abang. Adapun perbandingan kebutuhan luas lahan parkir eksisting dan luas lahan parkir usulan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel V. Perbandingan Kebutuhan Luas Lahan Parkir Eksisting dan Usulan Kawasan *Centeral Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

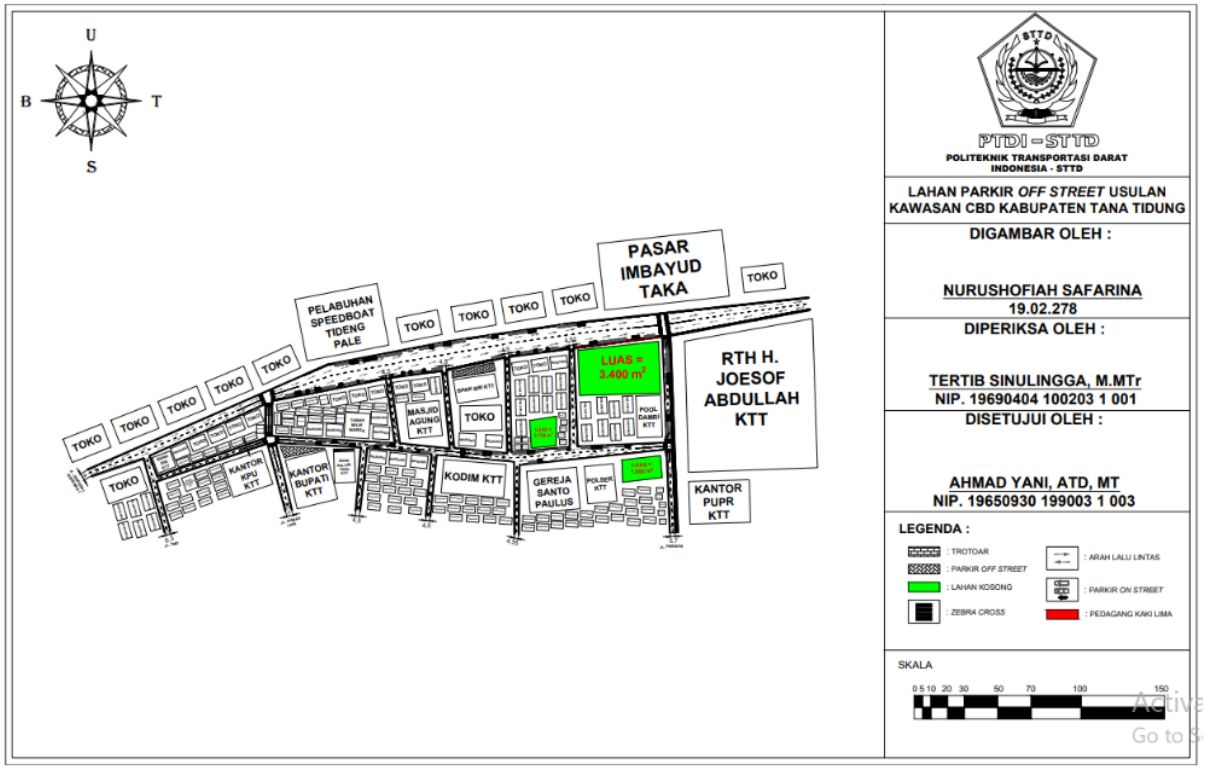
Tabel V. 38 Perbandingan Kebutuhan Luas Lahan Parkir Eksisting dan Usulan Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Kebutuhan Luas Lahan Parkir Eksisting (m2)	Luas Lahan Parkir Usulan (m2)	Keterangan
1.	Jenderal Sudirman 1	2346,24	3400	Memenuhi
2.	Perintis	549,59	1650	Memenuhi
3.	Tanah Abang	1796,84	2750	Memenuhi

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ketiga lahan yang tersedia telah memenuhi kebutuhan

luas lahan parkir *off street*. Berikut ini merupakan lahan yang akan diusulkan menjadi lahan parkir *off street*, yaitu:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 14 Lahan Parkir *Off Street* Usulan

Berikut ini merupakan gambar lokasi lahan parkir usulan 1, yaitu di sekitar Pool Damri untuk parkir *off street* ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, yaitu:

Sumber: Google Maps

Gambar V. 15 Visualisasi Lahan Parkir Usulan 1

Berikut ini merupakan gambar lokasi lahan parkir usulan 2, yaitu di sekitar Polsek Kabupaten Tana Tidung untuk parkir *off street* ruas Jalan Perintis, yaitu:

Sumber: Google Maps

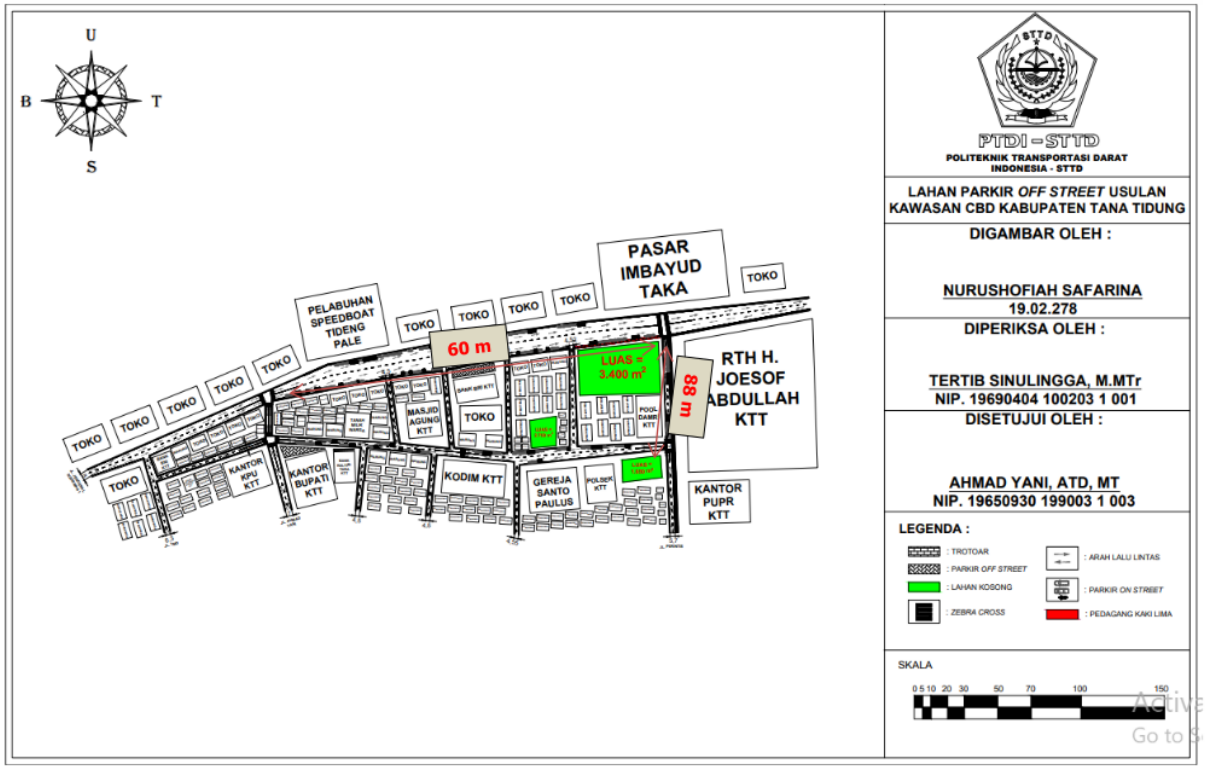
Gambar V. 16 Visualisasi Lahan Parkir Usulan 2

Berikut ini merupakan gambar lokasi lahan parkir usulan 3, yaitu di sekitar lahan pemukiman yang ada di ruas Jalan Tanah Abang untuk parkir *off street* ruas Jalan Tanah Abang, yaitu:

Sumber: Google Maps

Gambar V. 17 Visualisasi Lahan Parkir Usulan 3

Setelah menentukan 3 lokasi lahan yang diusulkan untuk parkir *off street*, selanjutnya dilakukan pengukuran jarak antara lokasi parkir *on street* dan lahan usulan parkir *off street*. Adapun jarak dari lokasi parkir *on street* dan lahan usulan parkir *off street* dapat dilihat sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. Jarak Parkir *On Street* ke *Off Street* Usulan

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa pada ruas Jalan Jenderal Sudirman memiliki jarak antara parkir *on street* dan lokasi parkir usulan sepanjang 60 meter, Jalan Perintis memiliki jarak antara parkir *on street* dan lokasi parkir usulan sepanjang 88 meter, dan Jalan Tanah Abang tidak memiliki jarak antara parkir *on street* dan lokasi parkir usulan (tepat berada di depan lokasi parkir usulan). Secara keseluruhan, lokasi parkir usulan tidak jauh dari lokasi parkir *on street* eksisiting.

c. Desain Taman Parkir Usulan

Sebelum menentukan desain taman parkir, dilakukan perhitungan jumlah SRP parkir *off street* usulan terlebih dahulu. Perhitungan dilakukan dengan cara membagi panjang ruang parkir dengan lebar kaki ruang parkir. Adapun perhitungan SRP parkir usulan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel V. Perhitungan SRP Taman Parkir Usulan

Tabel V. 39 Perhitungan SRP Taman Parkir Usulan

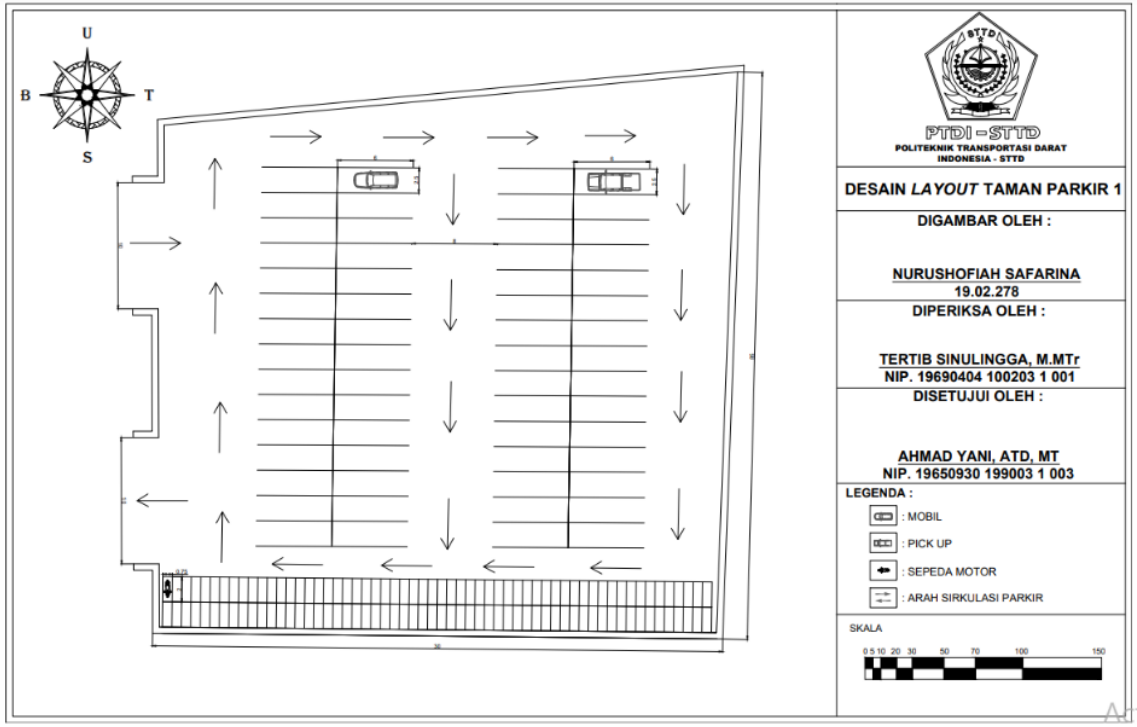
No.	Nama Jalan	Panjang Ruang Parkir (m)	Lebar Kaki Ruang Parkir (m)			SRP Parkir		
			Mobil	Sepeda Motor	Pick Up	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up
1.	Jenderal Sudirman 1	85	6	0,75	6	14	113	14
2.	Perintis	55	6	0,75	0	9	73	0
3.	Tanah Abang	55	6	0,75	0	9	73	0

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada taman parkir ruas Jalan Jenderal Sudirman dengan panjang 85 meter dapat menampung 14 SRP mobil, 113 SRP sepeda motor, dan 14 SRP pick up. Pada taman parkir ruas Jalan Perintis dengan panjang 55 meter dapat menampung 9 SRP mobil parkir dan 73 SRP sepeda motor. Begitu pula dengan taman parkir ruas Jalan Tanah

Abang dengan panjang 55 meter dapat menampung 9 SRP mobil parkir dan 73 SRP sepeda motor.

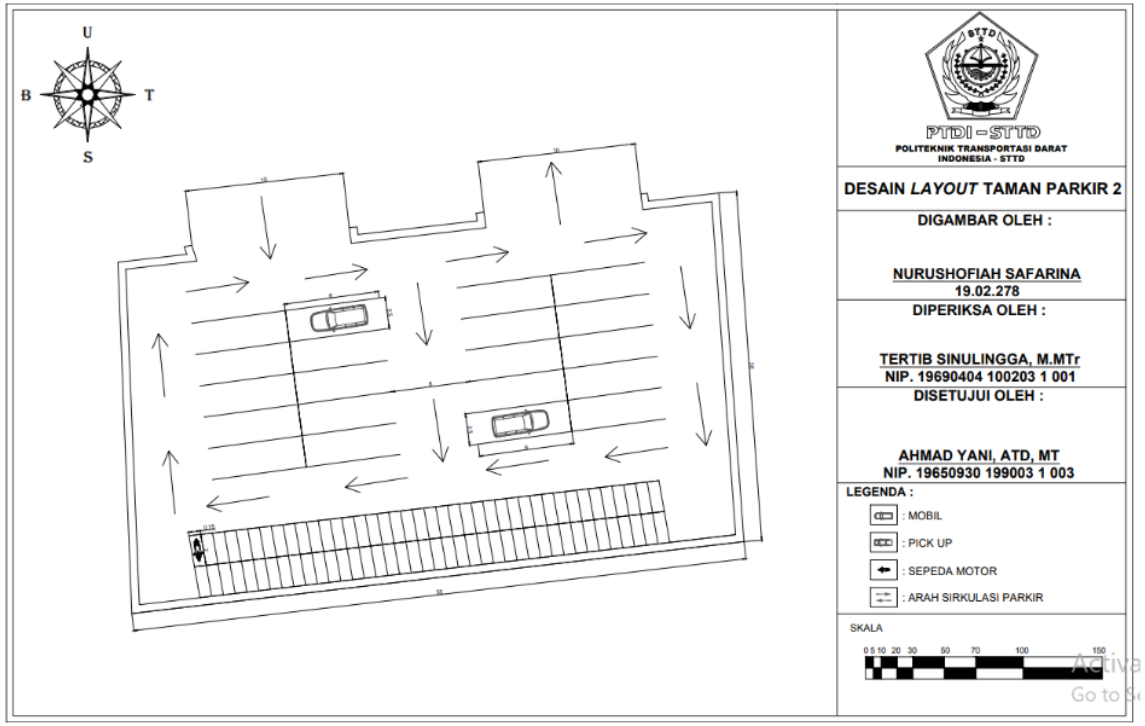
Berikut ini merupakan desain *layout* taman parkir 1 pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, yaitu:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 18 Desain *Layout* Taman Parkir 1

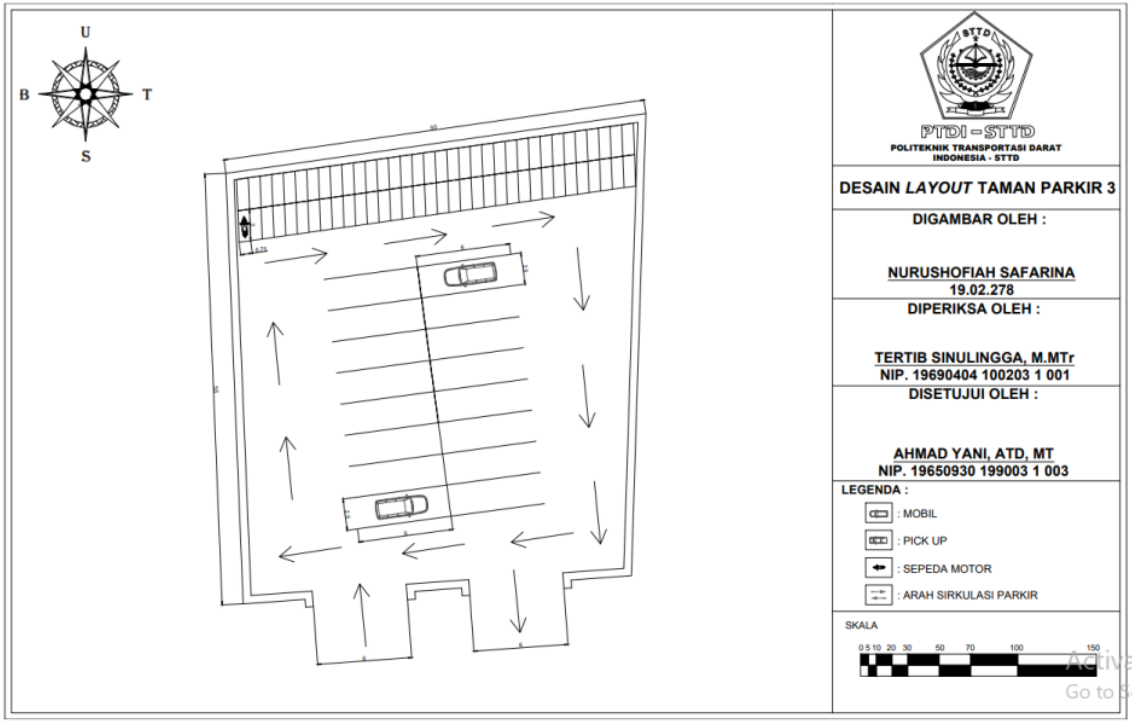
Berikut ini merupakan desain *layout* taman parkir 2 pada ruas Jalan Perintis, yaitu:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 19 Desain *Layout* Taman Parkir 2

Berikut ini merupakan desain *layout* taman parkir 3 pada ruas Jalan Tanah Abang, yaitu:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 20 Desain *Layout* Taman Parkir 3

d. Permintaan terhadap Penawaran Taman Parkir Usulan

Perhitungan permintaan terhadap penawaran ini dilakukan untuk mengetahui apakah permintaan dari pengguna fasilitas parkir telah terpenuhi dan terlayani oleh penawaran dari ruang parkir *off street* usulan. Adapun perhitungan perminataan terhadap penawaran taman parkir usulan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel V. 40 Permintaan terhadap Penawaran Taman Parkir Usulan *Kawasan Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Sudut Parkir	Permintaan (SRP)	Penawaran (SRP)	Permintaan terhadap Penawaran (SRP)	Permintaan terhadap Penawaran Total (SRP)
1.	Jenderal Sudirman 1	Mobil	0°	8	14	6	123
		Sepeda Motor	90°	7	113	106	
		Pick Up	0°	4	14	10	
2.	Perintis	Mobil	0°	0	9	9	83
		Sepeda Motor	90°	0	73	73	
3.	Tanah Abang	Mobil	0°	7	9	2	70
		Sepeda Motor	90°	6	73	67	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

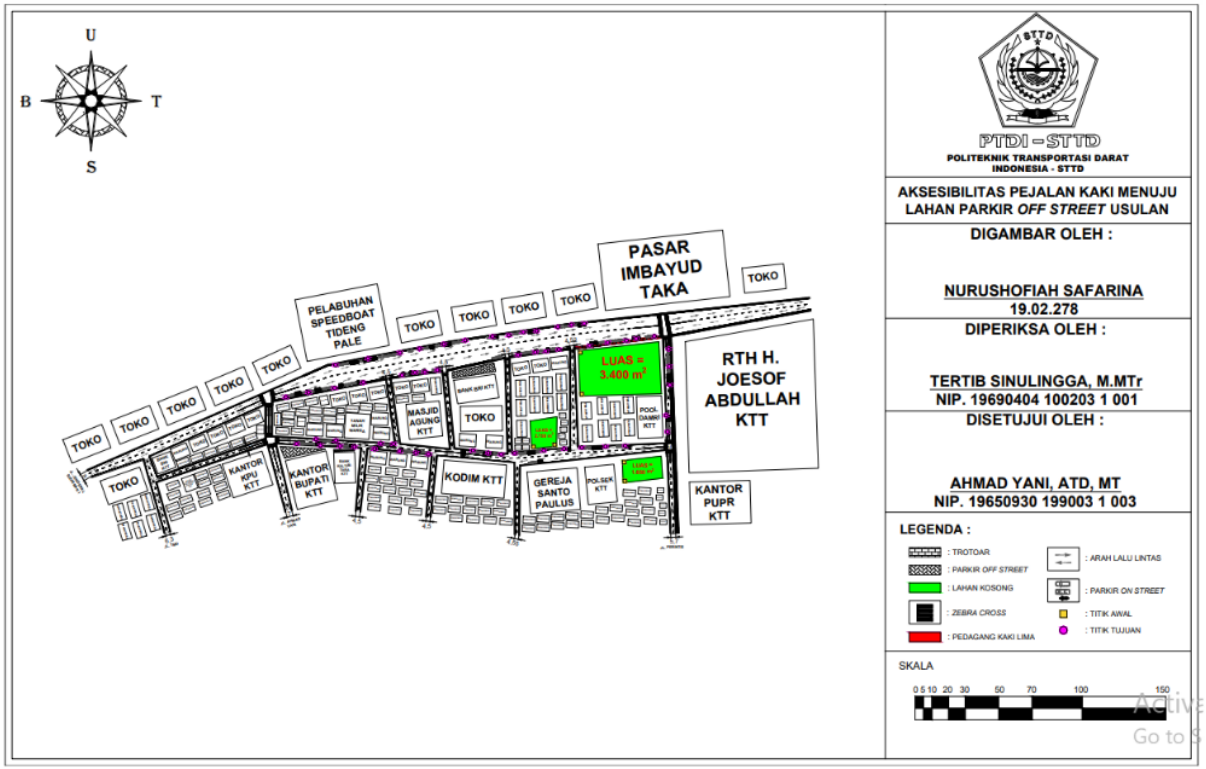
Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa penawaran pada taman parkir usulan masih dapat menampung permintaan yang kurang pada saat parkir *on street*, dimana masih tersisa 123 SRP pada taman parkir 1, 83 SRP pada taman parkir 2, dan 70 SRP pada taman parkir 3. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa penawaran pada taman parkir usulan dapat melayani dan menampung kekurangan permintaan pengguna parkir *on street*.

e. Aksesibilitas Pejalan Kaki terhadap Parkir Off Street

Daya jangkau sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik. Jarak menjadi faktor utama bagi seseorang saat memutuskan untuk berjalan kaki. Rata-rata pejalan kaki berjalan sejauh 0,4 km atau kurang dan jarak 1,6 km

merupakan jarak paling jauh orang mau berjalan kaki (AASHTO, 2004).

Untuk mengetahui apakah jarak parkir *off street* ke tujuan-tujuan dapat memenuhi kemampuan dan kemauan pejalan kaki, maka dilakukan analisis aksesibiltas pejalan kaki terhadap parkir *off street*. Adapun visualisasi dari analisis aksesibilitas pejalan kaki terhadap parkir *off street* sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 21 Aksesibilitas Pejalan Kaki terhadap Parkir *Off Street* Usulan

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui lokasi-lokasi jangkauan dari titik awal parkir *off street* ke titik-titik tujuannya. Berikut ini merupakan analisis jarak terjauh berjalan kaki dari titik awal parkir *off street* ke tujuan terjauh, yaitu:

Tabel V. 41 Jarak Terjauh Taman Parkir ke Tujuan *Kawasan Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung

No.	Titik Awal	Jarak ke Tujuan Terjauh (m)
1.	Taman Parkir 1	660
2.	Taman Parkir 2	190
3.	Taman Parkir 3	600

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa jarak dari taman parkir 1 yang diusulkan untuk ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 ke tujuan terjauh sepanjang 660 meter. Jarak dari taman parkir 2 yang diusulkan untuk ruas Jalan Perintis ke tujuan terjauh sepanjang 190 meter. Kemudian, jarak dari taman parkir 3 yang diusulkan untuk ruas Jalan Tanah Abang ke tujuan terjauh sepanjang 600 meter. Hal tersebut menunjukkan bahwa jarak tersebut masih memenuhi kemampuan dan kemauan pejalan kaki untuk berjalan sehingga lokasi taman parkir usulan telah memenuhi aksesibilitas pejalan kaki.

Setelah pemindahan kekurangan permintaan dari parkir *on street* ke parkir *off street* tentu akan berpengaruh terhadap kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, terutama pada ruas Jalan Jenderal

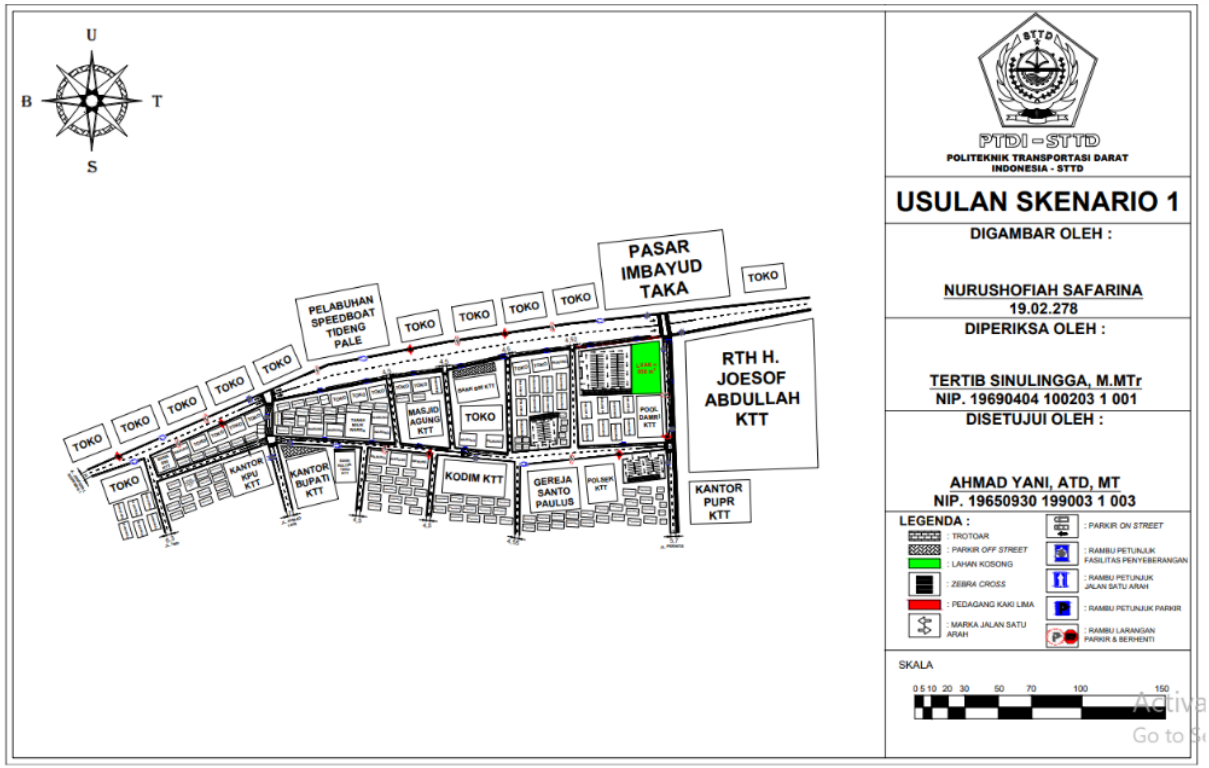
Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang. Adapun kinerja ruas-ruas jalan tersebut setelah usulan dapat dlihat sebagai berikut:

Tabel V. 42 Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan Skenario 1

No.	Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)
1.	Jenderal Sudirman 1	2420,25	967,64	0,40	37,33	25,92
2.	Perintis	1873,17	933,01	0,50	27,28	34,20
3.	Tanah Abang	2424,79	1017,28	0,42	38,24	26,60
4.	Ahmad Yani	2454,30	566,00	0,23	43,08	13,14
5.	Amantawa	2402,08	619,80	0,26	41,01	15,11
6.	TMD	1996,20	529,65	0,27	31,29	16,93

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kinerja ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang mengalami peningkatan kinerja ruas jalan, baik dari indikator kapasitas, V/C ratio, kecepatan, maupun kepadatan setelah dilakukan penambahan penawaran parkir terhadap permintaan parkir *on street* yang kurang dengan menyediakan parkir *off street*. Hal tersebut dikarenakan hambatan samping yang semula sangat tinggi sudah menurun menjadi tinggi. Sementara itu, kinerja ruas Jalan Ahmad Yani, Jalan Amantawa, dan Jalan TMD tetap seperti eksisting karena tidak ada parkir badan jalan (*on street*) pada jalan tersebut sehingga skenario ini tidak dapat diaplikasikan pada ketiga ruas jalan tersebut.



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 22 Peta *Layout* Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung Setelah Usulan Skenario 1

2. Skenario 2

Pada skenario 2 terdapat usulan untuk menambah kekurangan kapasitas parkir (ruang parkir) badan jalan (*on street*) menjadi parkir luar badan jalan (*off street*) pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang. Selain itu, juga dikombinasikan dengan usulan untuk melakukan perbaikan fasilitas pejalan kaki yang ada dan penyediaan fasilitas pejalan kaki yang belum ada. Adapun data rekomendasi fasilitas pejalan kaki diuraikan sebagai berikut:

a. Rekomendasi Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri

Setelah dilakukan analisis terhadap pejalan kaki menyusuri dengan menghitung kebutuhan trotoar yang diperlukan setiap ruas jalan pada kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel V. 43 Rekomendasi Fasilitas Menyusuri

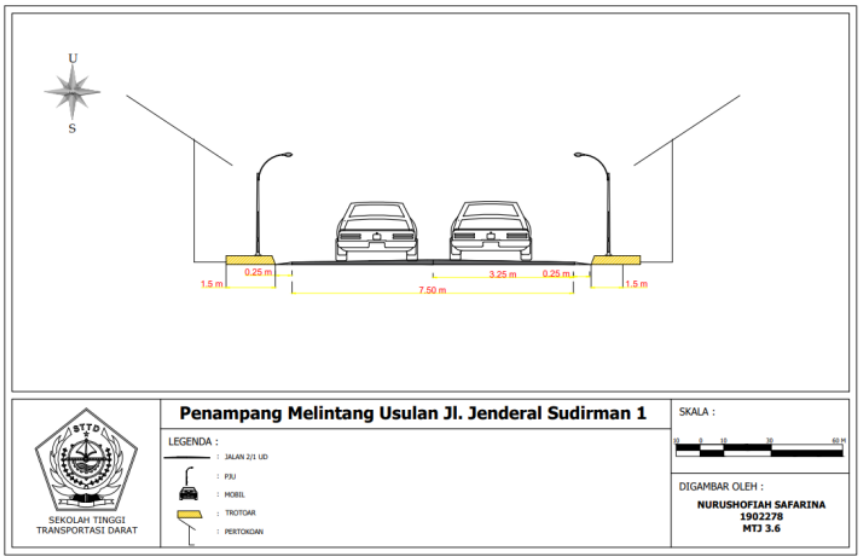
No.	Nama Jalan	Kiri (Org/Jam)	Kanan (Org/Jam)	Kiri (Org/Menit)	Kanan (Org/Menit)	Standar	Nilai Konstanta (N)	Wd (meter)		W Eksisting (meter)		Keterangan		Rekomendasi Fasilitas Menyusuri	
								Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1.	Jenderal Sudirman 1	87	87	1,46	1,45	35	1,5	1,5	1,5	1	1	Belum Memenuhi	Belum Memenuhi	Perbaikan	Perbaikan
2.	Perintis	62	57	1,03	0,94	35	1,0	1,0	1,0	2,8	-	Memenuhi	Diperlukan	-	Penyediaan
3.	Tanah Abang	63	61	1,04	1,02	35	1,0	1,0	1,0	-	-	Diperlukan	Diperlukan	Penyediaan	Penyediaan
4.	Ahmad Yani	60	53	1,00	0,89	35	1,0	1,0	1,0	-	-	Diperlukan	Diperlukan	Penyediaan	Penyediaan
5.	Amantawa	49	52	0,81	0,86	35	0,5	0,5	0,5	-	-	Diperlukan	Diperlukan	Penyediaan	Penyediaan
6.	TMD	57	51	0,94	0,85	35	0,5	0,5	0,5	-	-	Diperlukan	Diperlukan	Penyediaan	Penyediaan

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 diperlukan perbaikan pada kedua sisi trotoar dengan menambah lebar trotoar minimal sebesar 1,5 meter. Kemudian, pada ruas Jalan Perintis memiliki trotoar sisi kiri yang sudah ideal sebesar 2,8 meter, tetapi memerlukan penyediaan

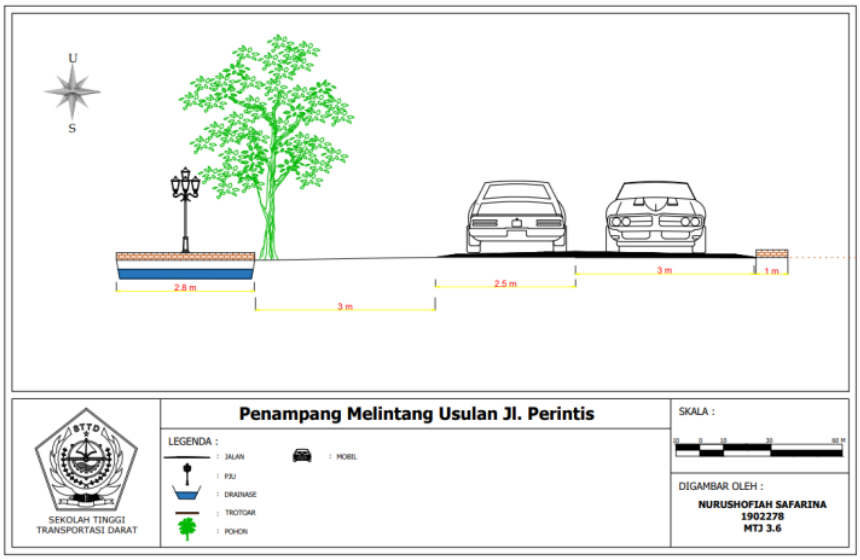
trotoar pada sisi kanan jalan minimal sebesar 1,0 meter. Selanjutnya, pada ruas Jalan Tanah Abang dan Jalan Ahmad Yani diperlukan penyediaan trotoar pada kedua sisi jalan minimal sebesar 1,0 meter. Lalu, pada ruas Jalan Amantawa dan Jalan TMD juga diperlukan penyediaan trotoar pada kedua sisi jalan minimal sebesar 0,5 meter. Perbaikan dan penyediaan trotoar ini dilakukan untuk menertibkan pengguna jalan, terutama pejalan kaki agar dapat berjalan dengan aman dan tertib sehingga tidak mengganggu arus lalu lintas.

Berikut ini merupakan visualisasi dari fasilitas pejalan kaki menyusuri usulan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:



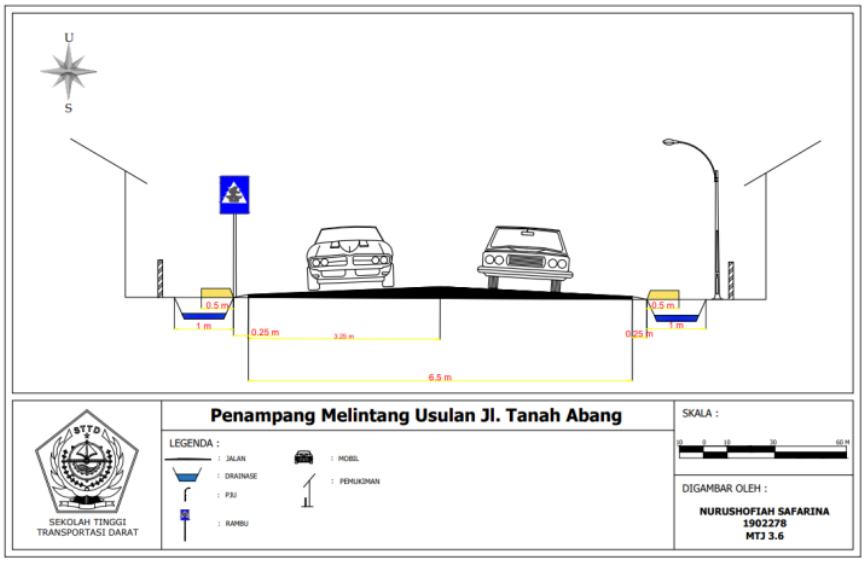
Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 23 Penampang Melintang Ruas Jalan Perintis Setelah Usulan



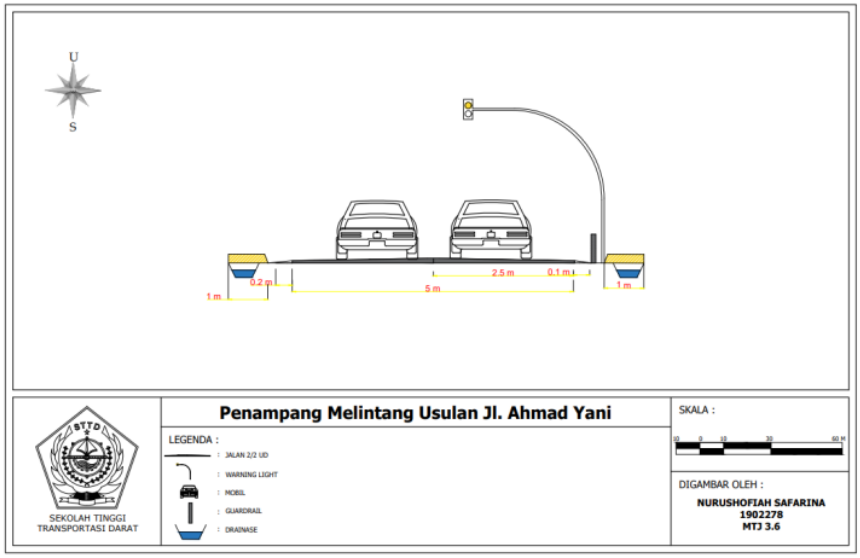
Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 24 Penampang Melintang Ruas Jalan Perintis Setelah Usulan



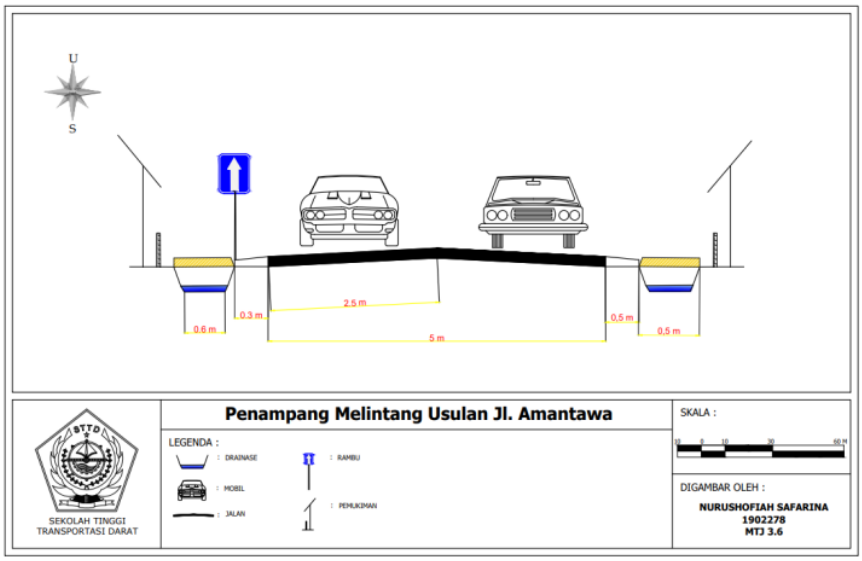
Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 25 Penampang Melintang Ruas Jalan Tanah Abang Setelah Usulan



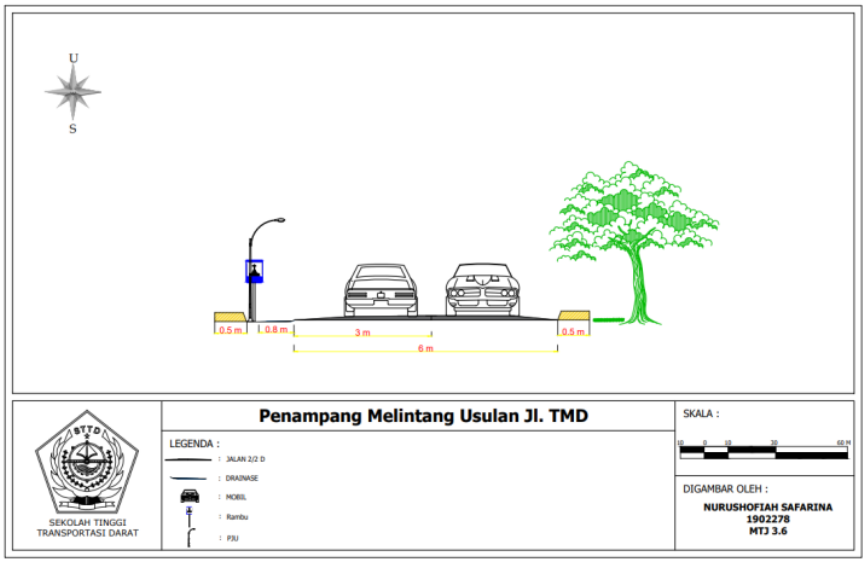
Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 26 Penampang Melintang Ruas Jalan Ahmad Yani Setelah Usulan



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 27 Penampang Melintang Ruas Jalan Amantawa Setelah Usulan



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 28 Penampang Melintang Ruas Jalan TMD Setelah Usulan

b. Rekomendasi Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang

Setelah dilakukan analisis terhadap pejalan kaki menyeberang dengan menghitung besar volume pejalan kaki yang menyeberang (P) dikalikan dengan kuadrat volume lalu lintas (V^2) setiap ruas jalan pada kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

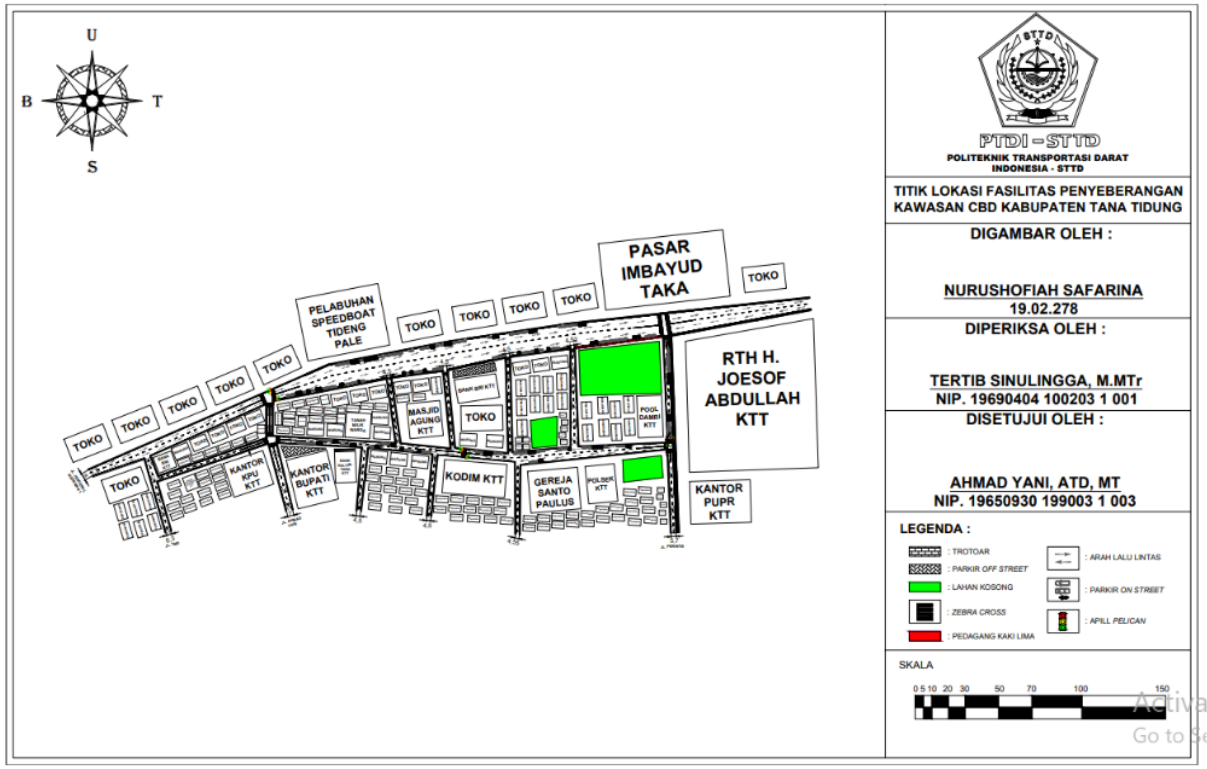
Tabel V. 44 Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan

No.	Nama Jalan	Jumlah Orang Menyeberang Rata-Rata Tertinggi (P) (org/jam)	Volume Kendaraan Rata-Rata Tertinggi (V) (kend/jam)	PV² Rata-Rata Tertinggi (x10^8)	Fasilitas Penyeberangan Eksisting	Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan	Keterangan
1.	Jenderal Sudirman 1	87	1544	2,061	*Zebra cross*	*Pelican* dengan lapak tunggu	14 detik
2.	Perintis	77	2100	3,395	*Zebra cross*	*Pelican* dengan lapak tunggu	15 detik
3.	Tanah Abang	51	1712	1,495	*Zebra cross*	*Pelican*	12 detik
4.	Ahmad Yani	37	749	0,206	*Zebra cross*	Tidak Diperlukan	-
5.	Amantawa	42	797	0,263	*Zebra cross*	Tidak Diperlukan	-
6.	TMD	43	571	0,139	Tidak Ada	Tidak Diperlukan	-

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada ruas Jalan Jenderal Sudirman dan Jalan Perintis sudah memiliki fasilitas penyeberangan berupa *zebra cross*, tetapi karena nilai PV2 rata-rata tertingginya > 2×10^8 sehingga direkomendasikan untuk diubah menjadi *pelican* dengan lapak tunggu dengan waktu masing-masing sebesar 14 detik dan 15 detik. Kemudian, pada ruas Jalan Tanah Abang juga sudah memiliki fasilitas penyeberangan berupa *zebra cross*, tetapi karena nilai PV2 rata-rata tertingginya > 1×10^8 sehingga direkomendasikan untuk diubah menjadi *pelican* dengan waktu sebesar 12 detik. Selanjutnya, pada ruas Jalan Ahmad Yani dan Jalan Amantawa juga sudah memiliki fasilitas penyeberangan berupa *zebra cross* dan tidak memerlukan adanya pembaharuan fasilitas penyeberangan. Lalu, pada ruas Jalan TMD tidak memiliki fasilitas penyeberangan dan juga tidak diperlukan adanya penyediaan fasilitas penyeberangan apapun.

Berikut ini merupakan visualisasi dari fasilitas pejalan kaki menyeberang usulan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 29 Titik Lokasi Fasilitas Penyeberangan Setelah Usulan

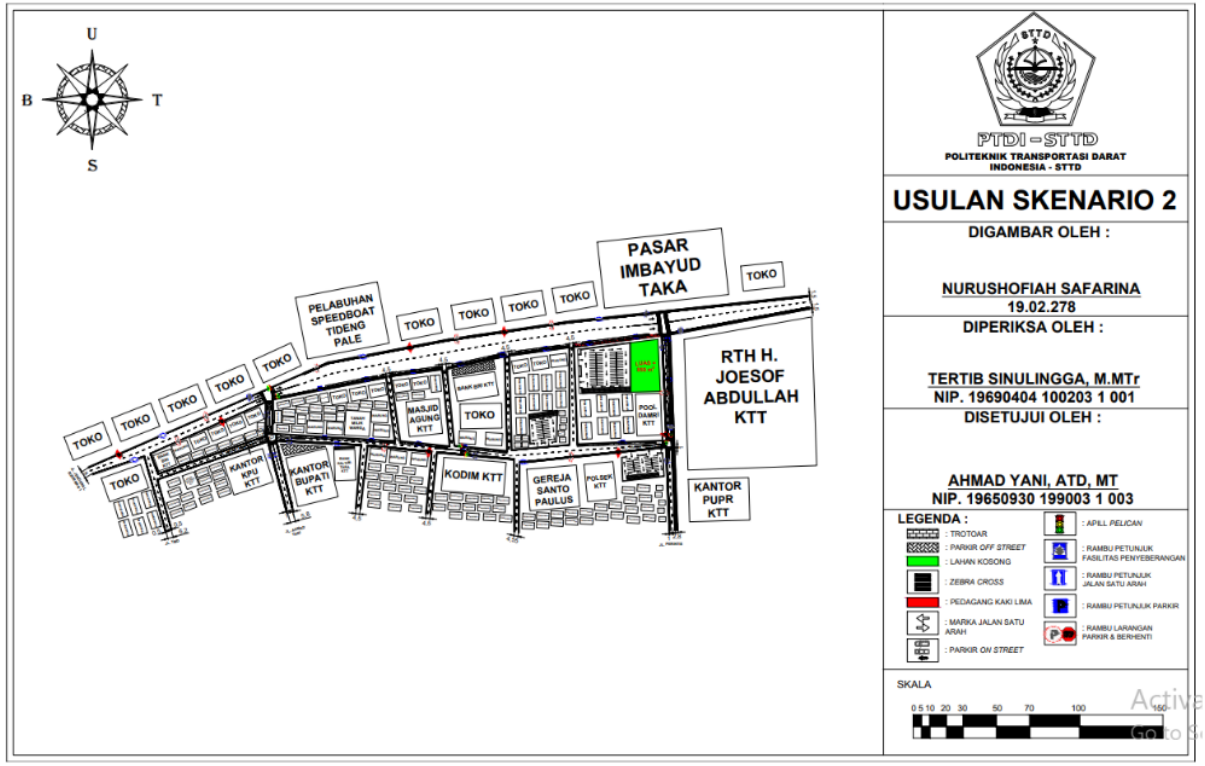
Setelah pemindahan kekurangan permintaan dari parkir *on street* ke parkir *off street* serta perbaikan dan penyediaan fasilitas pejalan kaki tentu akan berpengaruh terhadap kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Adapun kinerja ruas-ruas jalan tersebut setelah usulan dapat dlihat sebagai berikut:

Tabel V. 45 Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan Skenario 2

No.	Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)
1.	Jenderal Sudirman 1	2626,85	967,64	0,37	41,89	23,10
2.	Perintis	1936,31	933,01	0,48	28,98	32,20
3.	Tanah Abang	2506,52	1017,28	0,41	40,54	25,09
4.	Ahmad Yani	2454,30	566,00	0,23	43,08	13,14
5.	Amantawa	2454,30	619,80	0,25	42,79	14,48
6.	TMD	2039,59	529,65	0,26	32,65	16,22

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kinerja ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, Jalan Tanah Abang, Jalan Amantawa, dan Jalan TMD mengalami peningkatan kinerja ruas jalan, baik dari indikator kapasitas, V/C ratio, kecepatan, maupun kepadatan setelah dilakukan penambahan penawaran parkir terhadap permintaan parkir *on street* yang kurang dengan menyediakan parkir *off street* serta perbaikan dan penyediaan fasilitas pejalan kaki. Hal tersebut dikarenakan hambatan samping yang semula tinggi sudah menurun menjadi sedang dan yang semula rendah menurun menjadi sangat rendah. Sementara itu, kinerja ruas Jalan Ahmad Yani tetap seperti kondisi eksisting karena dari awal hambatan samping yang ada pada ruas jalan tersebut sudah bernilai sangat rendah.



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 30 Peta *Layout* Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung Setelah Usulan Skenario 2

3. Skenario 3

Pada skenario 3 terdapat usulan untuk menambah kekurangan kapasitas parkir (ruang parkir) badan jalan (*on street*) menjadi parkir luar badan jalan (*off street*) pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang. Selain itu, juga dikombinasikan dengan usulan untuk melakukan perbaikan fasilitas pejalan kaki yang ada dan penyediaan fasilitas pejalan kaki yang belum ada serta pelarangan berjualan pada trotoar dan merelokasikan pedagang kaki lima ke *foodcourt* yang ada di RTH H. Joesof Abdullah.

Pada kondisi eksisting, adanya kegiatan berjualan oleh pedagang kaki lima di trotoar menyebabkan hambatan samping menjadi tinggi sehingga perlu diadakan pengaturan-pegaturan pada kawasan tersebut agar tidak mengganggu kegiatan lalu lintas dan menyebabkan kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung menjadi rendah. Untuk menunjang keberhasilan usulan tersebut, maka dapat dilakukan dengan memberikan rambu larangan berjualan di trotoar, terutama pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jalan Perintis. Berikut merupakan visualisasi rambu yang akan dipasang sepanjang ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jalan Perintis, yaitu:

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indoensia No. 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas

Gambar V. 31 Visualisasi Rambu Larangan Berjualan

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 32 Visualisasi *Foodcourt* RTH H. Joesoef

Dengan pelarangan berjualan dan pemasangan rambu dilarang berjualan ini diharapkan dapat mengurangi permasalahan lalu lintas, khususnya pada kinerja ruas jalan yang diakibatkan oleh tingginya hambatan samping.

Setelah pemindahan kekurangan permintaan dari parkir *on street* ke parkir *off street*, perbaikan dan penyediaan fasilitas pejalan kaki ditambah pelarangan berjualan pada trotoar, dan merelokasikan pedagang kaki lima ke *foodcourt* yang ada di RTH H. Joesof Abdullah tentu akan berpengaruh

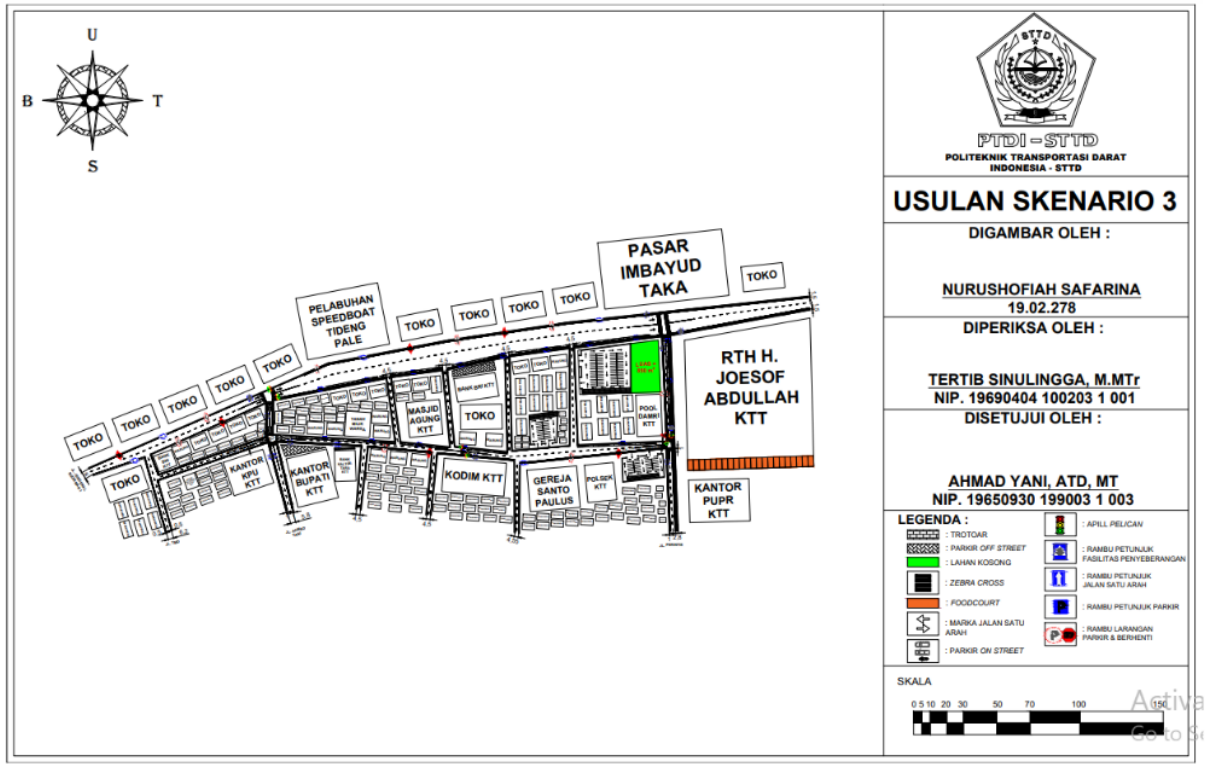
terhadap kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Adapun kinerja ruas-ruas jalan tersebut setelah usulan dapat dlihat sebagai berikut:

Tabel V. 46 Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan Skenario 3

No.	Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)
1.	Jenderal Sudirman 1	2715,40	967,64	0,36	44,38	21,80
2.	Perintis	1978,41	933,01	0,47	30,31	30,78
3.	Tanah Abang	2561,01	1017,28	0,40	42,37	24,01
4.	Ahmad Yani	2454,30	566,00	0,23	43,08	13,14
5.	Amantawa	2454,30	619,80	0,25	42,79	14,48
6.	TMD	2039,59	529,65	0,26	32,65	16,22

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kinerja ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, Jalan Tanah Abang, Jalan Amantawa, dan Jalan TMD mengalami peningkatan kinerja ruas jalan, baik dari indikator kapasitas, V/C ratio, kecepatan, maupun kepadatan setelah dilakukan penambahan penawaran parkir terhadap permintaan parkir *on street* yang kurang dengan menyediakan parkir *off street*, perbaikan dan penyediaan fasilitas pejalan kaki ditambah pelarangan berjualan pada trotoar dan merelokasikan pedagang kaki lima ke *foodcourt* yang ada di RTH H. Joesof Abdullah. Hal tersebut dikarenakan hambatan samping yang semula sedang menurun menjadi rendah dan yang semula rendah menurun menjadi sangat rendah. Sementara itu, kinerja ruas Jalan Ahmad Yani tetap seperti kondisi eksisting karena dari awal hambatan samping yang ada pada ruas jalan tersebut sudah bernilai sangat rendah.



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 33 Peta *Layout* Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung Setelah Usulan Skenario 3

5.3 Rekomendasi Pemecahan Masalah

5.3.1 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Eksisting dengan Usulan

Dari ketiga skenario yang diusulkan, maka ketiganya memang dapat diterapkan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung sebagai pemecahan masalah yang ada. Nmaun, dari ketiga skenario yang diusulkan dapat dipilih rekomendasi yang terbaik. Untuk mengetahui rekomendasi terbaik yang akan dilakukan, maka perlu dilakukan perbandingan antar skenario yang ada. Perbandingan ini dilihat berdasarkan kinerja ruas jalan yang dihasilkan setelah dilakukannya skenario tersebut. Adapun perbandingan kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel V. 47 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Eksisting dan Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan Skenario

EKSISTING								
No.	**Nama Jalan**	**Kapasitas (smp/jam)**	**Volume (smp/jam)**	**V/C Ratio**	**Kecepatan (km/jam)**	**Kepadatan (smp/km)**	**Tingkat Pelayanan (LOS) V/C Ratio**	**Tingkat Pelayanan (LOS) Kecepatan**
1.	Jenderal Sudirman 1	2154,61	967,64	0,45	29,29	33,04	C	F
2.	Perintis	1725,84	933,01	0,54	27,12	34,40	C	F
3.	Tanah Abang	2234,07	1017,28	0,46	28,17	36,11	C	F
4.	Ahmad Yani	2454,30	566,00	0,23	33,36	16,97	B	E
5.	Amantawa	2402,08	619,80	0,26	31,26	19,83	B	E
6.	TMD	1996,20	529,65	0,27	30,64	17,29	B	E
SKENARIO 1								
No.	**Nama Jalan**	**Kapasitas (smp/jam)**	**Volume (smp/jam)**	**V/C Ratio**	**Kecepatan (km/jam)**	**Kepadatan (smp/km)**	**Tingkat Pelayanan (LOS) V/C Ratio**	**Tingkat Pelayanan (LOS) Kecepatan**
1.	Jenderal Sudirman 1	2420,25	967,64	0,40	37,33	25,92	B	E
2.	Perintis	1873,17	933,01	0,50	27,28	34,20	C	F
3.	Tanah Abang	2424,79	1017,28	0,42	38,24	26,60	B	E
4.	Ahmad Yani	2454,30	566,00	0,23	43,08	13,14	B	E
5.	Amantawa	2402,08	619,80	0,26	41,01	15,11	B	E
6.	TMD	1996,20	529,65	0,27	31,29	16,93	B	E
SKENARIO 2								
No.	**Nama Jalan**	**Kapasitas (smp/jam)**	**Volume (smp/jam)**	**V/C Ratio**	**Kecepatan (km/jam)**	**Kepadatan (smp/km)**	**Tingkat Pelayanan (LOS) V/C Ratio**	**Tingkat Pelayanan (LOS) Kecepatan**
1.	Jenderal Sudirman 1	2626,85	967,64	0,37	41,89	23,10	B	E
2.	Perintis	1936,31	933,01	0,48	28,98	32,20	C	F
3.	Tanah Abang	2506,52	1017,28	0,41	40,54	25,09	B	E
4.	Ahmad Yani	2454,30	566,00	0,23	43,08	13,14	B	E
5.	Amantawa	2454,30	619,80	0,25	42,79	14,48	B	E
6.	TMD	2039,59	529,65	0,26	32,65	16,22	B	E
SKENARIO 3								
No.	**Nama Jalan**	**Kapasitas (smp/jam)**	**Volume (smp/jam)**	**V/C Ratio**	**Kecepatan (km/jam)**	**Kepadatan (smp/km)**	**Tingkat Pelayanan (LOS) V/C Ratio**	**Tingkat Pelayanan (LOS) Kecepatan**
1.	Jenderal Sudirman 1	2715,40	967,64	0,36	44,38	21,80	B	E
2.	Perintis	1978,41	933,01	0,47	30,31	30,78	C	E
3.	Tanah Abang	2561,01	1017,28	0,40	42,37	24,01	B	E
4.	Ahmad Yani	2454,30	566,00	0,23	43,08	13,14	B	E
5.	Amantawa	2454,30	619,80	0,25	42,79	14,48	B	E
6.	TMD	2039,59	529,65	0,26	32,65	16,22	B	E

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa rekomendasi pemecahan masalah yang paling baik adalah skenario 3. Hal tersebut dikarenakan seluruh indikator kinerja ruas

jalan, baik kapasitas, V/C ratio, kecepatan, maupun kepadatan mengalami peningkatan yang sangat signifikan dibandingkan dengan kedua skenario lainnya. Kemudian, dapat dilihat juga bahwa seluruh tingkat pelayanan (*level of service*) kecepatan tidak ada lagi yang bernilai F. Dengan demikian, usulan untuk menambah kekurangan kapasitas parkir (ruang parkir) badan jalan (*on street*) menjadi parkir luar badan jalan (*off street*) pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang yang dikombinasikan dengan usulan untuk melakukan perbaikan fasilitas pejalan kaki yang ada dan penyediaan fasilitas pejalan kaki yang belum ada serta pelarangan berjualan pada trotoar dan merelokasikan pedagang kaki lima ke *foodcourt* yang ada di RTH H. Joesof Abdullah merupakan rekomendasi pemecahan masalah terbaik untuk dipilih.

5.3.2 Kegiatan Pemberdayaan

Kegiatan pemberdayaan yang dilakukan setelah adanya penanganan, meliputi pemberian arahan, penyuluhan, dan bantuan teknis pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Bantuan teknis yang dapat diberikan seperti menyediakan petugas untuk membantu pejalan kaki menyeberang jalan pada periode jam sibuk, terutama pada ruas jalan yang hanya memiliki fasilitas penyeberangan berupa *zebra cross* atau ruas jalan yang tidak memiliki fasilitas penyeberangan sama sekali. Tenaga teknis yang dimaksud dapat berasal dari petugas lapangan Dinas Perhubungan Kabupaten Tana Tidung. Upaya ini diharapkan dapat menjaga keselamatan pengguna jalan, terutama pejalan kaki pada saat periode jam sibuk, dimana lalu lintas sedang ramai dilalui kendaraan. Selain itu, dapat juga memberikan bantuan teknis dengan menyediakan juru parkir untuk dapat membantu dalam penataan parkir, baik parkir *on street* maupun parkir *off street* sesuai dengan skenario yang telah dibuat.

5.3.3 Kegiatan Pengawasan

Kegiatan pengawasan merupakan strategi yang dilakukan dari berbagai pihak, meliputi Dinas Perhubungan Kabupaten Tana Tidung bidang rekayasa lalu lintas, Kepolisian Kabupaten Tana Tidung, dan Pemerintah Kabupaten Tana Tidung untuk memantau efektifitas pelaksanaan kebijakan pada suatu ruas jalan yang dilakukan peningkatan pelayanan setelah dilakukan skenario penanganan.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

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

1. Adapun kinerja ruas jalan eksisting di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung diuraikan sebagai berikut:
   a. Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,45, kecepatan sebesar 29,29 km/jam, dan kepadatan sebesar 33,04 smp/km.
   b. Ruas Jalan Perintis memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,54, kecepatan sebesar 27,12 km/jam, dan kepadatan sebesar 34,40 smp/km.
   c. Ruas Jalan Tanah Abang memiliki V/C ratio sebesar 0,46, kecepatan sebesar 28,17 km/jam, dan kepadatan sebesar 36,11 smp/km.
   d. Ruas Jalan Ahmad Yani memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,23, kecepatan sebesar 33,36 km/jam, dan kepadatan sebesar 16,97 smp/km.
   e. Ruas Jalan Amantawa memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,26, kecepatan sebesar 31,26 km/jam, dan kepadatan sebesar 19,83 smp/km.
   f. Ruas Jalan TMD memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,27, kecepatan sebesar 30,64 km/jam, dan kepadatan sebesar 17,29 smp/km.
2. Untuk mengatasi permasalahan lalu lintas yang ada pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, maka diperlukan adanya usulan strategi rekayasa lalu lintas. Berikut ini merupakan usulan strategi rekayasa lalu lintas yang dilakukan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung, yaitu:
   a. Melakukan penambahan kekurangan kapasitas parkir (ruang parkir) badan jalan (*on street*) menjadi parkir luar badan jalan (*off*

street) pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1, Jalan Perintis, dan Jalan Tanah Abang.

b. Melakukan perbaikan fasilitas pejalan kaki yang ada dan penyediaan fasilitas pejalan kaki yang belum ada, baik yang menyusuri ataupun menyeberang pada seluruh ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.

c. Melakukan pelarangan berjualan pada trotoar pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jalan Perintis disertai dengan perelokasian pedagang kaki lima ke *foodcourt* yang ada di RTH H. Joesof Abdullah.

3. Dengan adanya usulan strategi rekayasa lalu lintas, maka dapat dilihat bahwa kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung mengalami peningkatan. Adapun kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung setelah diterapkan usulan strategi rekayasa lalu lintas diuraikan sebagai berikut:

   a. Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,36, kecepatan sebesar 44,38 km/jam, dan kepadatan sebesar 21,80 smp/km.

   b. Ruas Jalan Perintis memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,47, kecepatan sebesar 30,31 km/jam, dan kepadatan sebesar 30,78 smp/km.

   c. Ruas Jalan Tanah Abang memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,40, kecepatan sebear 42,37 km/jam, dan kepadatan sebesar 24,01.

   d. Ruas Jalan Ahmad Yani memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,23, kecepatan sebesar 43,08 km/jam, dan kepadatan sebesar 13,14 smp/km.

   e. Ruas Jalan Amantawa memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,25, kecepatan sebesar 42,79 km/jam, dan kepadatan sebesar 14,48 smp/km.

   f. Ruas Jalan TMD memiliki nilai V/C ratio sebesar 0,26, kecepatan sebesar 32,65 km/jam, dan kepadatan sebesar 16,22 smp/km.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan kinerja ruas jalan dengan cara penataan parkir dengan menetapkan parkir *on street* hanya pada satu sisi jalan dan menyediakan parkir *off street* di sekitarnya, penambahan lebar trotoar serta penataan pedagang kaki lima dengan mengalokasikannya ke RTH H. Joesoef Abdullah agar tidak berjualan pada trotoar.
2. Melakukan perbaikan dan penyediaan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan jenis penyeberangan yang sesuai dengan kondisi lalu lintas di sekitar ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung. Hal tersebut dilakukan agar pejalan kaki dapat melakukan pergerakan atau perpindahan menggunakan fasilitasnya sendiri tanpa mengganggu arus lalu lintas.
3. Melakukan kegiatan pengawasan setelah dilakukannya rekayasa lalu lintas pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung oleh berbagai pihak berwenang, meliputi Dinas Perhubungan Kabupaten Tana Tidung, Kepolisian Kabupaten Tana Tidung, dan Pemerintah Kabupaten Tana Tidung. Kegiatan pengawasan tersebut dilakukan dengan pemantauan terhadap efektivitas pelaksanaan kebijakan pada ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Tana Tidung.
4. Melakukan perbaikan dan penambahan beberapa fasilitas berupa rambu lalu lintas dan marka jalan.
5. Merekomendasikan studi lanjutan yang dapat dilakukan demi mendukung studi ini berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

_____, 2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta: Kementerian Perhubungan.

_____, 2004, Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, Jakarta.

_____, 2011, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas, Jakarta.

_____, 2013, Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.

_____, 2015, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, Jakarta.

_____, 2019, Peraturan Bupati Tana Tidung Nomor: 34 Tahun 2019 tentang Rekayasa Lalu Lintas di Kawasan Jenderal Sudirman dan Jalan Tanah Abang, Tana Tidung.

_____, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

_____, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direkorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.

_____, 2018, Surat Edaran Menteri PUPR Nomor: 02/SE/M/2018 tentang Pedoman Perencanaan Teknik Fasilitas Pejalan Kaki, Jakarta.

_____, 1997, SK Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.43/AJ/007/DRJD/97 tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota, Jakarta.

Abdi, G. N., Priyanto, S., & Malkamah, S. (2019). Hubungan Volume Kecepatan

dan Kepadatan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Padjajaran (Ring Road Utara), Sleman. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, Vol. 24(1), 55-64.

Addinuri. (2021). Kajian Rekayasa Lalu Lintas (Pemberlakuan Jalan Satu Arah Jln. Wahidin Ruas Rembiga - Gunung Sari) pada Simpang Empat Rembiga Kota Mataram. Mataram: Universitas Muhammadiyah Mataram.

Agung, G. O. T. A. (2019). Analisis Perilaku Pengendara, Karakteristik Lalu Lintas Simpang, dan Pelanggaran Rambu Lalu Lintas terhadap Kecelakaan Lalu Lintas di Persimpangan Tlogosari Semarang. Semarang: Universitas Diponegoro.

Arisandi, F. A., Lubis, M., & Hasibuan, M. H. M. (2020). Penerapan Managemen Lalu Lintas Pada Jaringan Jalan di Kota Kisaran Kabupaten Asahan. *Buletin Utama Teknik*, Vol. 15(2), 134-141.

Baba, S., & Pandulu, G. D. (2019). Analisa Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan Slamet Supriyadi Kecamatan Sukun Kota Malang. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, Vol. 3(1), 94-102.

Kase, R.A., Kristafi, R. A. K. A., & Rahma, P. D. (2019). Analisa Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan Raden Panji Suroso Kecamatan Blimbing Kota Malang. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, Vol. 3(1), 103-108.

Kelompok PKL Kabupaten Tana Tidung., 2022, *Pola Umum Manajemen Transportasi Jalan di Kabupaten Tana Tidung dan Identifikasi Permasalahannya*, PTDI-STTD: Bekasi.

Kurniawan, S., & Sriharyani, L. (2019). Analisis Pengaruh Parkir di Badan Jalan terhadap Kinerja Jalan Jendral Ahmad Yani Kota Metro (Studi Kasus Depan Pusat Perbelanjaan Swalayan Putra Baru). *Jurnal TAPAK*, Vol. 8(1), 9-19.

Marhadi, I. W. D., & Negara, I. G. K. (2018). Manajemen Lalu Lintas untuk Meningkatkan Kapasitas Jalan. Bali: Universitas Udayana.

Miro, F., dkk. (2020). Usulan Manajemen Lalu Lintas di Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang Pasca Perubahan Tipe Jalan. Padang: Universitas Bung Hatta.

Munawar, A., 2006, *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Beta Offset: Yogyakarta.

Putanto, E. A. T., & Fariadi, D. B. (2021). Studi Kelayakan Jalan Pandegiling Surabaya Ditinjau dari Kondisi Fisik Jalan dan Volume Lalu Lintas Sehari-Hari. *Jurnal Seminar Keinsinyuran 2021*.

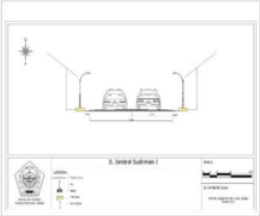
Sarwoko, I., Widodo, S., & Mulki, G. Z. (2021). Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas pada Simpang Jalan Imam Bonjol - Jalan Daya Nasional di Kota Pontianak. Pontianak: Universitas Tanjung Pura.

Sudarmo, A. S. M. P., Susilo, H., & Arifin, M. Z. (2019). Kajian Manajemen Lalu Lintas Sekitar Kawasan Pasar dan Ruko Lawang Kabupaten Malang. *Jurnal Teknik Sipil*, 1-9.

Tamin, Ofyar Z., 2008, *Perencanaan, Permodelan & Rekayasa Transportasi*, Penerbit ITB: Bandung.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Inventarisasi Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD **TIM PKL KABUPATEN TANA TIDUNG** **PROGRAM D III-MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN** **SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JALAN** **TAHUN 2022**				**SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN**
NO	NAMA RUAS	GEOMETRIK JALAN			KET	VISUALISASI GAMBAR
1	Jl. Jendral Sudirman 1	NODE	AWAL	101		
			AKHIR	301		
		KLASIFIKASI JALAN	STATUS JALAN	Kabupaten		
			FUNGSI JALAN	Kolektor		
		PANJANG	(m)	825 m		
		LEBAR		8 m		
		JUMLAH	LAJUR	2		
			JALUR	1		
		TIPE JALAN		2/1 UD		
		MODEL ARUS (ARAH)		1 Arah		
		LEBAR EFEKTIF JALAN	(m)	7,5 m		
		LAJUR	(m)	3,75 m		
				3,75 m		
		MEDIAN	(m)			
		DRAINASE	(m)			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
						
		BAHU JALAN	(m)	25 cm		
				25 cm		
		KONDISI JALAN		Baik		
		JENIS PERKERASAN		Aspal		
		HAMBATAN SAMPING		Sangat Tinggi	Komersial	
		LUAS KERUSAKAN	(m)			
		RAMBU	KEADAAN	Ada	Baik	
		PARKIR ON STRET	SUDUT PARKIR	Ada	0° & 90°	
		MARKA	KONDISI	Ada	Kurang jelas	
		ZEBRA CROSS	Ada		Baik	

Lampiran 2 Inventarisasi Ruas Jalan Perintis

		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD TIM PKL KABUPATEN TANA TIDUNG PROGRAM D III-MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JALAN TAHUN 2022				**SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN**
NO	NAMA RUAS	GEOMETRIK JALAN			KET	VISUALISASI GAMBAR
2	Jl. Perintis	NODE	AWAL	301		
			AKHIR	202		
		KLASIFIKASI JALAN	STATUS JALAN	Kabupaten		
			FUNGSI JALAN	Kolektor		
		PANJANG	(m)	210 m		
		LEBAR		8,5 m		
		JUMLAH	LAJUR	2		
			JALUR	2		
		TIPE JALAN		2/2 UD		
		MODEL ARUS (ARAH)		2 Arah		
		LEBAR EFEKTIF JALAN	(m)	5,5 m		
		LAJUR	(m)	3 m	Kanan	
				2,5 m	Kiri	
		MEDIAN	(m)			
		DRAINASE	(m)			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
				2,8 m	Kiri	
		BAHU JALAN	(m)		Kanan	
				3 m	Kiri	
		KONDISI JALAN		Baik		
		JENIS PERKERASAN		Aspal		
		HAMBATAN SAMPING		Tinggi		
		LUAS KERUSAKAN	(m)			
		RAMBU	KEADAAN	Ada	Tidak Sesuai	
		PARKIR ON STRET	SUDUT PARKIR	Ada	0° & 90°	
		MARKA	KONDISI	Ada	Baik	
		ZEBRA CROSS	Ada		Kurang Jelas	

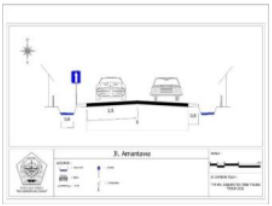
Lampiran 3 Inventarisasi Ruas Jalan Tanah Abang

		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD TIM PKL KABUPATEN TANA TIDUNG PROGRAM D III-MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JALAN TAHUN 2022				**SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN**
NO	NAMA RUAS	GEOMETRIK JALAN			KET	VISUALISASI GAMBAR
3	Jl. Tanah Abang	NODE	AWAL	302		
			AKHIR	110		
		KLASIFIKASI JALAN	STATUS JALAN	Kabupaten		
			FUNGSI JALAN	Lokal		
		PANJANG	(m)	670 m		
		LEBAR		7 m		
		JUMLAH	LAJUR	2		
			JALUR	1		
		TIPE JALAN		2/1 UD		
		MODEL ARUS (ARAH)		1 Arah		
		LEBAR EFEKTIF JALAN	(m)	6,5 m		
		LAJUR	(m)	3,25 m	Kanan	
				3,25 m	Kiri	
		MEDIAN	(m)			
		DRAINASE	(m)	1 m	Kanan	GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
				1 m	Kiri	
		BAHU JALAN	(m)	0,25 m	Kanan	
				0,25 m	Kiri	
		KONDISI JALAN		Baik		
		JENIS PERKERASAN		Aspal		
		HAMBATAN SAMPING		Tinggi		
		LUAS KERUSAKAN	(m)			
		RAMBU	KEADAAN	Ada	Baik	
		PARKIR ON STRET	SUDUT PARKIR	Ada	0° & 90°	
		MARKA	KONDISI	Ada	Baik	
		ZEBRA CROSS	Ada		Kurang Jelas	

Lampiran 4 Inventarisasi Ruas Jalan Ahmad Yani

		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD TIM PKL KABUPATEN TANA TIDUNG PROGRAM D III-MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JALAN TAHUN 2022				**SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN**
NO	NAMA RUAS	GEOMETRIK JALAN			KET	VISUALISASI GAMBAR
4	Jl. A. Yani	NODE	AWAL	102		
			AKHIR	202		
		KLASIFIKASI JALAN	STATUS JALAN	Provinsi		
			FUNGSI JALAN	Kolektor		
		PANJANG	(m)	72 m		
		LEBAR		7 m		
		JUMLAH	LAJUR	2		
			JALUR	1		
		TIPE JALAN		2/1 UD		
		MODEL ARUS (ARAH)		1 Arah		
		LEBAR EFEKTIF JALAN	(m)	5 m		
		LAJUR	(m)	2,5 m	Kanan	
				2,5 m	Kiri	
		MEDIAN	(m)			
		DRAINASE	(m)	0,5 m	Kanan	GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
				0,5 m	Kiri	
		BAHU JALAN	(m)	0,5 m	Kanan	
				0,5 m	Kiri	
		KONDISI JALAN		Baik		
		JENIS PERKERASAN		Aspal		
		HAMBATAN SAMPING		Sangat Rendah		
		LUAS KERUSAKAN	(m)			
		RAMBU	KEADAAN	Ada	Baik	
		PARKIR ON STRET	SUDUT PARKIR			
		MARKA	KONDISI	Ada	Kurang baik	
		ZEBRA CROSS	ADA		Kurang baik	

Lampiran 5 Inventarisasi Ruas Jalan Amantawa

		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD TIM PKL KABUPATEN TANA TIDUNG PROGRAM D III-MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JALAN TAHUN 2022				**SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN**
NO	NAMA RUAS	GEOMETRIK JALAN			KET	VISUALISASI GAMBAR
5	Jl. Aman Tawa	NODE	AWAL	110		
			AKHIR	101		
		KLASIFIKASI JALAN	STATUS JALAN	Kabupaten		
			FUNGSI JALAN	Lokal		
		PANJANG	(m)	265 m		
		LEBAR		5,8 m		
		JUMLAH	LAJUR	2		
			JALUR	1		
		TIPE JALAN		2/1 UD		
		MODEL ARUS (ARAH)		1 Arah		
		LEBAR EFEKTIF JALAN	(m)	5 m		
		LAJUR	(m)	2,5 m	Kanan	
				2,5 m	Kiri	
		MEDIAN	(m)			
		DRAINASE	(m)	0,6 m	Tinggi	GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
				0,4 m	Lebar	
		BAHU JALAN	(m)	0,5 m	Kanan	
				0,3 m	Kiri	
		KONDISI JALAN		Baik		
		JENIS PERKERASAN		Aspal		
		HAMBATAN SAMPING		Rendah		
		LUAS KERUSAKAN	(m)			
		RAMBU	KEADAAN	Ada	Baik	
		PARKIR ON STRET	SUDUT PARKIR			
		MARKA	KONDISI	Ada	Kurang Jelas	
		ZEBRA CROSS	Ada		Kurang Jelas	

Lampiran 6 Inventarisasi Ruas Jalan TMD

		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD TIM PKL KABUPATEN TANA TIDUNG PROGRAM D III-MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JALAN TAHUN 2022				**SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN**
NO	NAMA RUAS	GEOMETRIK JALAN			KET	VISUALISASI GAMBAR
6	Jalan TMD	NODE	AWAL	101		
			AKHIR	501		
		KLASIFIKASI JALAN	STATUS JALAN	Kabupaten		
			FUNGSI JALAN	Lokal		
		PANJANG	(m)	50 m		
		LEBAR		6,3 m		
		JUMLAH	LAJUR	2		
			JALUR	2		
		TIPE JALAN		2/2 UD		
		MODEL ARUS (ARAH)		2 Arah		
		LEBAR EFEKTIF JALAN	(m)	6 m		
		LAJUR	(m)	3 m	Kanan	
				3 m	Kiri	
		MEDIAN	(m)			
		DRAINASE	(m)	0,8 m	Kanan	GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
				0,8 m	Kiri	
		BAHU JALAN	(m)	0 m	Kanan	
				0,3 m	Kiri	
		KONDISI JALAN		Baik		
		JENIS PERKERASAN		Aspal		
		HAMBATAN SAMPING		Rendah		
		LUAS KERUSAKAN	(m)			
		RAMBU	KEADAAN	Ada	Baik	
		PARKIR ON STRET	SUDUT PARKIR			
		MARKA	KONDISI	Tidak Ada		
		ZEBRA CROSS	Tidak Ada			

Lampiran 7 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*)

Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

REKAPITULASI SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS

Jenderal Sudirman 1 → Jenderal Sudirman 2

Nama Ruas : JL Jenderal Sudirman 1

Tipe Ruas : 2/1 UD

TIME SLICE		KENDARAAN BERMOTOR											KENDARAAN TIDAK BERMOTOR
		MC	LV					HV					
Jam	Menit	Sepeda Motor	Mobil	MPU	Pick Up	Bus Kecil	Truk Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta Gandengan/ Tempelan	Sepeda
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	133	14	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15 - 06.30	146	17	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.30 - 06.45	151	20	0	7	0	0	0	0	2	0	0	0
	06.45 - 07.00	182	29	0	9	2	2	0	0	0	0	0	0
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	267	37	0	7	0	2	0	0	2	0	0	0
	07.15 - 07.30	250	44	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.30 - 07.45	299	53	0	9	2	0	0	0	0	0	0	0
	07.45 - 08.00	301	66	0	5	0	0	0	0	3	0	0	0
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	333	85	0	12	2	2	0	0	2	0	0	0
	08.15 - 08.30	311	104	0	31	2	3	0	0	5	0	0	0
	08.30 - 08.45	343	63	0	29	3	0	0	0	3	0	0	0
	08.45 - 09.00	299	80	0	17	3	0	0	0	3	0	0	0
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	287	73	0	32	2	0	0	0	5	0	0	0
	09.15 - 09.30	301	78	0	20	0	3	0	0	2	0	0	0
	09.30 - 09.45	291	80	0	17	2	0	0	0	2	0	0	0
	09.45 - 10.00	258	71	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	211	53	0	20	0	0	0	0	2	0	0	0
	10.15 - 10.30	194	37	0	17	0	3	0	0	2	0	0	0
	10.30 - 10.45	199	44	0	20	0	0	0	0	3	0	0	0
	10.45 - 11.00	196	39	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	194	46	0	10	2	0	0	0	3	0	0	0
	11.15 - 11.30	180	41	0	14	0	0	0	0	3	0	0	0
	11.30 - 11.45	165	46	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0
	11.45 - 12.00	194	53	0	14	2	3	0	0	2	0	0	0
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	216	54	0	17	0	0	0	0	3	0	0	0
	12.15 - 12.30	197	73	0	31	2	0	0	0	5	0	0	0
	12.30 - 12.45	192	58	0	29	2	2	0	0	3	0	0	0
	12.45 - 13.00	194	77	0	20	3	0	0	0	2	0	0	0
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	216	60	0	31	2	3	0	0	3	0	0	0
	13.15 - 13.30	190	75	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.30 - 13.45	179	77	0	19	0	2	0	0	0	0	0	0
	13.45 - 14.00	182	58	0	24	2	2	0	0	2	0	0	0
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	189	31	0	31	2	0	0	0	5	0	0	0
	14.15 - 14.30	180	32	0	27	0	0	0	0	3	0	0	0
	14.30 - 14.45	192	37	0	20	0	0	0	0	3	0	0	0
	14.45 - 15.00	204	53	0	32	2	0	0	0	5	0	0	0
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	233	70	0	22	0	0	0	0	2	0	0	0
	15.15 - 15.30	235	87	0	20	3	2	0	0	2	0	0	0
	15.30 - 15.45	199	73	0	22	3	3	0	0	0	0	0	0
	15.45 - 16.00	196	68	0	20	5	0	0	0	0	0	0	0
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	236	61	0	19	2	2	0	0	0	0	0	0
	16.15 - 16.30	277	87	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.30 - 16.45	275	102	0	19	0	3	0	0	3	0	0	0
	16.45 - 17.00	326	97	0	20	0	0	0	0	3	0	0	0
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	311	88	0	15	2	0	0	0	2	0	0	0
	17.15 - 17.30	275	87	0	15	0	2	0	0	0	0	0	0
	17.30 - 17.45	262	90	0	15	0	2	0	0	2	0	0	0
	17.45 - 18.00	250	95	0	14	2	0	0	0	0	0	0	0
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	233	92	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.15 - 18.30	199	80	0	12	2	0	0	0	0	0	0	0
	18.30 - 18.45	182	68	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.45 - 19.00	151	58	0	10	0	0	0	0	2	0	0	0
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	165	49	0	9	2	0	0	0	0	0	0	0
	19.15 - 19.30	136	44	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0
	19.30 - 19.45	129	58	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.45 - 20.00	134	46	0	9	0	3	0	0	2	0	0	0
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	88	39	0	9	3	2	0	0	0	0	0	0
	20.15 - 20.30	73	32	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.30 - 20.45	65	24	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.45 - 21.00	68	26	0	7	0	0	0	0	2	0	0	0
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	75	24	0	9	2	0	0	0	0	0	0	0
	21.15 - 21.30	68	27	0	10	0	3	0	0	0	0	0	0
	21.30 - 21.45	65	29	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.45 - 22.00	70	24	0	9	0	0	0	0	2	0	0	0
Total (Kendaraan)		12991	3681	0	1025	61	51	0	0	100	0	0	0

Lampiran 8 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*)

Ruas Jalan Perintis Arah Masuk

REKAPITULASI SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS

KEATAS

Perintis Bawah → Perintis Atas

Nama Ruas : Jl. Perintis

Tipe Ruas : 2/2 UD

TIME SLICE		KENDARAAN BERMOTOR											KENDARAAN TIDAK BERMOTOR
		MC	LV					HV					
Jam	Menit	Sepeda Motor	Mobil	MPU	Pick Up	Bus Kecil	Truk Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta Gandengan/ Tempelan	Sepeda
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	115	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15 - 06.30	154	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.30 - 06.45	189	9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	06.45 - 07.00	140	16	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	238	27	0	7	0	0	0	0	5	0	0	0
	07.15 - 07.30	312	35	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0
	07.30 - 07.45	347	34	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0
	07.45 - 08.00	320	36	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	324	38	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0
	08.15 - 08.30	308	34	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0
	08.30 - 08.45	291	33	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	08.45 - 09.00	279	30	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	273	26	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0
	09.15 - 09.30	271	22	0	13	1	0	0	0	0	0	0	0
	09.30 - 09.45	291	23	0	18	0	0	0	0	1	0	0	0
	09.45 - 10.00	283	18	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	201	13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.15 - 10.30	154	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.30 - 10.45	168	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.45 - 11.00	156	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	117	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.15 - 11.30	121	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.30 - 11.45	123	12	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.45 - 12.00	127	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	103	16	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0
	12.15 - 12.30	129	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.30 - 12.45	152	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.45 - 13.00	170	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	135	13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.15 - 13.30	156	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.30 - 13.45	179	14	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0
	13.45 - 14.00	172	16	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	183	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.15 - 14.30	168	9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30 - 14.45	152	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.45 - 15.00	148	9	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	172	10	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15 - 15.30	177	25	0	8	1	0	0	0	1	1	0	0
	15.30 - 15.45	232	9	0	0	3	0	0	0	1	1	0	0
	15.45 - 16.00	197	20	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	218	18	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.15 - 16.30	216	14	0	4	0	0	0	0	3	0	0	0
	16.30 - 16.45	234	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.45 - 17.00	207	22	0	10	0	0	0	0	3	0	0	0
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	185	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.15 - 17.30	148	12	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.30 - 17.45	133	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.45 - 18.00	115	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	82	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.15 - 18.30	76	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.30 - 18.45	72	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.45 - 19.00	53	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	45	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.15 - 19.30	39	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.30 - 19.45	31	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.45 - 20.00	31	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	25	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.15 - 20.30	21	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.30 - 20.45	20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.45 - 21.00	20	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	20	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.15 - 21.30	20	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.30 - 21.45	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.45 - 22.00	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (Kendaraan)		9970	902	0	155	8	1	0	0	26	3	0	0

Lampiran 9 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*)

Ruas Jalan Perintis Arah Keluar

REKAPITULASI SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS

KEBAWAH

Perintis Bawah ← Perintis Atas

Nama Ruas : Jl. Perintis

Tipe Ruas 2/2 UD

TIME SLICE		KENDARAAN BERMOTOR											KENDARAAN TIDAK BERMOTOR
		MC	LV					HV					
Jam	Menit	Sepeda Motor	Mobil	MPU	Pick Up	Bus Kecil	Truk Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta gandengan/ tempelan	Sepeda
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	60	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15 - 06.30	82	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.30 - 06.45	90	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.45 - 07.00	111	5	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	191	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.15 - 07.30	273	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.30 - 07.45	115	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.45 - 08.00	150	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	156	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
	08.15 - 08.30	78	9	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	08.30 - 08.45	96	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.45 - 09.00	113	10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	127	12	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0
	09.15 - 09.30	115	16	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.30 - 09.45	144	13	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0
	09.45 - 10.00	113	10	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	111	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.15 - 10.30	84	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.30 - 10.45	80	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.45 - 11.00	76	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	76	7	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.15 - 11.30	72	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.30 - 11.45	57	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.45 - 12.00	55	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	82	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.15 - 12.30	103	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.30 - 12.45	131	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.45 - 13.00	127	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	129	9	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.15 - 13.30	140	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.30 - 13.45	148	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.45 - 14.00	150	9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	148	10	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.15 - 14.30	150	7	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30 - 14.45	121	5	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.45 - 15.00	99	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	78	8	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
	15.15 - 15.30	131	9	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	15.30 - 15.45	140	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.45 - 16.00	308	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	320	18	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0
	16.15 - 16.30	298	22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.30 - 16.45	271	27	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
	16.45 - 17.00	318	13	0	5	0	0	0	0	0	0	0	7
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	345	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.15 - 17.30	347	13	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.30 - 17.45	378	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.45 - 18.00	367	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	363	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.15 - 18.30	343	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.30 - 18.45	335	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.45 - 19.00	306	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	273	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.15 - 19.30	265	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.30 - 19.45	248	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.45 - 20.00	205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.15 - 20.30	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.30 - 20.45	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.45 - 21.00	80	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.15 - 21.30	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.30 - 21.45	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.45 - 22.00	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (Kendaraan)		10390	473	0	96	5	0	1	0	9	0	0	7

Lampiran 10 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan Tanah Abang

REKAPITULASI SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS

Tanah Abang → Amentawa

Nama Ruas : Jl. Tanah Abang

Tipe Ruas : 2/1 UD

TIME SLICE		KENDARAAN BERMOTOR											KENDARAAN TIDAK BERMOTOR
		MC	LV					HV					
Jam	Menit	Sepeda Motor	Mobil	MPU	Pick Up	Bus Kecil	Truk Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta Gandengan/ Tempelan	Sepeda
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	148	30	0	5	0	2	0	0	0	0	0	0
	06.15 - 06.30	118	28	0	5	0	2	0	0	0	0	0	0
	06.30 - 06.45	140	40	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0
	06.45 - 07.00	173	43	0	13	0	3	0	0	0	0	0	0
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	205	68	0	13	0	5	0	0	1	0	0	0
	07.15 - 07.30	408	70	0	8	0	4	0	0	0	0	0	0
	07.30 - 07.45	473	105	0	20	0	6	0	0	2	0	0	0
	07.45 - 08.00	438	98	0	25	0	4	0	0	2	0	0	0
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	363	85	0	30	0	4	0	0	2	0	0	0
	08.15 - 08.30	280	73	0	25	0	2	0	0	3	0	0	0
	08.30 - 08.45	333	60	0	23	0	2	0	0	2	0	0	0
	08.45 - 09.00	253	70	0	28	0	2	0	0	1	0	0	0
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	230	48	0	35	0	1	0	0	1	0	0	0
	09.15 - 09.30	213	53	0	18	0	0	0	0	1	0	0	0
	09.30 - 09.45	195	58	0	15	0	1	0	0	1	0	0	0
	09.45 - 10.00	240	45	0	10	0	2	0	0	1	0	0	0
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	213	68	0	15	0	2	0	0	0	0	0	0
	10.15 - 10.30	208	58	0	15	0	0	0	0	1	0	0	0
	10.30 - 10.45	195	63	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.45 - 11.00	180	98	0	18	0	0	0	0	1	0	0	0
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	210	88	0	15	0	0	0	0	1	0	0	0
	11.15 - 11.30	240	68	0	13	0	1	0	0	1	0	0	0
	11.30 - 11.45	273	95	0	25	0	3	0	0	0	0	0	0
	11.45 - 12.00	408	158	0	23	0	2	0	0	2	0	0	0
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	390	133	0	28	0	1	0	0	2	0	0	0
	12.15 - 12.30	358	123	0	40	0	2	0	0	2	0	0	0
	12.30 - 12.45	343	95	0	30	0	2	0	0	1	0	0	0
	12.45 - 13.00	230	85	0	35	0	6	0	0	2	0	0	0
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	215	78	0	28	0	5	0	0	3	0	0	0
	13.15 - 13.30	208	70	0	18	0	3	0	0	1	0	0	0
	13.30 - 13.45	203	68	0	15	0	1	0	0	4	0	0	0
	13.45 - 14.00	198	65	0	23	0	2	0	0	2	0	0	0
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	183	58	0	20	0	0	0	0	2	0	0	0
	14.15 - 14.30	180	53	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30 - 14.45	173	90	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.45 - 15.00	180	105	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	160	108	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15 - 15.30	170	95	0	10	0	1	0	0	4	0	0	0
	15.30 - 15.45	163	90	0	20	0	3	0	0	3	0	0	0
	15.45 - 16.00	195	85	0	23	0	1	0	0	1	0	0	0
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	215	123	0	33	0	2	0	0	1	0	0	0
	16.15 - 16.30	223	128	0	25	0	4	0	0	2	0	0	0
	16.30 - 16.45	358	120	0	28	0	4	0	0	1	0	0	0
	16.45 - 17.00	340	148	0	23	0	3	0	0	1	0	0	0
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	355	113	0	13	0	2	0	0	0	0	0	0
	17.15 - 17.30	290	93	0	10	0	2	0	0	1	0	0	0
	17.30 - 17.45	233	78	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.45 - 18.00	215	60	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	208	70	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.15 - 18.30	203	55	0	18	0	0	0	0	1	0	0	0
	18.30 - 18.45	238	85	0	28	0	3	0	0	2	0	0	0
	18.45 - 19.00	228	73	0	8	0	1	0	0	2	0	0	0
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	208	60	0	10	0	0	0	0	2	0	0	0
	19.15 - 19.30	185	63	0	10	0	1	0	0	1	0	0	0
	19.30 - 19.45	178	53	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.45 - 20.00	168	58	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	135	55	0	8	0	0	0	0	1	0	0	0
	20.15 - 20.30	140	48	0	3	0	1	0	0	1	0	0	0
	20.30 - 20.45	153	40	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.45 - 21.00	158	45	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	90	30	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0
	21.15 - 21.30	98	30	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.30 - 21.45	68	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.45 - 22.00	53	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (Kendaraan)		14408	4753	0	1015	0	100	0	0	69	0	0	0

Lampiran 11 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan Ahmad Yani

REKAPITULASI SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS

Ahmad Yani → Jenderal Sudirman 1

Nama Ruas : Jl. Ahmad Yani

Tipe Ruas : 2/1 UD

TIME SLICE		KENDARAAN BERMOTOR											KENDARAAN TIDAK BERMOTOR
		MC	LV					HV					
Jam	Menit	Sepeda Motor	Mobil	MPU	Pick Up	Bus Kecil	Truk Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta Gandengan/ Tempelan	Sepeda
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	12	4	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15 - 06.30	24	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.30 - 06.45	28	20	0	8	0	4	0	0	0	0	0	0
	06.45 - 07.00	48	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	76	28	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.15 - 07.30	124	20	0	12	0	4	0	0	0	0	0	0
	07.30 - 07.45	148	48	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.45 - 08.00	164	44	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	156	92	0	16	4	0	0	0	4	0	0	0
	08.15 - 08.30	172	68	0	12	0	4	0	0	8	0	0	0
	08.30 - 08.45	76	84	0	16	0	4	0	0	4	0	0	0
	08.45 - 09.00	60	44	0	12	4	0	0	0	0	0	0	0
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	52	56	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.15 - 09.30	36	52	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0
	09.30 - 09.45	52	52	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.45 - 10.00	56	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	44	8	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.15 - 10.30	80	8	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	10.30 - 10.45	52	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.45 - 11.00	48	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	28	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.15 - 11.30	28	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.30 - 11.45	20	20	0	8	0	0	0	0	4	0	0	0
	11.45 - 12.00	16	36	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	28	36	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.15 - 12.30	32	20	0	12	0	0	0	0	4	0	0	0
	12.30 - 12.45	32	28	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.45 - 13.00	96	44	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	84	44	0	8	0	0	0	0	8	0	0	0
	13.15 - 13.30	108	48	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.30 - 13.45	124	64	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.45 - 14.00	100	36	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	72	56	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.15 - 14.30	56	28	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30 - 14.45	48	12	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.45 - 15.00	48	48	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	36	52	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15 - 15.30	36	48	0	12	0	4	0	0	4	0	0	0
	15.30 - 15.45	36	52	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.45 - 16.00	28	44	0	16	0	4	0	0	8	0	0	0
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	92	48	0	28	0	0	0	0	4	0	0	0
	16.15 - 16.30	92	68	0	12	0	0	0	0	8	0	0	0
	16.30 - 16.45	72	40	0	12	0	4	0	0	0	0	0	0
	16.45 - 17.00	56	48	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	140	96	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0
	17.15 - 17.30	148	84	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.30 - 17.45	124	96	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.45 - 18.00	92	84	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	12	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.15 - 18.30	12	12	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.30 - 18.45	28	12	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
	18.45 - 19.00	28	8	0	8	0	0	0	0	4	0	0	0
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	20	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.15 - 19.30	20	4	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0
	19.30 - 19.45	16	16	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.45 - 20.00	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.15 - 20.30	8	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.30 - 20.45	8	12	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.45 - 21.00	12	12	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	16	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.15 - 21.30	8	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.30 - 21.45	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.45 - 22.00	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (Kendaraan)		3600	2208	0	412	8	28	0	0	88	0	0	0

Lampiran 12 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan Amantawa

REKAPITULASI SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS

Amantawa → TMD

Nama Ruas : Jl. Amantawa

Tipe Ruas : 2/1 UD

TIME SLICE		KENDARAAN BERMOTOR											KENDARAAN TIDAK BERMOTOR
		MC	LV					HV					
Jam	Menit	Sepeda Motor	Mobil	MPU	Pick Up	Bus Kecil	Truk Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta Gandengan/ Tempelan	Sepeda
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	66	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15 - 06.30	45	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0
	06.30 - 06.45	48	12	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
	06.45 - 07.00	51	18	0	6	0	9	0	0	0	0	0	0
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	93	27	0	3	0	9	0	0	3	0	0	0
	07.15 - 07.30	123	33	0	12	0	3	0	0	0	0	0	0
	07.30 - 07.45	225	42	0	24	0	15	0	0	3	0	0	0
	07.45 - 08.00	192	54	0	27	0	6	0	0	3	0	0	0
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	180	72	0	39	0	9	0	0	6	0	0	0
	08.15 - 08.30	171	63	0	36	0	12	0	0	12	0	0	0
	08.30 - 08.45	126	51	0	24	0	6	0	0	9	0	0	0
	08.45 - 09.00	153	39	0	21	0	9	0	0	3	0	0	0
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	93	42	0	15	0	3	0	0	6	0	0	0
	09.15 - 09.30	129	36	0	21	0	0	0	0	3	0	0	0
	09.30 - 09.45	114	30	0	24	0	3	0	0	3	0	0	0
	09.45 - 10.00	123	21	0	18	0	9	0	0	6	0	0	0
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	96	18	0	15	0	3	0	0	0	0	0	0
	10.15 - 10.30	105	24	0	18	0	6	0	0	3	0	0	0
	10.30 - 10.45	84	24	0	21	0	0	0	0	6	0	0	0
	10.45 - 11.00	72	21	0	18	0	3	0	0	6	0	0	0
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	63	21	0	15	0	0	0	0	3	0	0	0
	11.15 - 11.30	111	18	0	21	0	3	0	0	0	0	0	0
	11.30 - 11.45	129	24	0	27	0	0	0	0	6	0	0	0
	11.45 - 12.00	138	33	0	15	0	6	0	0	0	0	0	0
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	174	42	0	18	0	3	0	0	3	0	0	0
	12.15 - 12.30	156	51	0	12	0	6	0	0	3	0	0	0
	12.30 - 12.45	126	33	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.45 - 13.00	120	24	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	111	27	0	12	0	3	0	0	3	0	0	0
	13.15 - 13.30	102	24	0	6	0	0	0	0	3	0	0	0
	13.30 - 13.45	90	24	0	9	0	3	0	0	6	0	0	0
	13.45 - 14.00	72	15	0	6	0	3	0	0	3	0	0	0
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	66	21	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0
	14.15 - 14.30	63	24	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30 - 14.45	45	21	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.45 - 15.00	54	12	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	57	18	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15 - 15.30	81	21	0	15	0	3	0	0	0	0	0	0
	15.30 - 15.45	105	30	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.45 - 16.00	78	21	0	15	0	6	0	0	3	0	0	0
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	102	24	0	15	0	0	0	0	3	0	0	0
	16.15 - 16.30	93	27	0	18	0	3	0	0	3	0	0	0
	16.30 - 16.45	108	24	0	15	0	3	0	0	0	0	0	0
	16.45 - 17.00	138	30	0	12	0	3	0	0	0	0	0	0
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	159	42	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0
	17.15 - 17.30	123	48	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.30 - 17.45	114	33	0	12	0	0	0	0	3	0	0	0
	17.45 - 18.00	75	36	0	6	0	3	0	0	3	0	0	0
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	105	21	0	6	0	0	0	0	3	0	0	0
	18.15 - 18.30	66	15	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.30 - 18.45	63	6	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0
	18.45 - 19.00	57	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	48	6	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0
	19.15 - 19.30	42	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.30 - 19.45	45	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.45 - 20.00	33	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	45	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
	20.15 - 20.30	39	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.30 - 20.45	48	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.45 - 21.00	33	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.15 - 21.30	33	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.30 - 21.45	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.45 - 22.00	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (Kendaraan)		5877	1488	0	726	0	174	0	0	132	0	0	0

Lampiran 13 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan TMD Arah Masuk

REKAPITULASI SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS

KEATAS

TMD Bawah → TMD Atas

Nama Ruas : Jl. TMD

Tipe Ruas : 2/2 UD

TIME SLICE		KENDARAAN BERMOTOR											KENDARAAN TIDAK BERMOTOR
		MC	LV					HV					
Jam	Menit	Sepeda Motor	Mobil	MPU	Pick Up	Bus Kecil	Truk Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta gandengan/ tempelan	Sepeda
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	44	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15 - 06.30	30	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0
	06.30 - 06.45	32	8	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0
	06.45 - 07.00	34	12	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	62	18	0	2	0	4	0	0	2	0	0	0
	07.15 - 07.30	82	22	0	8	0	2	0	0	0	0	0	0
	07.30 - 07.45	150	28	0	16	0	6	0	0	2	0	0	0
	07.45 - 08.00	128	36	0	18	0	4	0	0	2	0	0	0
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	120	48	0	26	0	4	0	0	2	0	0	0
	08.15 - 08.30	114	42	0	24	0	4	0	0	4	0	0	0
	08.30 - 08.45	84	34	0	16	0	4	0	0	2	0	0	0
	08.45 - 09.00	102	26	0	14	0	4	0	0	2	0	0	0
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	62	28	0	10	0	2	0	0	2	0	0	0
	09.15 - 09.30	86	24	0	14	0	0	0	0	2	0	0	0
	09.30 - 09.45	76	20	0	16	0	2	0	0	2	0	0	0
	09.45 - 10.00	82	14	0	12	0	4	0	0	2	0	0	0
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	64	12	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0
	10.15 - 10.30	70	16	0	12	0	2	0	0	2	0	0	0
	10.30 - 10.45	56	16	0	14	0	0	0	0	2	0	0	0
	10.45 - 11.00	48	14	0	12	0	2	0	0	2	0	0	0
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	42	14	0	10	0	0	0	0	2	0	0	0
	11.15 - 11.30	74	12	0	14	0	2	0	0	0	0	0	0
	11.30 - 11.45	86	16	0	18	0	0	0	0	2	0	0	0
	11.45 - 12.00	92	22	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	116	28	0	12	0	2	0	0	2	0	0	0
	12.15 - 12.30	104	34	0	8	0	2	0	0	2	0	0	0
	12.30 - 12.45	84	22	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.45 - 13.00	80	16	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	74	18	0	8	0	2	0	0	2	0	0	0
	13.15 - 13.30	68	16	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0
	13.30 - 13.45	60	16	0	6	0	2	0	0	2	0	0	0
	13.45 - 14.00	48	10	0	4	0	2	0	0	2	0	0	0
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	44	14	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0
	14.15 - 14.30	42	16	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30 - 14.45	30	14	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.45 - 15.00	36	8	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	38	12	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15 - 15.30	54	14	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0
	15.30 - 15.45	70	20	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.45 - 16.00	52	14	0	10	0	2	0	0	2	0	0	0
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	68	16	0	10	0	0	0	0	2	0	0	0
	16.15 - 16.30	62	18	0	12	0	2	0	0	2	0	0	0
	16.30 - 16.45	72	16	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0
	16.45 - 17.00	92	20	0	8	0	2	0	0	0	0	0	0
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	106	28	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0
	17.15 - 17.30	82	32	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.30 - 17.45	76	22	0	8	0	0	0	0	2	0	0	0
	17.45 - 18.00	50	24	0	4	0	2	0	0	2	0	0	0
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	70	14	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0
	18.15 - 18.30	44	10	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.30 - 18.45	42	4	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0
	18.45 - 19.00	38	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	32	4	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0
	19.15 - 19.30	28	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.30 - 19.45	30	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.45 - 20.00	22	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	30	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	20.15 - 20.30	26	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.30 - 20.45	32	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.45 - 21.00	22	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.15 - 21.30	22	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.30 - 21.45	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.45 - 22.00	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (Kendaraan)		3918	992	0	484	0	90	0	0	66	0	0	0

Lampiran 14 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*) Ruas Jalan TMD Arah Keluar

REKAPITULASI SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS

KEBAWAH

TMD Bawah ← TMD Atas

Nama Ruas : JL TMD

Tipe Ruas 2/2 UD

TIME SLICE		KENDARAAN BERMOTOR											KENDARAAN TIDAK BERMOTOR
		MC	LV					HV					
Jam	Menit	Sepeda Motor	Mobil	MPU	Pick Up	Bus Kecil	Truk Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta gandengan/ tempelan	Sepeda
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15 - 06.30	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	06.30 - 06.45	2	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	06.45 - 07.00	2	2	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	6	3	0	1	0	3	0	0	1	0	0	0
	07.15 - 07.30	8	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
	07.30 - 07.45	16	4	0	4	0	5	0	0	1	0	0	0
	07.45 - 08.00	14	5	0	5	0	2	0	0	1	0	0	0
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	13	6	0	7	0	3	0	0	2	0	0	0
	08.15 - 08.30	12	5	0	6	0	4	0	0	2	0	0	0
	08.30 - 08.45	8	4	0	4	0	2	0	0	1	0	0	0
	08.45 - 09.00	11	4	0	4	0	3	0	0	1	0	0	0
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	6	4	0	3	0	1	0	0	2	0	0	0
	09.15 - 09.30	9	3	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0
	09.30 - 09.45	7	2	0	4	0	1	0	0	1	0	0	0
	09.45 - 10.00	8	2	0	3	0	3	0	0	2	0	0	0
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	6	3	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0
	10.15 - 10.30	7	2	0	3	0	2	0	0	1	0	0	0
	10.30 - 10.45	5	2	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0
	10.45 - 11.00	4	1	0	3	0	1	0	0	2	0	0	0
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	3	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
	11.15 - 11.30	7	1	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0
	11.30 - 11.45	8	2	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0
	11.45 - 12.00	9	3	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	12	4	0	3	0	1	0	0	1	0	0	0
	12.15 - 12.30	11	4	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0
	12.30 - 12.45	9	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.45 - 13.00	8	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	7	3	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0
	13.15 - 13.30	6	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	13.30 - 13.45	5	2	0	2	0	1	0	0	2	0	0	0
	13.45 - 14.00	4	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	3	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	14.15 - 14.30	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30 - 14.45	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.45 - 15.00	2	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15 - 15.30	5	2	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0
	15.30 - 15.45	7	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.45 - 16.00	4	2	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	6	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
	16.15 - 16.30	5	3	0	3	0	1	0	0	1	0	0	0
	16.30 - 16.45	7	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
	16.45 - 17.00	12	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	11	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	17.15 - 17.30	8	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.30 - 17.45	7	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
	17.45 - 18.00	4	3	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	7	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	18.15 - 18.30	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.30 - 18.45	3	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
	18.45 - 19.00	3	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	2	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	19.15 - 19.30	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.30 - 19.45	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.45 - 20.00	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	20.15 - 20.30	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.30 - 20.45	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.45 - 21.00	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.15 - 21.30	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.30 - 21.45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.45 - 22.00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (Kendaraan)		362	138	0	132	0	58	0	0	40	0	0	0

Lampiran 15 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
TAHUN 2022

MOVING CAR OBSERVER (MCO)

Surveyor : TIM 1
Hari, Tanggal : JUMAT, 02-06-2022
Node Awal : 301
Node Akhir : 301
Nama Jalan : JENDERAL SUDIRMAN 1

Pengamatan : Berangkat (A-B)

Putaran Ke	Kendaraan yang Berlawanan (M) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Disalip (O) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Menyalip (P) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	T Waktu Perjalanan (menit)	T Waktu Perjalanan (detik)	T Waktu Hambatan (detik)	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan
1	0	0	0	0	0	8	4	13	0	25	16	8	25	0	49	1,23	28,0	1	PD	0,825
2	0	0	0	0	0	9	4	13	0	26	17	9	26	0	52	1,26	26,0	3	PD	0,825
3	0	0	0	0	0	8	4	12	0	24	15	8	23	0	46	1,28	24,0	4	PD	0,825
4	0	0	0	0	0	7	4	11	0	22	15	8	23	0	46	1,32	21,0			0,825
5	0	0	0	0	0	8	4	12	0	24	19	9	28	0	56	1,24	27,0	2	PD	0,825
6	0	0	0	0	0	9	4	13	0	26	16	8	24	0	48	1,26	27,0			0,825
					0					147					297	7,6	153,0	10		

Pengamatan : Kembali (B-A)

Putaran Ke	Kendaraan yang Berlawanan (M) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Disalip (O) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Menyalip (P) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	T Waktu Perjalanan (menit)	T Waktu Perjalanan (Detik)	T Waktu Hambatan (detik)	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan
1					0					0					0			0		
2					0					0					0			0		
3					0					0					0			0		
4					0					0					0			0		
5					0					0					0			0		
6					0					0					0			0		

Keterangan Hambatan :

LL - Lampu Lalu Lintas (APILL)
KC - Kecelakaan Lalu Lintas
KM - Ada Kendaraan Mogok/Berhenti Ditengah Jalan
BP - Bus Menaikan/Menurunkan Penumpang
MC - Lalu Lintas Macet Tanpa Diketahui Penyebab Utamanya
OM - Ada Penyebrangan/Orang Menyebrang
PD - Ada Kendaraan Parkir Double/Sembarangan
Lain-lain harap dituliskan

Lampiran 16 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan Perintis

Surveyor : TIM 1
Hari, Tanggal : JUMAT, 02-06-2022
Node Awal : 301
Node Akhir : 202
Nama Jalan : PERINTIS

Pengamatan : Berangkat (A-B)

Putaran Ke	Kendaraan yang Berlawanan (M) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Disalip (O) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Menyalip (P) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	T Waktu Perjalanan (menit)	T Waktu Hambatan (detik)	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan (KM)
1	4	2	6	0	12	7	4	11	0	22	11	5	16	0	32	0,54	3	OM	0,21
2	3	2	5	0	10	8	4	12	0	24	10	5	15	0	30	0,52	2	OM	0,21
3	2	1	4	0	7	7	4	11	0	22	10	5	16	0	31	0,53	3	PD	0,21
4	4	2	6	0	12	7	3	10	0	20	12	6	18	0	36	0,51			0,21
5	5	2	7	0	14	6	3	10	0	19	12	6	18	0	36	0,50	1	PD	0,21
6	4	2	6	0	12	8	4	12	0	24	10	5	15	0	30	0,50			0,21
					67					131					195	3,10	9		

Pengamatan : Kembali (B-A)

Putaran Ke	Kendaraan yang Berlawanan (M) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Disalip (O) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Menyalip (P) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	T Waktu Perjalanan (menit)	T Waktu Hambatan (detik)	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan (KM)
1	1	1	2	0	4	2	1	3	0	7	3	2	5	0	10	0,43	3	OM	0,210
2	1	0	1	0	2	3	1	4	0	8	4	2	6	0	12	0,41	2	OM	0,210
3	1	1	2	0	4	2	1	3	0	6	3	2	5	0	10	0,42	5	OM	0,210
4	2	1	3	0	6	2	1	4	0	7	3	2	5	0	10	0,46			0,210
5	1	1	2	0	4	2	1	4	0	7	4	2	6	0	12	0,39	4	PD	0,210
6	1	1	2	0	4	3	1	4	0	8	3	2	5	0	10	0,43			0,210
Keterangan Hambatan :					24					43					64				

LL - Lampu Lalu Lintas (APILL)
KC - Kecelakaan Lalu Lintas
KM - Ada Kendaraan Mogok/Berhenti Ditengah Jalan
BP - Bus Menaikan/Menurunkan Penumpang
MC - Lalu Lintas Macet Tanpa Diketahui Penyebab Utamanya
OM - Ada Penyebrangan/Orang Menyebrang
PD - Ada Kendaraan Parkir Double/Sembarangan
Lain-lain harap dituliskan

Lampiran 17 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan Tanah Abang

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
TAHUN 2022

MOVING CAR OBSERVER (MCO)

Surveyor : TIM 1
Hari, Tanggal : JUMAT, 02-06-2022
Node Awal : 302
Node Akhir : 110
Nama Jalan : TANAH ABANG

Pengamatan : Berangkat (A-B)

Putaran Ke	Kendaraan yang Berlawanan (M) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Disalip (O) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Menyalip (P) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	T Waktu Perjalanan (menit)	T Waktu Perjalanan (detik)	T Waktu Hambatan (detik)	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan
1	0	0	0	0	0	11	6	17	0	34	22	11	34	0	67	1,27	6,0	6	PD	0,67
2	0	0	0	0	0	11	5	16	0	33	23	11	32	0	65	1,29	7,0	7	PD	0,67
3	0	0	0	0	0	10	5	16	0	31	23	12	35	0	70	1,31	11,0	13	PD,OM	0,67
4	0	0	0	0	0	12	6	18	0	36	21	10	31	0	62	1,30	12,0	12	PD,OM	0,67
5	0	0	0	0	0	13	7	20	0	40	23	12	35	0	70	1,32	7,0	12	PD,OM	0,67
6	0	0	0	0	0	10	5	16	0	31	24	12	37	0	73	1,30	4,0	7	PD	0,67
										204					407	7,8	47,0	57,0		

Pengamatan : Kembali (B-A)

Putaran Ke	Kendaraan yang Berlawanan (M) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Disalip (O) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Kendaraan yang Menyalip (P) Jenis Kendaraan LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	T Waktu Perjalanan (menit)	T Waktu Perjalanan (Detik)	T Waktu Hambatan (detik)	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan
1					0					0					0			0		
2					0					0					0			0		
3					0					0					0			0		
4					0					0					0			0		
5					0					0					0			0		
6					0					0					0			0		

Keterangan Hambatan :

LL - Lampu Lalu Lintas (APILL)
KC - Kecelakaan Lalu Lintas
KM - Ada Kendaraan Mogok/Berhenti Ditengah Jalan
BP - Bus Menaikan/Menurunkan Penumpang
MC - Lalu Lintas Macet Tanpa Diketahui Penyebab Utamanya
OM - Ada Penyebrangan/Orang Menyebrang
PD - Ada Kendaraan Parkir Double/Sembarangan
Lain-lain harap dituliskan

Lampiran 18 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan Ahmad Yani

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
TAHUN 2022

MOVING CAR OBSERVER (MCO)

Surveyor : TIM 2
Hari, Tanggal : JUM'AT, 02-06-2022
Node Awal : 102
Node Akhir : 202
Nama Jalan : AHMAD YANI

Pengamatan : Berangkat (A-B)

Putaran	Kendaraan yang Berlawanan (M)					Kendaraan yang Disalip (O)					Kendaraan yang Menyalip (P)					T	T	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan (KM)
	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Waktu Perjalanan	Waktu Hambatan		
Ke	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	(menit)	(detik)		
1					7					15					22	0,12			0,072
2					8					16					21	0,12			0,072
3					6					14					19	0,14			0,072
4					8					15					22	0,13			0,072
5					7					14					23	0,13			0,072
6					8					14					25	0,14			0,072
					44					88					132	0,78			

Pengamatan : Kembali (B-A)

Putaran	Kendaraan yang Berlawanan (M)					Kendaraan yang Disalip (O)					Kendaraan yang Menyalip (P)					T	T	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan (KM)
	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Waktu Perjalanan	Waktu Hambatan		
Ke	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	(menit)	(detik)		
1					0					0					0		0		0,07
2					0					0					0		0		0,07
3					0					0					0		0		0,07
4					0					0					0		0		0,07
5					0					0					0		0		0,07
6					0					0					0		0		0,07

Keterangan Hambatan :

LL - Lampu Lalu Lintas (APILL)
KC - Kecelakaan Lalu Lintas
KM - Ada Kendaraan Mogok/Berhenti Ditengah Jalan
BP - Bus Menaikan/Menurunkan Penumpang
MC - Lalu Lintas Macet Tanpa Diketahui Penyebab Utamanya
OM - Ada Penyebrangan/Orang Menyebrang
PD - Ada Kendaraan Parkir Double/Sembarangan
Lain-lain harap dituliskan

Lampiran 19 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan Amantawa

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
TAHUN 2022

MOVING CAR OBSERVER (MCO)

Surveyor : TIM 2
Hari, Tanggal : JUMAT, 02-06-2022
Node Awal : 110
Node Akhir : 101
Nama Jalan : AMANTAWA

Pengamatan : Berangkat (A-B)

Putaran	Kendaraan yang Berlawanan (M)					Kendaraan yang Disalip (O)					Kendaraan yang Menyalip (P)					T	T	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan
	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Waktu Perjalanan	Waktu Perjalanan		
Ke	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	(menit)	(detik)	(detik)		
1	0	0	0	0	0	6	3	9	0	18	11	6	17	0	34	0,48	1,0			0,265
2	0	0	0	0	0	5	3	9	0	17	11	5	16	0	32	0,47	2,0			0,265
3	0	0	0	0	0	5	2	7	0	14	12	6	19	0	37	0,47	3,0			0,265
4	0	0	0	0	0	6	3	9	0	18	12	6	18	0	36	0,46	2,0			0,265
5	0	0	0	0	0	6	3	10	0	19	11	5	16	0	32	0,49	2,0			0,265
6	0	0	0	0	0	7	3	10	0	20	12	6	18	0	36	0,50	1,0			0,265
										106					207	2,87	11,00			

Pengamatan : Kembali (B-A)

Putaran	Kendaraan yang Berlawanan (M)					Kendaraan yang Disalip (O)					Kendaraan yang Menyalip (P)					T	T	T	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan
	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Waktu Perjalanan	Waktu Perjalanan	Waktu Hambatan		
Ke	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	(menit)	(Detik)	(detik)		
1					0					0					0					
2					0					0					0					
3					0					0					0					
4					0					0					0					
5					0					0					0					
6					0					0					0					

Keterangan Hambatan :

LL - Lampu Lalu Lintas (APILL)
KC - Kecelakaan Lalu Lintas
KM - Ada Kendaraan Mogok/Berhenti Ditengah Jalan
BP - Bus Menaikan/Menurunkan Penumpang
MC - Lalu Lintas Macet Tanpa Diketahui Penyebab Utamanya
OM - Ada Penyebrangan/Orang Menyebrang
PD - Ada Kendaraan Parkir Double/Sembarangan
Lain-lain harap dituliskan

Lampiran 20 Hasil Survei *Moving Car Observer* (MCO) Ruas Jalan TMD

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
TAHUN 2022

MOVING CAR OBSERVER (MCO)

Surveyor : TIM 2
Hari, Tanggal : JUM'AT, 02-06-2022
Node Awal : 101
Node Akhir : 501
Nama Jalan : TMD

Pengamatan : Berangkat

Putaran	Kendaraan yang Berlawanan (M)					Kendaraan yang Disalip (O)					Kendaraan yang Menyalip (P)					T	T	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan (KM)
	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Waktu Perjalanan	Waktu Hambatan		
Ke	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	(menit)	(detik)		
1	2	1	3	0	6	4	1	6	0	11	2	0	13	0	17	0,11			0,05
2	3	1	2	0	6	3	2	7	0	12	4	1	14	0	19	0,12			0,05
3	2	0	3	0	5	5	0	5	0	10	6	2	12	0	20	0,10			0,05
4	1	0	4	0	5	1	1	8	0	10	5	1	10	0	16	0,09			0,05
5	2	2	2	0	6	3	1	7	0	11	3	0	11	0	14	0,11			0,05
6	1	0	5	0	6	1	2	10	0	13	3	2	10	0	15	0,10			0,05
					34					67					101	1			

Pengamatan : Kembali

Putaran	Kendaraan yang Berlawanan (M)					Kendaraan yang Disalip (O)					Kendaraan yang Menyalip (P)					T	T	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan (KM)
	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Jenis Kendaraan				Jumlah	Waktu Perjalanan	Waktu Hambatan		
Ke	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	LV	HV	MC	UM	Kendaraan	(menit)	(detik)		
1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	2	0	2	0,08			0,05
2	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	2	0,09			0,05
3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	2	0	2	0,09			0,05
4	0	0	1	0	1	1	1	1	0	3	1	0	3	0	4	0,10			0,05
5	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0,09			0,05
6	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	3	0,11			0,05
					5					10					15	1			

Keterangan Hambatan :

LL - Lampu Lalu Lintas (APILL)
KC - Kecelakaan Lalu Lintas
KM - Ada Kendaraan Mogok/Berhenti Ditengah Jalan
BP - Bus Menaikan/Menurunkan Penumpang
MC - Lalu Lintas Macet Tanpa Diketahui Penyebab Utamanya
OM - Ada Penyebrangan/Orang Menyebrang
PD - Ada Kendaraan Parkir Double/Sembarangan
Lain-lain harap dituliskan

Lampiran 21 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

KAJI-URBAN ROADS	Province : KALIMANTAN UTARA	Date : 11 AGUSTUS 2022
	City : TANA TIDUNG	Handled by : NURUSHOFIAH SAFARINA
FORM UR-3:	City size: 0.03 millions	Checked by : . OCKY SOELISTYO, MT
ANALYSIS OF SPEED, CAPACITY	Link no/Road name: JL. JENDERAL SUDIRMAN 1	
	Segment between : SIMPANG 3 TMD and 3 PASAR IMBAYUD TAKA	
Purpose: Operation	Segment code: 101-301	Area type: COMmercial
	Road type : 2/1UD	Length : 0.825 km
	Time period : 06.00-22.00	Case :

FREE FLOW SPEEDS

Option to enter other free flow speeds: No

Direction (1)	Base free-flow speed FVo (km/h) Table B-1:1 LV (2)	HV	MC	All veh.	Adjustment for carriageway, FVw Table B-2:1 (3)	FVo + FVw (km/h) (2)+(3) (4)	Adjustment factors: Side friction FFVsf Table B3:1 (5)	FFVcs City size Tab. B4:1 (6)	Actual free-flow speed (km/h) (4)*(5)*(6) (7) LV	HV	MC
1	57.0	50.0	47.0	55.0	2.0	59.0	0.730	0.900	38.76	34.00	31.96

Comments: FFV input, dir 1: None! dir 2:

CAPACITY, C = Co x FCw x FCsp x FCsf x FCcs

Direction (10)	Base Capacity Co Table C-1:1 pcu/h (11)	Adjustment factors for capacity: Carriageway width, FCw Table C-2:1 (12)	Directional split, FCsp Table C-3:1 (13)	Side friction FCsf Table C-4:1 (14)	City size FCcs Tab C-5:1 (15)	Actual capacity C (pcu/h) (11)*(12)*(13)*(14)*(15) (16)
1	3300	1.040	1.000	0.730	0.860	2155

ACTUAL SPEED and TRAVEL TIME for light vehicles

Direction (11)	Traffic flow Q Form UR-2 pcu/h (21)	Degree of saturation DS=Q/C (21)/(16) (22)	Actual speed light veh, Vlv Fig D-2:1/:2 km/h (23)	Road segment length, L km (24)	Travel time TT (24)/(23) sec (25)	ACTUAL SPEEDS for other vehicle types HV	MC
1	830	0.385	36.63	0.825	81.07	32.13	30.20

Space for user remark:

Program version 1.10F | Date of run: 220811/9:15

Lampiran 22 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan Perintis

KAJI-URBAN ROADS	Province : KALIMANTAN UTARA	Date : 11 AGUSTUS 2022
	City : TANA TIDUNG	Handled by : NURUSHOFIAH SAFARINA
FORM UR-3:	City size: 0.03 millions	Checked by : . OCKY SOELISTYO, MT
ANALYSIS OF SPEED, CAPACITY	Link no/Road name:	JL. PERINTIS
	Segment between : 3 PASAR IMBAYUD TAKA and ANG 3 POOL DAMRI KTT	
Purpose: Operation	Segment code: 301-202	Area type: COMmercial
	Road type : 2/2UD	Length : 0.210 km
	Time period : 06.00-22.00	Case :

FREE FLOW SPEEDS

Option to enter other free flow speeds: No

Direction	Base free-flow speed FVo (km/h) Table B-1:1 (2) LV	HV	MC	Adjustment for carriageway width, FVw Table B-2:1 All veh. (3)	FVo + FVw (km/h) (4)	Adjustment factors (2)+(3) Side friction FFVsf (5)	City size FFVcs (6)	Actual free-flow speed (km/h) (4)*(5)*(6) (7) LV	HV	MC
1+2	44.0	40.0	40.0	42.0	-6.3	37.8	0.900	0.900	30.57	27.79	27.79

Comments: FFV input, dir 1: None! dir 2:

CAPACITY, C = Co x FCw x FCsp x FCsf x FCcs

Direction	Base Capacity Co Table C-1:1 pcu/h (11)	Adjustment factors for capacity: Carriageway width, FCw Table C-2:1 (12)	Directional split, FCsp Table C-3:1 (13)	Side friction FCsf Table C-4:1 (14)	City size FCcs Tab C-5:1 (15)	Actual capacity C (pcu/h) (11)*(12)*(13)*(14)*(15) (16)
(10)						
1+2	2900	0.715	0.992	0.900	0.860	1592

ACTUAL SPEED and TRAVEL TIME for light vehicles

Direction	Traffic flow Q Form UR-2 pcu/h (21)	Degree of saturation DS=Q/C (21)/(16) (22)	Actual speed light veh, Vlv Fig D-2:1/:2 km/h (23)	Road segment length, L km (24)	Travel time TT (24)/(23) sec (25)	ACTUAL SPEEDS for other vehicle types HV (26)	MC (27)
(11)							
1+2	1240	0.779	22.51	0.210	33.58	21.48	21.48

Space for user remark:

Program version 1.10F | Date of run: 220811/9:27

Lampiran 23 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan Tanah Abang

KAJI-URBAN ROADS	Province : KALIMANTAN UTARA	Date : 11 AGUSTUS 2022
	City : TANA TIDUNG	Handled by : NURUSHOFIAH SAFARINA
FORM UR-3:	City size: 0.03 millions	Checked by : . OCKY SOELISTYO, MT
ANALYSIS OF	Link no/Road name:	JL. TANAH ABANG
SPEED, CAPACITY	Segment between : SIMPANG 3 POOL DAMRI and 3 KANTOR BUPATI KTT	
Purpose:	Segment code: 302-110	Area type: COMmercial
Operation	Road type : 2/1UD	Length : 0.670 km
	Time period : 06.00-22.00	Case :

FREE FLOW SPEEDS

Option to enter other free flow speeds: No

Direction (1)	Base free-flow speed FVo (km/h) Table B-1:1 LV (2)	HV (2)	MC (2)	All veh. (2)	Adjustment for carriageway, FVw Table B-2:1 (km/h) (3)	FVo + FVw (km/h) (2)+(3)	Adjustment factors: Side friction, FFVsf Table B3:1 (4)	City size, FFVcs Tab. B4:1 (5)	Actual free-flow speed (km/h) (4)*(5)*(6) (6) LV (7)	HV (7)	MC (7)
1	57.0	50.0	47.0	55.0	-2.0	55.0	0.820	0.900	40.59	35.60	33.46

Comments: FFV input, dir 1: None! dir 2:

CAPACITY, C = Co x FCw x FCsp x FCsf x FCcs

Direction (10)	Base Capacity Co pcu/h (11)	Adjustment factors for capacity: Carriageway, FCw Table C-1:1 (12)	Directional split, FCsp Table C-2:1 (13)	Side friction, FCsf Table C-3:1 (14)	City size, FCcs Table C-4:1 (15)	Actual capacity C (pcu/h) (11)*(12)*(13)*(14)*(15) (16)
1	3300	0.960	1.000	0.820	0.860	2234

ACTUAL SPEED and TRAVEL TIME for light vehicles

Direction (11)	Traffic flow Q Form UR-2 pcu/h (21)	Degree of saturation DS=Q/C (21)/(16) (22)	Actual speed light veh, Vlv Fig D-2:1/:2 km/h (23)	Road segment length, L km (24)	Travel time TT (24)/(23) sec (25)	ACTUAL SPEEDS for other vehicle types HV (26)	MC (26)
1	1070	0.479	37.39	0.670	64.49	32.80	30.83

Space for user remark:

Program version 1.10F | Date of run: 220811/9:35

Lampiran 24 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan Ahmad Yani

KAJI-URBAN ROADS	Province : KALIMANTAN UTARA	Date : 11 AGUSTUS 2022
	City : TANA TIDUNG	Handled by : NURUSHOFIAH SAFARINA
FORM UR-3:	City size: 0.03 millions	Checked by : DR. OCKY SOELISTYO
ANALYSIS OF SPEED, CAPACITY	Link no/Road name:	JL. AHMAD YANI
	Segment between : 3 KANTOR BUPATI KTT and SIMPANG 3 PELABUHAN	
Purpose: Operation	Segment code: 102-202	Area type: RESidential
	Road type : 2/1UD	Length : 0.072 km
	Time period : 06.00-22.00	Case :

FREE FLOW SPEEDS

Option to enter other free flow speeds: No

Direction (1)	Base free-flow speed FVo (km/h) Table B-1:1 (2) LV	HV	MC	All veh.	Adjustment for carriageway width, FVw Table B-2:1 (3)	FVo + FVw (km/h) (4)	Adjustment factors Side friction FFVsf Table B3:1 (5)	City size FFVcs Tab. B4:1 (6)	Actual free-flow speed (km/h) (4)*(5)*(6) (7) LV	HV	MC
1	57.0	50.0	47.0	55.0	-4.0	53.0	1.010	0.900	48.17	42.26	39.72

Comments: FFV input, dir 1: None!
dir 2:

CAPACITY, C = Co x FCw x FCsp x FCcs

Direction (10)	Base Capacity Co Table C-1:1 pcu/h (11)	Adjustment factors for capacity: Carriageway width, FCw Table C-2:1 (12)	Directional split, FCsp Table C-3:1 (13)	Side friction FCsf Table C-4:1 (14)	City size FCcs Tab C-5:1 (15)	Actual capacity C (pcu/h) (11)*(12)*(13)*(14)*(15) (16)
1	3300	0.920	1.000	0.960	0.860	2507

ACTUAL SPEED and TRAVEL TIME for light vehicles

Direction (11)	Traffic flow Q Form UR-2 pcu/h (21)	Degree of saturation DS=Q/C (21)/(16) (22)	Actual speed light veh, Vlv Fig D-2:1/:2 km/h (23)	Road segment length, L km (24)	Travel time TT (24)/(23) sec (25)	ACTUAL SPEEDS for other vehicle types HV	MC
1	613	0.245	46.88	0.072	5.53	41.12	38.65

Space for user remark:

Program version 1.10F | Date of run: 220811/9:41

Lampiran 25 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan Amantawa

KAJI-URBAN ROADS	Province : KALIMANTAN UTARA	Date : 11 AGUSTUS 2022
	City : TANA TIDUNG	Handled by : NURUSHOFIAH SAFARINA
FORM UR-3:	City size: 0.03 millions	Checked by : . OCKY SOELISTYO, MT
ANALYSIS OF SPEED, CAPACITY	Link no/Road name:	JL. AMANTAWA
	Segment between : 3 KANTOR BUPATI KTT and MPANG 3 BANK BNI KTT	
Purpose: Operation	Segment code: 110-101	Area type: RESidential
	Road type : 2/1UD	Length : 0.265 km
	Time period : 06.00-22.00	Case :

FREE FLOW SPEEDS

Option to enter other free flow speeds: No

Direction (1)	Base free-flow speed FVo (km/h) Table B-1:1 (2) LV	HV	MC	All veh.	Adjustment for carriageway, FVw Table B-2:1 (3)	FVo + FVw (km/h) (4)	Adjustment factors Side friction FFVsf Table B3:1 (5)	FFVcs Tab. B4:1 (6)	Actual free-flow speed (km/h) (4)*(5)*(6) (7) LV	HV	MC
1	57.0	50.0	47.0	55.0	-4.0	53.0	0.980	0.900	46.74	41.00	38.54

Comments: FFV input, dir 1: None! dir 2:

CAPACITY, C = Co x FCw x FCsp x FCsf x FCcs

Direction (10)	Base Capacity Co Table C-1:1 pcu/h (11)	Adjustment factors for capacity: Carriageway width, FCw Table C-2:1 (12)	Directional split, FCsp Table C-3:1 (13)	Side friction FCsf Table C-4:1 (14)	City size FCcs Tab C-5:1 (15)	Actual capacity C (pcu/h) (11)*(12)*(13)*(14)*(15) (16)
1	3300	0.920	1.000	0.940	0.860	2454

ACTUAL SPEED and TRAVEL TIME for light vehicles

Direction (11)	Traffic flow Q Form UR-2 pcu/h (21)	Degree of saturation DS=Q/C (21)/(16) (22)	Actual speed light veh, Vlv Fig D-2:1/:2 km/h (23)	Road segment length, L km (24)	Travel time TT (24)/(23) sec (25)	ACTUAL SPEEDS for other vehicle types HV	MC
1	678	0.276	45.22	0.265	21.09	39.67	37.29

Space for user remark:

Program version 1.10F | Date of run: 220811/9:50

Lampiran 26 Hasil Analisis *Software* KAJI Eksisting pada Ruas Jalan TMD

```
+------------------+-----------------------------------+-----------------------------------+
| KAJI-URBAN ROADS | Province :     KALIMANTAN UTARA  | Date       :      11 AGUSTUS 2022 |
|                  | City     :          TANA TIDUNG   | Handled by : NURUSHOFIAH SAFARINA |
| FORM UR-3:       | City size: 0.03 millions          | Checked by : . OCKY SOELISTYO, MT |
|                  +-----------------------------------+-----------------------------------+
| ANALYSIS OF      | Link no/Road name:                                              JL. TMD|
|  SPEED, CAPACITY | Segment between   : MPANG 3 BANK BNI KTT and        SIMPANG 3 TMD     |
|                  +-----------------------------------+-----------------------------------+
| Purpose:         | Segment code:              101-501 | Area type: RESidential            |
|        Operation | Road type   :  2/2UD               | Length   :  0.050 km              |
|                  | Time period :          06.00-22.00 | Case     :                        |
+------------------+-----------------------------------+-----------------------------------+

  FREE FLOW SPEEDS
  Option to enter other free flow speeds:  No
 +------+-------------------+-----------+-------+--------------------+-----------------+
 |Direc-|  Base free-flow   |Adjustment |  FVo  | Adjustment factors |Actual free-flow |
 | tion |       speed       |   for     |   +   +----------+---------+   speed (km/h)  |
 |      |     FVo (km/h)    |carriageway|  FVw  |   Side   |City size|                 |
 |      |    Table B-1:1    |width, FVw |       | friction |         |   (4)*(5)*(6)   |
 |      +----+----+----+----+Table B-2:1|(2)+(3)|  FFVsf   |  FFVcs  |       (7)       |
 |      | (2)|    |    |All |   (km/h)  |(km/h) |Table B3:1|Tab. B4:1+-----+-----+-----+
 |  (1) | LV | HV | MC |veh.|     (3)   |  (4)  |   (5)    |   (6)   | LV  | HV  | MC  |
 +------+----+----+----+----+-----------+-------+----------+---------+-----+-----+-----+
 |  1+2 |44.0|40.0|40.0|42.0|    -3.0   |  41.0 |  0.960   |  0.900  |35.42|32.20|32.20|
 |      |    |    |    |    |           |       |          |         |     |     |     |
 +------+----+----+----+----+-----------+-------+----------+---------+-----+-----+-----+
  Comments:                                                  FFV input, dir 1: None!
                                                                        dir 2:

  CAPACITY, C = Co x FCw x FCsp x FCsf x FCcs
 +------+-------------+-----------------------------------------------+-----------------+
 |Direc-|Base Capacity|      Adjustment factors for capacity          | Actual capacity|
 | tion |             +-----------+-----------+-------------+---------+       C        |
 |      |      Co     |Carriageway|Directional|Side friction|City size|    (pcu/h)      |
 |      | Table C-1:1 |width, FCw |split, FCsp|     FCsf    |  FCcs   | (11)*(12)*(13)  |
 |      |    pcu/h    |Table C-2:1|Table C-3:1| Table C-4:1 |Tab C-5:1|   *(14)*(15)    |
 | (10) |     (11)    |    (12)   |    (13)   |     (14)    |  (15)   |     (16)        |
 +------+-------------+-----------+-----------+-------------+---------+-----------------+
 | 1+2  |     2900    |   0.870   |   0.880   |    0.920    |  0.860  |      1757       |
 |      |             |           |           |             |         |                 |
 +------+-------------+-----------+-----------+-------------+---------+-----------------+

  ACTUAL SPEED and TRAVEL TIME for light vehicles
 +------+------------+----------+--------------+---------+-----------+ +---------------+
 |Direc-|Traffic flow|Degree of | Actual speed |   Road  |Travel time| | ACTUAL SPEEDS |
 | tion |     Q      |saturation|light veh, Vlv| segment |    TT     | |   for other   |
 |      | Form UR-2  |  DS=Q/C  | Fig D-2:1/:2 |length, L| (24)/(23) | | vehicle types |
 |      |   pcu/h    |(21)/(16) |     km/h     |    km   |   sec     | +-------+-------+
 | (11) |    (21)    |   (22)   |     (23)     |   (24)  |   (25)    | |  HV   |  MC   |
 +------+------------+----------+--------------+---------+-----------+ +-------+-------+
 | 1+2  |     578    |   0.329  |     31.47    |   0.050 |    5.72   | | 29.11 | 29.11 |
 |      |            |          |              |         |           | |       |       |
 +------+------------+----------+--------------+---------+-----------+ +-------+-------+
  Space for user remark:
+-----------------------+---------------------------+-----------------------------------+
| Program version 1.10F | Date of run:  220811/9:58 |                                   |
+-----------------------+---------------------------+-----------------------------------+
```

Lampiran 27 Hasil Survei Patroli Parkir Mobil pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

REKAP HASIL SURVEI PATROLI PARKIR

Jalan : Jenderal Sudirman 1
Waktu : 06.00 - 18.00
Jenis Kendaraan : Mobil

WAKTU	URUTAN	INTERVAL PATROLI	MOBIL				KEND PARKIR (Kend-Jam)
			MASUK	KELUAR	AKUMULASI	VOLUME	
06.00 - 06.15	1	0,25	9	3	6	9	1,5
06.15 - 06.30	2	0,25	12	3	15	21	3,75
06.30 - 06.45	3	0,25	11	8	18	32	4,5
06.45 - 07.00	4	0,25	15	6	27	47	6,75
07.00 - 07.15	5	0,25	17	8	36	64	9
07.15 - 07.30	6	0,25	20	5	51	84	12,75
07.30 - 07.45	7	0,25	16	9	58	100	14,5
07.45 - 08.00	8	0,25	14	10	62	114	15,5
08.00 - 08.15	9	0,25	18	8	72	132	18
08.15 - 08.30	10	0,25	15	10	77	147	19,25
08.30 - 08.45	11	0,25	17	9	85	164	21,25
08.45 - 09.00	12	0,25	14	8	91	178	22,75
09.00 - 09.15	13	0,25	11	8	94	189	23,5
09.15 - 09.30	14	0,25	9	12	91	198	22,75
09.30 - 09.45	15	0,25	12	8	95	210	23,75
09.45 - 10.00	16	0,25	6	8	93	216	23,25
10.00 - 10.15	17	0,25	8	14	87	224	21,75
10.15 - 10.30	18	0,25	6	10	83	230	20,75
10.30 - 10.45	19	0,25	8	15	76	238	19
10.45 - 11.00	20	0,25	5	15	66	243	16,5
11.00 - 11.15	21	0,25	9	14	61	252	15,25
11.15 - 11.30	22	0,25	7	12	56	259	14
11.30 - 11.45	23	0,25	8	14	50	267	12,5
11.45 - 12.00	24	0,25	9	13	46	276	11,5
12.00 - 12.15	25	0,25	6	11	41	282	10,25
12.15 - 12.30	26	0,25	8	11	38	290	9,5
12.30 - 12.45	27	0,25	8	12	34	298	8,5
12.45 - 13.00	28	0,25	5	12	27	303	6,75
13.00 - 13.15	29	0,25	6	10	23	309	5,75
13.15 - 13.30	30	0,25	2	8	17	311	4,25
13.30 - 13.45	31	0,25	4	8	13	315	3,25
13.45 - 14.00	32	0,25	5	5	13	320	3,25
14.00 - 14.15	33	0,25	8	4	17	328	4,25
14.15 - 14.30	34	0,25	6	2	21	334	5,25
14.30 - 14.45	35	0,25	4	5	20	338	5
14.45 - 15.00	36	0,25	3	6	17	341	4,25
15.00 - 15.15	37	0,25	6	5	18	347	4,5
15.15 - 15.30	38	0,25	3	8	13	350	3,25
15.30 - 15.45	39	0,25	6	9	10	356	2,5
15.45 - 16.00	40	0,25	2	6	6	358	1,5
16.00 - 16.15	41	0,25	5	8	3	363	0,75
16.15 - 16.30	42	0,25	5	6	2	368	0,5
16.30 - 16.45	43	0,25	4	1	5	372	1,25
16.45 - 17.00	44	0,25	2	1	6	374	1,5
17.00 - 17.15	45	0,25	2	1	7	376	1,75
17.15 - 17.30	46	0,25	0	2	5	376	1,25
17.30 - 17.45	47	0,25	1	2	4	377	1
17.45 - 18.00	48	0,25	0	1	3	377	0,75
Jumlah			377	374	1859		

Jumlah Kendaraan Parkir (Kend)	464,75
Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)	1,23
Puncak Durasi Parkir (Kend-Jam)	23,75
Puncak Kendaraan Parkir (Kend)	95
Kapasitas Statis Parkir (SRP)	87
Kebutuhan Ruang Parkir Statis per Jam (SRP)	190,97
Pergantian Parkir	4,35
Indeks Parkir (%)	109,62
Kapasitas Dinamis Parkir (SRP)	843,64

Lampiran 28 Hasil Survei Patroli Parkir Sepeda Motor pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

REKAP HASIL SURVEI PATROLI PARKIR

Jalan : Jenderal Sudirman 1
Waktu : 06.00 - 18.00
Jenis Kendaraan : Sepeda Motor

WAKTU	URUTAN	INTERVAL PATROLI	MOTOR				KEND PARKIR (Kend-Jam)
			MASUK	KELUAR	AKUMULASI	VOLUME	
06.00 - 06.15	1	0,25	5	2	4	5	0,88
06.15 - 06.30	2	0,25	7	2	9	12	2,25
06.30 - 06.45	3	0,25	7	4	12	19	3,00
06.45 - 07.00	4	0,25	9	3	18	28	4,50
07.00 - 07.15	5	0,25	10	4	24	38	6,00
07.15 - 07.30	6	0,25	10	3	32	48	7,88
07.30 - 07.45	7	0,25	9	5	36	57	9,00
07.45 - 08.00	8	0,25	8	5	39	65	9,75
08.00 - 08.15	9	0,25	10	4	45	75	11,25
08.15 - 08.30	10	0,25	9	5	49	84	12,25
08.30 - 08.45	11	0,25	10	5	55	94	13,63
08.45 - 09.00	12	0,25	8	4	59	102	14,63
09.00 - 09.15	13	0,25	6	4	60	108	15,00
09.15 - 09.30	14	0,25	5	6	59	112	14,63
09.30 - 09.45	15	0,25	6	4	61	118	15,13
09.45 - 10.00	16	0,25	3	4	60	121	14,88
10.00 - 10.15	17	0,25	4	7	57	125	14,13
10.15 - 10.30	18	0,25	3	5	55	128	13,63
10.30 - 10.45	19	0,25	4	8	51	132	12,75
10.45 - 11.00	20	0,25	3	8	46	135	11,50
11.00 - 11.15	21	0,25	5	7	44	139	10,88
11.15 - 11.30	22	0,25	4	6	41	143	10,25
11.30 - 11.45	23	0,25	4	7	38	147	9,50
11.45 - 12.00	24	0,25	5	7	36	151	9,00
12.00 - 12.15	25	0,25	3	6	34	154	8,38
12.15 - 12.30	26	0,25	4	6	32	158	8,00
12.30 - 12.45	27	0,25	4	6	30	162	7,50
12.45 - 13.00	28	0,25	3	6	27	165	6,63
13.00 - 13.15	29	0,25	3	5	25	168	6,13
13.15 - 13.30	30	0,25	1	4	22	169	5,38
13.30 - 13.45	31	0,25	2	4	20	171	4,88
13.45 - 14.00	32	0,25	3	3	20	173	4,88
14.00 - 14.15	33	0,25	4	2	22	177	5,38
14.15 - 14.30	34	0,25	3	1	24	180	5,88
14.30 - 14.45	35	0,25	2	3	23	182	5,75
14.45 - 15.00	36	0,25	2	3	22	184	5,38
15.00 - 15.15	37	0,25	3	3	22	187	5,50
15.15 - 15.30	38	0,25	2	4	20	188	4,88
15.30 - 15.45	39	0,25	3	5	18	191	4,50
15.45 - 16.00	40	0,25	1	3	16	192	4,00
16.00 - 16.15	41	0,25	3	4	15	195	3,63
16.15 - 16.30	42	0,25	3	3	14	197	3,50
16.30 - 16.45	43	0,25	2	1	16	199	3,88
16.45 - 17.00	44	0,25	1	1	16	200	4,00
17.00 - 17.15	45	0,25	1	1	17	201	4,13
17.15 - 17.30	46	0,25	0	1	16	201	3,88
17.30 - 17.45	47	0,25	1	1	15	202	3,75
17.45 - 18.00	48	0,25	0	1	15	202	3,63
Jumlah			202	187	1478,5		

Jumlah Kendaraan Parkir (Kend)	370
Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)	1,83
Puncak Durasi Parkir (Kend-Jam)	15,13
Puncak Kendaraan Parkir (Kend)	61
Kapasitas Statis Parkir (SRP)	53
Kebutuhan Ruang Parkir Statis per Jam (SRP)	226,01
Pergantian Parkir	3,78
Indeks Parkir (%)	113,44
Kapasitas Dinamis Parkir (SRP)	348,89

Lampiran 29 Hasil Survei Patroli Parkir Pick Up pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

REKAP HASIL SURVEI PATROLI PARKIR

Jalan : Jenderal Sudirman 1
Waktu : 06.00 - 18.00
Jenis Kendaraan : Pick Up

WAKTU	URUTAN	INTERVAL PATROLI	PICK UP				KEND PARKIR (Kend-Jam)
			MASUK	KELUAR	AKUMULASI	VOLUME	
06.00 - 06.15	1	0,25	2	1	2	2	0,38
06.15 - 06.30	2	0,25	3	1	4	5	0,94
06.30 - 06.45	3	0,25	3	2	5	8	1,13
06.45 - 07.00	4	0,25	4	2	7	12	1,69
07.00 - 07.15	5	0,25	4	2	9	16	2,25
07.15 - 07.30	6	0,25	5	1	13	21	3,19
07.30 - 07.45	7	0,25	4	2	15	25	3,63
07.45 - 08.00	8	0,25	4	3	16	29	3,88
08.00 - 08.15	9	0,25	5	2	18	33	4,50
08.15 - 08.30	10	0,25	4	3	19	37	4,81
08.30 - 08.45	11	0,25	4	2	21	41	5,31
08.45 - 09.00	12	0,25	4	2	23	45	5,69
09.00 - 09.15	13	0,25	3	2	24	47	5,88
09.15 - 09.30	14	0,25	2	3	23	50	5,69
09.30 - 09.45	15	0,25	3	2	24	53	5,94
09.45 - 10.00	16	0,25	2	2	23	54	5,81
10.00 - 10.15	17	0,25	2	4	22	56	5,44
10.15 - 10.30	18	0,25	2	3	21	58	5,19
10.30 - 10.45	19	0,25	2	4	19	60	4,75
10.45 - 11.00	20	0,25	1	4	17	61	4,13
11.00 - 11.15	21	0,25	2	4	15	63	3,81
11.15 - 11.30	22	0,25	2	3	14	65	3,50
11.30 - 11.45	23	0,25	2	4	13	67	3,13
11.45 - 12.00	24	0,25	2	3	12	69	2,88
12.00 - 12.15	25	0,25	2	3	10	71	2,56
12.15 - 12.30	26	0,25	2	3	10	73	2,38
12.30 - 12.45	27	0,25	2	3	9	75	2,13
12.45 - 13.00	28	0,25	1	3	7	76	1,69
13.00 - 13.15	29	0,25	2	3	6	77	1,44
13.15 - 13.30	30	0,25	1	2	4	78	1,06
13.30 - 13.45	31	0,25	1	2	3	79	0,81
13.45 - 14.00	32	0,25	1	1	3	80	0,81
14.00 - 14.15	33	0,25	2	1	4	82	1,06
14.15 - 14.30	34	0,25	2	1	5	84	1,31
14.30 - 14.45	35	0,25	1	1	5	85	1,25
14.45 - 15.00	36	0,25	1	2	4	85	1,06
15.00 - 15.15	37	0,25	2	1	5	87	1,13
15.15 - 15.30	38	0,25	1	2	3	88	0,81
15.30 - 15.45	39	0,25	2	2	3	89	0,63
15.45 - 16.00	40	0,25	1	2	2	90	0,38
16.00 - 16.15	41	0,25	1	2	1	91	0,19
16.15 - 16.30	42	0,25	1	2	1	92	0,13
16.30 - 16.45	43	0,25	1	0	1	93	0,31
16.45 - 17.00	44	0,25	1	0	2	94	0,38
17.00 - 17.15	45	0,25	1	0	2	94	0,44
17.15 - 17.30	46	0,25	0	1	1	94	0,31
17.30 - 17.45	47	0,25	0	1	1	94	0,25
17.45 - 18.00	48	0,25	0	0	1	94	0,19
Jumlah			94,25	93,5	464,75		

Jumlah Kendaraan Parkir (Kend)	116
Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)	1,23
Puncak Durasi Parkir (Kend-Jam)	5,94
Puncak Kendaraan Parkir (Kend)	24
Kapasitas Statis Parkir (SRP)	20
Kebutuhan Ruang Parkir Statis per Jam (SRP)	47,74
Pergantian Parkir	4,71
Indeks Parkir (%)	118,75
Kapasitas Dinamis Parkir (SRP)	194,69

Lampiran 30 Hasil Survei Patroli Parkir Mobil pada Ruas Jalan Perintis

REKAP HASIL SURVEI PATROLI PARKIR

Jalan : Perintis
Waktu : 06.00 - 18.00
Jenis Kendaraan : Mobil

WAKTU	URUTAN	INTERVAL PATROLI	MOBIL				KEND PARKIR (Kend-Jam)
			MASUK	KELUAR	AKUMULASI	VOLUME	
06.00 - 06.15	1	0,25	3	1	2	3	0,5
06.15 - 06.30	2	0,25	2	2	2	5	0,5
06.30 - 06.45	3	0,25	3	1	4	8	1
06.45 - 07.00	4	0,25	1	2	3	9	0,75
07.00 - 07.15	5	0,25	3	1	5	12	1,25
07.15 - 07.30	6	0,25	2	3	4	14	1
07.30 - 07.45	7	0,25	2	1	5	16	1,25
07.45 - 08.00	8	0,25	2	1	6	18	1,5
08.00 - 08.15	9	0,25	4	1	9	22	2,25
08.15 - 08.30	10	0,25	2	1	10	24	2,5
08.30 - 08.45	11	0,25	1	2	9	25	2,25
08.45 - 09.00	12	0,25	2	1	10	27	2,5
09.00 - 09.15	13	0,25	2	1	11	29	2,75
09.15 - 09.30	14	0,25	3	3	11	32	2,75
09.30 - 09.45	15	0,25	0	1	10	32	2,5
09.45 - 10.00	16	0,25	2	1	11	34	2,75
10.00 - 10.15	17	0,25	0	1	10	34	2,5
10.15 - 10.30	18	0,25	2	1	11	36	2,75
10.30 - 10.45	19	0,25	1	1	11	37	2,75
10.45 - 11.00	20	0,25	2	3	10	39	2,5
11.00 - 11.15	21	0,25	4	2	12	43	3
11.15 - 11.30	22	0,25	2	2	12	45	3
11.30 - 11.45	23	0,25	0	1	11	45	2,75
11.45 - 12.00	24	0,25	3	0	14	48	3,5
12.00 - 12.15	25	0,25	2	1	15	50	3,75
12.15 - 12.30	26	0,25	4	5	14	54	3,5
12.30 - 12.45	27	0,25	0	3	11	54	2,75
12.45 - 13.00	28	0,25	2	2	11	56	2,75
13.00 - 13.15	29	0,25	3	1	13	59	3,25
13.15 - 13.30	30	0,25	1	3	11	60	2,75
13.30 - 13.45	31	0,25	0	1	10	60	2,5
13.45 - 14.00	32	0,25	4	1	13	64	3,25
14.00 - 14.15	33	0,25	3	1	15	67	3,75
14.15 - 14.30	34	0,25	0	2	13	67	3,25
14.30 - 14.45	35	0,25	3	3	13	70	3,25
14.45 - 15.00	36	0,25	2	2	13	72	3,25
15.00 - 15.15	37	0,25	2	2	13	74	3,25
15.15 - 15.30	38	0,25	4	2	15	78	3,75
15.30 - 15.45	39	0,25	1	3	13	79	3,25
15.45 - 16.00	40	0,25	2	4	11	81	2,75
16.00 - 16.15	41	0,25	2	2	11	83	2,75
16.15 - 16.30	42	0,25	4	3	12	87	3
16.30 - 16.45	43	0,25	2	1	13	89	3,25
16.45 - 17.00	44	0,25	1	0	14	90	3,5
17.00 - 17.15	45	0,25	3	0	17	93	4,25
17.15 - 17.30	46	0,25	1	0	18	94	4,5
17.30 - 17.45	47	0,25	2	1	19	96	4,75
17.45 - 18.00	48	0,25	1	2	18	97	4,5
Jumlah			97	79	529		

Jumlah Kendaraan Parkir (Kend)	132,25
Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)	1,36
Puncak Durasi Parkir (Kend-Jam)	4,75
Puncak Kendaraan Parkir (Kend)	19
Kapasitas Statis Parkir (SRP)	26
Kebutuhan Ruang Parkir Statis per Jam (SRP)	60,10
Pergantian Parkir	3,75
Indeks Parkir (%)	73,55
Kapasitas Dinamis Parkir (SRP)	227,37

Lampiran 31 Hasil Survei Patroli Parkir Sepeda Motor pada Ruas Jalan Perintis

REKAP HASIL SURVEI PATROLI PARKIR

Jalan : Perintis
Waktu : 06.00 - 18.00
Jenis Kendaraan : Sepeda Motor

WAKTU	URUTAN	INTERVAL PATROLI	MOTOR				KEND PARKIR (Kend-Jam)
			MASUK	KELUAR	AKUMULASI	VOLUME	
06.00 - 06.15	1	0,25	3	2	1	3	0,25
06.15 - 06.30	2	0,25	1	2	0	4	0
06.30 - 06.45	3	0,25	2	1	1	6	0,25
06.45 - 07.00	4	0,25	2	2	1	8	0,25
07.00 - 07.15	5	0,25	3	1	3	11	0,75
07.15 - 07.30	6	0,25	3	1	5	14	1,25
07.30 - 07.45	7	0,25	3	1	7	17	1,75
07.45 - 08.00	8	0,25	3	0	10	20	2,5
08.00 - 08.15	9	0,25	4	2	12	24	3
08.15 - 08.30	10	0,25	3	2	13	27	3,25
08.30 - 08.45	11	0,25	3	1	15	30	3,75
08.45 - 09.00	12	0,25	3	1	17	33	4,25
09.00 - 09.15	13	0,25	2	1	18	35	4,5
09.15 - 09.30	14	0,25	0	0	18	35	4,5
09.30 - 09.45	15	0,25	0	1	17	35	4,25
09.45 - 10.00	16	0,25	1	1	17	36	4,25
10.00 - 10.15	17	0,25	0	0	17	36	4,25
10.15 - 10.30	18	0,25	2	1	18	38	4,5
10.30 - 10.45	19	0,25	1	1	18	39	4,5
10.45 - 11.00	20	0,25	2	2	18	41	4,5
11.00 - 11.15	21	0,25	0	1	17	41	4,25
11.15 - 11.30	22	0,25	2	1	18	43	4,5
11.30 - 11.45	23	0,25	0	1	17	43	4,25
11.45 - 12.00	24	0,25	2	2	17	45	4,25
12.00 - 12.15	25	0,25	2	1	18	47	4,5
12.15 - 12.30	26	0,25	0	1	17	47	4,25
12.30 - 12.45	27	0,25	0	0	17	47	4,25
12.45 - 13.00	28	0,25	1	1	17	48	4,25
13.00 - 13.15	29	0,25	1	1	17	49	4,25
13.15 - 13.30	30	0,25	1	0	18	50	4,5
13.30 - 13.45	31	0,25	0	0	18	50	4,5
13.45 - 14.00	32	0,25	2	1	19	52	4,75
14.00 - 14.15	33	0,25	1	3	17	53	4,25
14.15 - 14.30	34	0,25	1	1	17	54	4,25
14.30 - 14.45	35	0,25	2	1	18	56	4,5
14.45 - 15.00	36	0,25	3	2	19	59	4,75
15.00 - 15.15	37	0,25	1	2	18	60	4,5
15.15 - 15.30	38	0,25	1	1	18	61	4,5
15.30 - 15.45	39	0,25	1	2	17	62	4,25
15.45 - 16.00	40	0,25	2	1	18	64	4,5
16.00 - 16.15	41	0,25	3	2	19	67	4,75
16.15 - 16.30	42	0,25	3	1	21	70	5,25
16.30 - 16.45	43	0,25	3	0	24	73	6
16.45 - 17.00	44	0,25	2	0	26	75	6,5
17.00 - 17.15	45	0,25	4	2	28	79	7
17.15 - 17.30	46	0,25	2	1	29	81	7,25
17.30 - 17.45	47	0,25	6	1	34	87	8,5
17.45 - 18.00	48	0,25	4	7	31	91	7,75
Jumlah			91	60	790		

Jumlah Kendaraan Parkir (Kend)	197,50
Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)	2,17
Puncak Durasi Parkir (Kend-Jam)	8,5
Puncak Kendaraan Parkir (Kend)	34
Kapasitas Statis Parkir (SRP)	40
Kebutuhan Ruang Parkir Statis per Jam (SRP)	142,88
Pergantian Parkir	2,28
Indeks Parkir (%)	85,00
Kapasitas Dinamis Parkir (SRP)	221,16

Lampiran 32 Hasil Survei Patroli Parkir Mobil pada Ruas Jalan Tanah Abang

REKAP HASIL SURVEI PATROLI PARKIR

Jalan : Tanah Abang
Waktu : 06.00 - 18.00
Jenis Kendaraan : Mobil

WAKTU	URUTAN	INTERVAL PATROLI	MOBIL				KEND PARKIR (Kend-Jam)
			MASUK	KELUAR	AKUMULASI	VOLUME	
06.00 - 06.15	1	0,25	11	3	8	11	2,00
06.15 - 06.30	2	0,25	11	6	13	22	3,25
06.30 - 06.45	3	0,25	8	6	15	30	3,75
06.45 - 07.00	4	0,25	10	11	14	40	3,50
07.00 - 07.15	5	0,25	9	6	17	49	4,25
07.15 - 07.30	6	0,25	12	7	22	61	5,50
07.30 - 07.45	7	0,25	10	9	23	71	5,75
07.45 - 08.00	8	0,25	11	9	25	82	6,25
08.00 - 08.15	9	0,25	11	9	27	93	6,75
08.15 - 08.30	10	0,25	8	7	28	101	7,00
08.30 - 08.45	11	0,25	10	7	31	111	7,75
08.45 - 09.00	12	0,25	10	7	34	121	8,50
09.00 - 09.15	13	0,25	9	9	34	130	8,50
09.15 - 09.30	14	0,25	7	5	36	137	9,00
09.30 - 09.45	15	0,25	8	7	37	145	9,25
09.45 - 10.00	16	0,25	9	8	38	154	9,50
10.00 - 10.15	17	0,25	6	8	36	160	9,00
10.15 - 10.30	18	0,25	8	6	38	168	9,50
10.30 - 10.45	19	0,25	8	8	38	176	9,50
10.45 - 11.00	20	0,25	5	6	37	181	9,25
11.00 - 11.15	21	0,25	6	8	35	187	8,75
11.15 - 11.30	22	0,25	7	4	38	194	9,50
11.30 - 11.45	23	0,25	8	8	38	202	9,50
11.45 - 12.00	24	0,25	9	12	35	211	8,75
12.00 - 12.15	25	0,25	6	4	37	217	9,25
12.15 - 12.30	26	0,25	8	8	37	225	9,25
12.30 - 12.45	27	0,25	8	9	36	233	9,00
12.45 - 13.00	28	0,25	5	8	33	238	8,25
13.00 - 13.15	29	0,25	6	7	32	244	8,00
13.15 - 13.30	30	0,25	2	3	31	246	7,75
13.30 - 13.45	31	0,25	6	5	32	252	8,00
13.45 - 14.00	32	0,25	7	3	36	259	9,00
14.00 - 14.15	33	0,25	10	5	41	269	10,25
14.15 - 14.30	34	0,25	8	4	45	277	11,25
14.30 - 14.45	35	0,25	6	5	46	283	11,50
14.45 - 15.00	36	0,25	5	6	45	288	11,25
15.00 - 15.15	37	0,25	8	5	48	296	12,00
15.15 - 15.30	38	0,25	5	7	46	301	11,50
15.30 - 15.45	39	0,25	8	4	50	309	12,50
15.45 - 16.00	40	0,25	4	3	51	313	12,75
16.00 - 16.15	41	0,25	8	5	54	321	13,50
16.15 - 16.30	42	0,25	8	3	59	329	14,75
16.30 - 16.45	43	0,25	7	1	65	336	16,25
16.45 - 17.00	44	0,25	5	4	66	341	16,50
17.00 - 17.15	45	0,25	5	2	69	346	17,25
17.15 - 17.30	46	0,25	3	3	69	349	17,25
17.30 - 17.45	47	0,25	4	2	71	353	17,75
17.45 - 18.00	48	0,25	3	0	74	356	18,50
Jumlah			356	282	1870		

Jumlah Kendaraan Parkir (Kend)	467,50
Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)	1,31
Puncak Durasi Parkir (Kend-Jam)	18,5
Puncak Kendaraan Parkir (Kend)	74
Kapasitas Statis Parkir (SRP)	67
Kebutuhan Ruang Parkir Statis per Jam (SRP)	204,64
Pergantian Parkir	5,34
Indeks Parkir (%)	111,00
Kapasitas Dinamis Parkir (SRP)	609,20

Lampiran 33 Hasil Survei Patroli Parkir Sepeda Motor pada Ruas Jalan Tanah Abang

REKAP HASIL SURVEI PATROLI PARKIR

Jalan : Tanah Abang
Waktu : 06.00 - 18.00
Jenis Kendaraan : Sepeda Motor

WAKTU	URUTAN	INTERVAL PATROLI	MOTOR				KEND PARKIR (Kend-Jam)
			MASUK	KELUAR	AKUMULASI	VOLUME	
06.00 - 06.15	1	0,25	5	1	4	5	1,00
06.15 - 06.30	2	0,25	5	2	7	10	1,75
06.30 - 06.45	3	0,25	4	2	9	14	2,25
06.45 - 07.00	4	0,25	4	4	9	18	2,33
07.00 - 07.15	5	0,25	4	2	11	22	2,83
07.15 - 07.30	6	0,25	5	2	14	27	3,50
07.30 - 07.45	7	0,25	4	3	15	31	3,75
07.45 - 08.00	8	0,25	5	3	17	36	4,25
08.00 - 08.15	9	0,25	5	3	19	41	4,75
08.15 - 08.30	10	0,25	4	2	21	45	5,17
08.30 - 08.45	11	0,25	4	2	22	49	5,58
08.45 - 09.00	12	0,25	4	2	24	53	6,00
09.00 - 09.15	13	0,25	3	3	24	56	6,00
09.15 - 09.30	14	0,25	2	2	25	58	6,17
09.30 - 09.45	15	0,25	3	2	25	61	6,25
09.45 - 10.00	16	0,25	3	3	25	64	6,33
10.00 - 10.15	17	0,25	2	3	25	66	6,17
10.15 - 10.30	18	0,25	3	2	25	69	6,33
10.30 - 10.45	19	0,25	3	3	25	71	6,33
10.45 - 11.00	20	0,25	2	2	25	73	6,25
11.00 - 11.15	21	0,25	2	3	24	75	6,08
11.15 - 11.30	22	0,25	2	1	25	77	6,33
11.30 - 11.45	23	0,25	3	3	25	80	6,33
11.45 - 12.00	24	0,25	3	4	24	83	6,08
12.00 - 12.15	25	0,25	2	1	25	85	6,25
12.15 - 12.30	26	0,25	3	3	25	88	6,25
12.30 - 12.45	27	0,25	3	3	25	90	6,17
12.45 - 13.00	28	0,25	2	3	24	92	5,92
13.00 - 13.15	29	0,25	2	2	23	94	5,83
13.15 - 13.30	30	0,25	1	1	23	95	5,75
13.30 - 13.45	31	0,25	2	2	23	97	5,83
13.45 - 14.00	32	0,25	2	1	25	99	6,17
14.00 - 14.15	33	0,25	3	2	26	102	6,58
14.15 - 14.30	34	0,25	3	1	28	105	6,92
14.30 - 14.45	35	0,25	2	2	28	107	7,00
14.45 - 15.00	36	0,25	2	2	28	109	6,92
15.00 - 15.15	37	0,25	3	2	29	111	7,17
15.15 - 15.30	38	0,25	2	2	28	113	7,00
15.30 - 15.45	39	0,25	3	1	29	116	7,33
15.45 - 16.00	40	0,25	1	1	30	117	7,42
16.00 - 16.15	41	0,25	4	2	32	121	8,00
16.15 - 16.30	42	0,25	4	1	35	125	8,75
16.30 - 16.45	43	0,25	3	0	38	128	9,42
16.45 - 17.00	44	0,25	3	1	39	131	9,83
17.00 - 17.15	45	0,25	3	1	42	134	10,42
17.15 - 17.30	46	0,25	2	1	43	136	10,67
17.30 - 17.45	47	0,25	2	1	44	138	11,00
17.45 - 18.00	48	0,25	2	0	46	140	11,50
Jumlah			140	94	1208		

Jumlah Kendaraan Parkir (Kend)	301,92
Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)	2,16
Puncak Durasi Parkir (Kend-Jam)	11,50
Puncak Kendaraan Parkir (Kend)	46
Kapasitas Statis Parkir (SRP)	40
Kebutuhan Ruang Parkir Statis per Jam (SRP)	217,03
Pergantian Parkir	3,50
Indeks Parkir (%)	115,00
Kapasitas Dinamis Parkir (SRP)	222,58

Lampiran 34 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

Peak Pagi

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Jenderal Sudirman 1
Waktu : 07.00 - 09.00
Jam Sibuk : Pagi

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
07.00 - 07.15	30	26	20	315
07.15 - 07.30	32	29	24	303
07.30 - 07.45	28	26	23	362
07.45 - 08.00	26	24	22	376
08.00 - 08.15	25	25	25	435
08.15 - 08.30	27	30	28	456
08.30 - 08.45	24	29	25	442
08.45 - 09.00	16	23	20	403
Jumlah	**208**	**212**	**187**	**3091**
Rata-rata	**26**	**27**	**23**	**386**

Lampiran 35 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

Peak Siang

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Jenderal Sudirman 1
Waktu : 11.30 - 13:30
Jam Sibuk : Siang

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
11.30 - 11.45	16	13	11	223
11.45 - 12.00	17	17	16	267
12.00 - 12.15	18	15	10	291
12.15 - 12.30	15	14	9	308
12.30 - 12.45	17	18	11	286
12.45 - 13.00	14	13	7	296
13.00 - 13.15	13	17	12	315
13.15 - 13.30	15	16	11	287
Jumlah	**125**	**123**	**87**	**2271**
Rata-rata	**16**	**15**	**11**	**284**

Lampiran 36 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1

Peak Sore

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Jenderal Sudirman 1
Waktu : 16.00 - 18.00
Jam Sibuk : Sore

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
16.00 - 16.15	22	24	23	320
16.15 - 16.30	24	25	24	386
16.30 - 16.45	23	22	16	403
16.45 - 17.00	25	28	17	447
17.00 - 17.15	22	24	15	418
17.15 - 17.30	28	20	20	379
17.30 - 17.45	25	24	23	371
17.45 - 18.00	22	19	21	360
Jumlah	**191**	**186**	**159**	**3084**
Rata-rata	**24**	**23**	**20**	**385**

Lampiran 37 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Perintis Peak Pagi

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Perintis
Waktu : 07.00 - 09.00
Jam Sibuk : Pagi

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
07.00 - 07.15	27	7	19	484
07.15 - 07.30	22	11	17	638
07.30 - 07.45	15	14	13	510
07.45 - 08.00	18	16	20	517
08.00 - 08.15	14	15	18	534
08.15 - 08.30	12	11	16	438
08.30 - 08.45	7	2	12	430
08.45 - 09.00	3	6	9	439
Jumlah	**118**	**82**	**60**	**3990**
Rata-rata	**14,75**	**10,25**	**15,50**	**498,79**

Lampiran 38 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Perintis Peak Siang

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Perintis
Waktu : 11.30 - 13:30
Jam Sibuk : Siang

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
11.30 - 11.45	8	12	16	203
11.45 - 12.00	10	17	19	203
12.00 - 12.15	13	14	14	211
12.15 - 12.30	14	18	14	255
12.30 - 12.45	10	16	15	307
12.45 - 13.00	8	12	19	322
13.00 - 13.15	12	20	18	291
13.15 - 13.30	16	14	21	320
Jumlah	**91**	**123**	**73**	**2113**
Rata-rata	**11,38**	**15,38**	**17,00**	**264,14**

Lampiran 39 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Perintis Peak Sore

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Perintis
Waktu : 16.00 - 18.00
Jam Sibuk : Sore

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
16.00 - 16.15	19	21	23	582
16.15 - 16.30	15	18	21	559
16.30 - 16.45	13	20	21	561
16.45 - 17.00	20	16	23	584
17.00 - 17.15	18	14	20	559
17.15 - 17.30	24	12	25	528
17.30 - 17.45	29	18	24	536
17.45 - 18.00	22	16	27	500
Jumlah	**160**	**135**	**120**	**4409**
Rata-rata	**20,00**	**16,88**	**23,00**	**551,12**

Lampiran 40 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Tanah Abang Peak Pagi

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Tanah Abang
Waktu : 07.00 - 09.00
Jam Sibuk : Pagi

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
07.00 - 07.15	20	13	11	291
07.15 - 07.30	24	19	8	489
07.30 - 07.45	18	12	7	606
07.45 - 08.00	8	13	5	566
08.00 - 08.15	14	15	9	484
08.15 - 08.30	9	12	7	383
08.30 - 08.45	4	14	8	419
08.45 - 09.00	8	16	6	353
Jumlah	**97**	**114**	**37**	**3590**
Rata-rata	**13,13**	**14,25**	**7,63**	**448,69**

Lampiran 41 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Tanah Abang Peak Siang

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Tanah Abang
Waktu : 11.30 - 13:30
Jam Sibuk : Siang

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
11.30 - 11.45	5	3	4	396
11.45 - 12.00	7	6	6	592
12.00 - 12.15	3	7	5	553
12.15 - 12.30	5	4	3	524
12.30 - 12.45	4	8	5	471
12.45 - 13.00	3	7	7	358
13.00 - 13.15	7	5	5	328
13.15 - 13.30	5	8	5	299
Jumlah	**39**	**48**	**16**	**3519,5**
Rata-rata	**4,88**	**6,00**	**5,00**	**439,94**

Lampiran 42 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Tanah Abang Peak Sore

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Tanah Abang
Waktu : 16.00 - 18.00
Jam Sibuk : Sore

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
16.00 - 16.15	33	22	22	373
16.15 - 16.30	28	24	23	381
16.30 - 16.45	35	23	18	510
16.45 - 17.00	37	30	17	514
17.00 - 17.15	24	36	21	482
17.15 - 17.30	29	35	13	396
17.30 - 17.45	24	19	15	323
17.45 - 18.00	22	15	14	281
Jumlah	**232**	**204**	**119**	**3259**
Rata-rata	**29,00**	**25,50**	**17,88**	**407,38**

Lampiran 43 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Ahmad Yani Peak Pagi

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Ahmad Yani
Waktu : 07.00 - 09.00
Jam Sibuk : Pagi

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
07.00 - 07.15	12	10	6	108
07.15 - 07.30	11	13	5	160
07.30 - 07.45	14	18	1	200
07.45 - 08.00	15	11	2	212
08.00 - 08.15	10	14	5	272
08.15 - 08.30	8	13	2	264
08.30 - 08.45	4	16	7	184
08.45 - 09.00	7	15	4	120
Jumlah	**81**	**110**	**32**	**1520**
Rata-rata	**10,13**	**13,75**	**4,00**	**190,00**

Lampiran 44 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Ahmad Yani Peak Siang

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Ahmad Yani
Waktu : 11.30 - 13:30
Jam Sibuk : Siang

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
11.30 - 11.45	6	8	8	52
11.45 - 12.00	4	3	2	60
12.00 - 12.15	8	2	8	68
12.15 - 12.30	8	1	5	68
12.30 - 12.45	3	4	1	64
12.45 - 13.00	18	7	8	144
13.00 - 13.15	14	9	4	144
13.15 - 13.30	16	8	5	172
Jumlah	**77**	**42**	**41**	**772**
Rata-rata	**9,63**	**5,25**	**5,13**	**96,50**

Lampiran 45 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Ahmad Yani Peak Sore

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Ahmad Yani
Waktu : 16.00 - 18.00
Jam Sibuk : Sore

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
16.00 - 16.15	23	27	21	172
16.15 - 16.30	25	31	16	180
16.30 - 16.45	15	23	12	128
16.45 - 17.00	26	24	15	108
17.00 - 17.15	31	15	17	244
17.15 - 17.30	35	16	14	236
17.30 - 17.45	25	13	9	228
17.45 - 18.00	23	19	11	180
Jumlah	**203**	**168**	**115**	**1476**
Rata-rata	**25,38**	**21,00**	**14,38**	**184,50**

Lampiran 46 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Amantawa Peak Pagi

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Amantawa
Waktu : 07.00 - 09.00
Jam Sibuk : Pagi

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
07.00 - 07.15	7	10	6	135
07.15 - 07.30	6	3	5	171
07.30 - 07.45	7	8	1	309
07.45 - 08.00	9	1	2	282
08.00 - 08.15	5	4	5	306
08.15 - 08.30	7	3	2	294
08.30 - 08.45	10	6	7	216
08.45 - 09.00	8	5	4	225
Jumlah	**59**	**40**	**32**	**1938**
Rata-rata	**7,38**	**5,00**	**4,00**	**242,25**

Lampiran 47 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Amantawa Peak Siang

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Amantawa
Waktu : 11.30 - 13:30
Jam Sibuk : Siang

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
11.30 - 11.45	12	12	8	186
11.45 - 12.00	13	10	6	192
12.00 - 12.15	14	11	8	240
12.15 - 12.30	14	15	11	228
12.30 - 12.45	15	12	12	165
12.45 - 13.00	12	15	8	156
13.00 - 13.15	11	13	4	156
13.15 - 13.30	14	14	5	135
Jumlah	**105**	**102**	**62**	**1458**
Rata-rata	**13,13**	**12,75**	**7,75**	**182,25**

Lampiran 48 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Amantawa Peak Sore

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Amantawa
Waktu : 16.00 - 18.00
Jam Sibuk : Sore

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
16.00 - 16.15	20	27	21	144
16.15 - 16.30	19	31	16	144
16.30 - 16.45	15	23	12	150
16.45 - 17.00	16	24	15	183
17.00 - 17.15	12	15	17	213
17.15 - 17.30	18	16	14	180
17.30 - 17.45	15	13	9	162
17.45 - 18.00	13	19	11	123
Jumlah	**128**	**168**	**115**	**1299**
Rata-rata	**16,00**	**21,00**	**14,38**	**162,38**

Lampiran 49 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan TMD Peak Pagi

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : TMD
Waktu : 07.00 - 09.00
Jam Sibuk : Pagi

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
07.00 - 07.15	12	9	5	102
07.15 - 07.30	8	4	9	128
07.30 - 07.45	7	6	8	232
07.45 - 08.00	2	5	2	215
08.00 - 08.15	6	2	2	231
08.15 - 08.30	6	1	1	217
08.30 - 08.45	5	10	3	159
08.45 - 09.00	4	8	1	171
Jumlah	**50**	**45**	**31**	**1455**
Rata-rata	**6,25**	**5,63**	**3,88**	**181,88**

Lampiran 50 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan TMD Peak Siang

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : TMD
Waktu : 11.30 - 13:30
Jam Sibuk : Siang

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
11.30 - 11.45	12	10	5	139
11.45 - 12.00	14	12	4	142
12.00 - 12.15	13	14	3	181
12.15 - 12.30	14	9	7	170
12.30 - 12.45	15	11	6	123
12.45 - 13.00	10	11	5	117
13.00 - 13.15	13	12	8	118
13.15 - 13.30	11	14	6	100
Jumlah	**102**	**93**	**44**	**1090**
Rata-rata	**12,75**	**11,63**	**5,50**	**136,25**

Lampiran 51 Hasil Survei Pejalan Kaki pada Ruas Jalan TMD Peak Sore

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : TMD
Waktu : 16.00 - 18.00
Jam Sibuk : Sore

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
16.00 - 16.15	22	28	19	107
16.15 - 16.30	23	21	15	109
16.30 - 16.45	21	22	15	112
16.45 - 17.00	28	17	16	140
17.00 - 17.15	25	15	17	159
17.15 - 17.30	26	19	14	134
17.30 - 17.45	22	24	19	120
17.45 - 18.00	20	21	13	92
Jumlah	**187**	**167**	**128**	**973**
Rata-rata	**23,38**	**20,88**	**16,00**	**121,63**

Lampiran 52 Kartu Asistensi Kertas Kerja Wajib (KKW)

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT

KARTU ASISTENSI

NAMA : NURUSHOFIAH SAFARINA
NOTAR : 1902278
PROGRAM STUDI : D-III MANAJEMEN T. JALAN

DOSEN : EVI FADDILAH, MM
: TERTIB SINULINGGA, MT
SEMESTER : 6
TAHUN AJARAN : 2021/2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	05/07/2022	Penyampaian terkait judul KKW dan pembahasan BAB I Pendahuluan		1.	08/07/2022	Mulai asisten dulu (	08/07/2022
2.	14/07/2022	- Penyampaian perbaikan BAB I Pendahuluan - Pengajuan terkait BAB II Gambaran Umum & BAB III Kajian Pustaka		2.	19/07/2022	- Pengajuan terkait BAB I Pendahuluan & BAB II Gambaran Umum - Pengajuan rencana layout-layout yang akan diolah	
3.	22/07/2022	- Penyampaian perbaikan BAB II Gambaran Umum & BAB III Kajian Pustaka - Pengajuan terkait BAB IV Metodologi Penelitian & BAB V Analisis & Pemecahan Masalah		3.	26/07/2022	- Perbaikan BAB I Pendahuluan & BAB II Gambaran umum - Pengajuan terkait BAB III & BAB IV Draft KKW - Pengajuan layout kondisi eksisting	
4.	31/07/2022	- Penyampaian perbaikan BAB IV Metodologi Penelitian & BAB V Analisis & Pemecahan Masalah - Pengajuan terkait BAB VI Kesimpulan & Saran serta Daftar Pustaka & Lampiran		4.	01/08/2022	- Penyampaian perbaikan layout kondisi eksisting - Pengajuan terkait layout usulan/skenario - Pengajuan terkait BAB V & BAB VI Draft KKW	
5.	04/08/2022	- Finalisasi Draft KKW untuk sidang - Pengajuan lembar pengesahan Draft KKW untuk sidang		5.	04/08/2022	- Finalisasi Layout (Autocad) kondisi eksisting & usulan/skenario - Finalisasi Draft KKW untuk sidang - Pengajuan lembar pengesahan Draft KKW untuk sidang	

BISMILLAH FIX BGT DRAFT KKW_NURUSHOFIAH SAFARINA_1902278_MTJ 3.6 TURNITIN 5

ORIGINALITY REPORT

25%	24%	8%	8%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ojs.balitbanghub.dephub.go.id Internet Source	3%
2	digilib.ptdisttd.net Internet Source	3%
3	repository.its.ac.id Internet Source	1%
4	www.scribd.com Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Esa Unggul Student Paper	1%
6	tanatidungkab.go.id Internet Source	1%
7	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	1%
8	docplayer.info Internet Source	1%
9	123dok.com Internet Source	1%

10	repository.ub.ac.id Internet Source	1 %
11	Siti Nur Fadlilah, Yogi Arisandi. "ANALISIS MODEL PERPARKIRAN DALAM PERSPEKTIF EFEKTIFITAS RUAS JALAN DI KABUPATEN SUMBAWA, PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2018 Publication	<1 %
12	Submitted to Universitas Tidar Student Paper	<1 %
13	eprints.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
14	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
15	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %
16	es.scribd.com Internet Source	<1 %
17	erepo.unud.ac.id Internet Source	<1 %
18	repository.usu.ac.id Internet Source	<1 %
19	repository.ummat.ac.id Internet Source	<1 %

20	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
21	Arbie Sianipar. "Analisis Potensi dan Kesiapan Penerapan [Electronic Road Pricing di Wilayah Perkotaan The Analysis of Potential and Readiness of the Implementation of Electronic Road Pricing in Urban Area]", Warta Penelitian Perhubungan, 2018 Publication	<1 %
22	publikasi.unitri.ac.id Internet Source	<1 %
23	www.ptsmi.co.id Internet Source	<1 %
24	Dwi Widiyanti. "PERENCANAAN DESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN PERKOTAAN DI KOTA MALANG", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2018 Publication	<1 %
25	ojs.fstpt.info Internet Source	<1 %
26	sni.litbang.pu.go.id Internet Source	<1 %
27	core.ac.uk Internet Source	<1 %
28	digilib.unhas.ac.id Internet Source	<1 %

29	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
30	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1 %
31	1library.net Internet Source	<1 %
32	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
33	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	<1 %
34	Dspace.Uii.Ac.Id Internet Source	<1 %
35	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
36	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
37	setdprd.sukoharjokab.go.id Internet Source	<1 %
38	Ari Ananda Putri, Yuanda Patria Tama. "Pengembangan Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan di Kawasan Perdagangan Cokroaminoto Sebagai Bentuk Kontribusi Kota Humanis", Jurnal Transportasi Multimoda, 2022	<1 %

Publication

39	docobook.com Internet Source	<1 %
40	ff.unair.ac.id Internet Source	<1 %
41	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
42	adoc.pub Internet Source	<1 %
43	repository.maranatha.edu Internet Source	<1 %
44	zebradoc.tips Internet Source	<1 %
45	Yuanda Patria Tama, Ari Ananda Putri, Medinah Wirda Madani. "Integrasi Sistem Transportasi Berkelanjutan Pada Kawasan Wisata Ubud - Bali", Jurnal Transportasi Multimoda, 2021 Publication	<1 %
46	Iwan Sarwoko, Slamet Widodo, Gusti Zulkifli Mulki. "MANAJEMEN DAN REKAYASA LALU LINTAS PADA SIMPANG JALAN IMAM BONJOL – JALAN DAYA NASIONAL DI KOTA PONTIANAK", Jurnal Teknik Sipil, 2017 Publication	<1 %

idoc.pub

47	Internet Source	<1 %
48	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
49	repository.unimar-amni.ac.id Internet Source	<1 %
50	media.neliti.com Internet Source	<1 %
51	Repository.Umsu.Ac.Id Internet Source	<1 %
52	id.123dok.com Internet Source	<1 %
53	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
54	lib.geo.ugm.ac.id Internet Source	<1 %
55	pt.slideshare.net Internet Source	<1 %
56	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
57	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
58	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %

59	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
60	id.scribd.com Internet Source	<1 %
61	research-report.umm.ac.id Internet Source	<1 %
62	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
63	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
64	Hartono Hartono, Ari Widi Wibowo, Fadjar Lestari. "Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Kawasan Simpang 3 (Tiga) Jembatan Ngujang - Jalan Raya Ngantru", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2021 Publication	<1 %
65	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	<1 %
66	repository.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
67	ojs.ummetro.ac.id Internet Source	<1 %
68	Agru Maulana. "STRATEGI PENANGANAN LALU LINTAS PADA KAWASAN CENTRAL BUSINESS DISTRICT (CBD) DI KOTA	<1 %

PEKANBARU BERDASARKAN PENDEKATAN TEKNIS", Racic : Rab Construction Research, 2021
Publication

69	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	<1 %
70	eprints.uns.ac.id Internet Source	<1 %
71	Submitted to Regis University Student Paper	<1 %
72	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
73	badungkab.bps.go.id Internet Source	<1 %
74	ejournal.pin.or.id Internet Source	<1 %
75	eprints.itn.ac.id Internet Source	<1 %
76	Ichda Maulidya, Ni Luh Wayan Rita Kurniati, Tania Andari. "PENATAAN PARKIR DI BADAN JALAN KOTA PAYAKUMBUH", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2021 Publication	<1 %
77	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %

78	www.pu.go.id Internet Source	<1 %
79	boyolalikab.go.id Internet Source	<1 %
80	repository.uib.ac.id Internet Source	<1 %
81	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
82	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
83	docslide.us Internet Source	<1 %
84	journal.univpancasila.ac.id Internet Source	<1 %
85	qdoc.tips Internet Source	<1 %
86	repo.bunghatta.ac.id Internet Source	<1 %
87	Garuda.Kemdikbud.Go.Id Internet Source	<1 %
88	Submitted to Institut Teknologi Kalimantan Student Paper	<1 %
89	www.kompasiana.com Internet Source	<1 %

90	documents.mx Internet Source	<1 %
91	jiss.publikasiindonesia.id Internet Source	<1 %
92	peraturan.bpk.go.id Internet Source	<1 %
93	journal.unpar.ac.id Internet Source	<1 %
94	jurnal.balitbang.sumutprov.go.id Internet Source	<1 %
95	Reni Puspitasari, I Ketut Mudana. "Kajian Penataan Parkir di Badan Jalan Kota Cirebon", Warta Penelitian Perhubungan, 2017 Publication	<1 %
96	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1 %
97	elibrary.unikom.ac.id Internet Source	<1 %
98	Submitted to Universitas Pancasila Student Paper	<1 %
99	Hartono Hartono, Subaryata Subaryata, Dwi Heriwibowo. "Rute Aman Selamat Sekolah di Kabupaten Lampung Selatan", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2020 Publication	<1 %

100	Submitted to King Mongkut's University of Technology Thonburi Student Paper	<1 %
101	Nunung Widyaningsih, Sofyan Dimas Susena. "STUDI EVALUASI KEBUTUHAN PELAYANAN PEJALAN KAKI JALAN MERUYA SELATAN, KEMBANGAN, JAKARTA BARAT (DEPAN UNIVERSITAS MERCU BUANA)", Jurnal Pengembangan Rekayasa dan Teknologi, 2019 Publication	<1 %
102	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	<1 %
103	jurnal.borneo.ac.id Internet Source	<1 %
104	repo.itera.ac.id Internet Source	<1 %
105	Submitted to Universitas Semarang Student Paper	<1 %
106	bangka.tribunnews.com Internet Source	<1 %
107	repository.pkr.ac.id Internet Source	<1 %
108	vdocuments.site Internet Source	<1 %

109	www.rukamen.com Internet Source	<1 %
110	Dwi Widiyanti. "Penataan Perparkiran Di Sekayu Kabupaten Musi Banyuasin", Warta Penelitian Perhubungan, 2016 Publication	<1 %
111	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1 %
112	jurnal.uisu.ac.id Internet Source	<1 %
113	jurnal.untad.ac.id Internet Source	<1 %
114	www.scilit.net Internet Source	<1 %
115	damri.co.id Internet Source	<1 %
116	journal.umpalangkaraya.ac.id Internet Source	<1 %
117	repository.uhn.ac.id Internet Source	<1 %
118	Punta Ramandya, Imam Muthohar, Dewanti Dewanti. "ANALISIS PENGARUH PENGOPERASIAN INTERCHANGE TERHADAP RUAS JALAN NASIONAL KAWASAN INDUSTRI	<1 %

CIKANDE", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2018
Publication

119	Submitted to Universitas Bung Hatta Student Paper	<1 %
120	digilib.unimed.ac.id Internet Source	<1 %
121	eprints.itenas.ac.id Internet Source	<1 %
122	tekniksipilunsa.ac.id Internet Source	<1 %
123	www.wonogirikab.go.id Internet Source	<1 %
124	Submitted to Lambung Mangkurat University Student Paper	<1 %
125	Astri Purnama Dewi, Syafrudin Syafrudin, Bambang Riyanto. "Analisis Kinerja Jalan Satu Arah di Kecamatan Semarang Tengah, Kota Semarang", Warta Penelitian Perhubungan, 2019 Publication	<1 %
126	ejournal.st3telkom.ac.id Internet Source	<1 %
127	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1 %

128	ejournal.unuja.ac.id Internet Source	<1 %
129	eprints.polsri.ac.id Internet Source	<1 %
130	johannessimatupang.wordpress.com Internet Source	<1 %
131	jurnal.ptdisttd.net Internet Source	<1 %
132	pu.go.id Internet Source	<1 %
133	repo.jayabaya.ac.id Internet Source	<1 %
134	www.tanjabtimkab.go.id Internet Source	<1 %
135	jdih.nunukankab.go.id Internet Source	<1 %
136	jdih.serdangbedagaikab.go.id Internet Source	<1 %
137	repo.stikesborneolestari.ac.id Internet Source	<1 %
138	www.tataruangpertanahan.com Internet Source	<1 %
139	Abdul Hafid, Raodah Raodah. "MAKNA SIMBOLIK TRADISI RITUAL MASSORONG LOPI-	<1 %

LOPI OLEH MASYARAKAT MANDAR DI TAPANGO, KABUPATEN POLMAN, PROVINSI SULAWESI BARAT", Walasuji : Jurnal Sejarah dan Budaya, 2019
Publication

140	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1 %
141	Venasius H. A. Plue, Don Gaspar Noesaku da Costa, Agustinus H. Pattiraja. "ANALISIS BATAS KECEPATAN PADA JALAN LOKAL SEKUNDER", Eternitas: Jurnal Teknik Sipil, 2022 Publication	<1 %
142	Yohanes Andika Suryonegoro, Ahmad Munawar, Muhammad Zudhy Irawan. "ANALISIS PENGARUH MANAJEMEN KECEPATAN TERHADAP ANTRIAN KENDARAAN PADA EXIT GERBANG TOL PERIODE LIBURAN", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2018 Publication	<1 %
143	kaltimpost.co.id Internet Source	<1 %
144	kecamatanleksono.wonosobokab.go.id Internet Source	<1 %
145	repository.uniba.ac.id Internet Source	<1 %

146	repository.upstegal.ac.id Internet Source	<1 %
147	repository.ut.ac.id Internet Source	<1 %
148	waswid.blogspot.com Internet Source	<1 %
149	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
150	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
151	www.okutimurkab.go.id Internet Source	<1 %
152	yibirackgelok.blogspot.com Internet Source	<1 %
153	andalalin.org Internet Source	<1 %
154	bappeda.sukabumikab.go.id Internet Source	<1 %
155	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
156	kardady.wordpress.com Internet Source	<1 %
157	lontar.ui.ac.id	

	Internet Source	<1 %
158	mitrantb.com Internet Source	<1 %
159	repo.darmajaya.ac.id Internet Source	<1 %
160	zh.scribd.com Internet Source	<1 %
161	doku.pub Internet Source	<1 %
162	edoc.pub Internet Source	<1 %
163	journal.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
164	juridica.ugr.ac.id Internet Source	<1 %
165	jurnal.univrab.ac.id Internet Source	<1 %
166	kaltara.bpk.go.id Internet Source	<1 %
167	repository.upbatam.ac.id Internet Source	<1 %
168	www.researchgate.net Internet Source	<1 %

169	Apri Yuliani. "Evaluasi Pelabuhan Mesuji Untuk Masuk Dalam Trayek Tol Laut", Jurnal Penelitian Transportasi Laut, 2018 Publication	<1 %
170	Ari Sandhyavitri, Agru Maulana, Muhammad Ikhsan, Agus Ika Putra, Rizki Ramadhan Husaini, Fajar Restuhadi. "Simulation Modelling of Traffic Flows in the Central Business District Using PTV Vissim in Pekanbaru, Indonesia", Journal of Physics: Conference Series, 2021 Publication	<1 %
171	Imam Samsudin. "ANALISA FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN PADA RUAS JALAN Ir. H. ALALA KOTA KENDARI DITINJAU DARI PRASARANA DAN GEOMETRIK JALAN", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2020 Publication	<1 %
172	Sherly Nandya Putri. "Penentuan lokasi pembangunan terminal angkutan barang di Sampit", Jurnal Transportasi Multimoda, 2019 Publication	<1 %
173	ar.scribd.com Internet Source	<1 %
174	arininurhidayati.blogspot.com Internet Source	<1 %
	beritabekasi.co.id	

175	Internet Source	<1 %
176	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
177	ejournal.lppmsttpagaralam.ac.id Internet Source	<1 %
178	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
179	jurnal.pradita.ac.id Internet Source	<1 %
180	jurnal.uns.ac.id Internet Source	<1 %
181	ktj.pktj.ac.id Internet Source	<1 %
182	portalkaltara.com Internet Source	<1 %
183	ppid.dephub.go.id Internet Source	<1 %
184	repository.ubb.ac.id Internet Source	<1 %
185	sinta.unud.ac.id Internet Source	<1 %
186	vibdoc.com Internet Source	<1 %

187	www.phdstudies.ru Internet Source	<1 %
188	Angelalia Roza. "POTENSI PENGENDALIAN ON STREET PARKING DI RUAS JALAN DAMAR KOTA PADANG", Racic : Rab Construction Research, 2020 Publication	<1 %
189	Achmad Zultan Mansur, Rudi Saputra. "KEBUTUHAN FASILITAS PENYEBERANGAN PADA JALAN ARTERI PRIMER DI KOTA TARAKAN", Jurnal TeKLA, 2020 Publication	<1 %
190	Satrijo Budiwibowo. "PENGARUH GAYA KEPEMIMPINAN TRANSAKSIONAL, TRANSFORMASIONAL DAN DISIPLIN KERJA TERHADAP KINERJA GURU (KARYAWAN) DI KOTA MADIUN", Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran, 2016 Publication	<1 %

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	Off		

BISMILLAH FIX BGT DRAFT KKW_NURUSHOFIAH SAFARINA_1902278_MTJ 3.6 TURNITIN 5

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79

PAGE 80

PAGE 81

PAGE 82

PAGE 83

PAGE 84

PAGE 85

PAGE 86

PAGE 87

PAGE 88

PAGE 89

PAGE 90

PAGE 91

PAGE 92

PAGE 93

PAGE 94

PAGE 95

PAGE 96

PAGE 97

PAGE 98

PAGE 99

PAGE 100

PAGE 101

PAGE 102

PAGE 103

PAGE 104

PAGE 105

PAGE 106

PAGE 107

PAGE 108

PAGE 109

PAGE 110

PAGE 111

PAGE 112

PAGE 113

PAGE 114

PAGE 115

PAGE 116

PAGE 117

PAGE 118

PAGE 119

PAGE 120

PAGE 121

PAGE 122

PAGE 123

PAGE 124

PAGE 125

PAGE 126

PAGE 127

PAGE 128

PAGE 129

PAGE 130

PAGE 131

PAGE 132

PAGE 133

PAGE 134

PAGE 135

PAGE 136

PAGE 137

PAGE 138

PAGE 139

PAGE 140

PAGE 141

PAGE 142

PAGE 143

PAGE 144

PAGE 145

PAGE 146

PAGE 147

PAGE 148

PAGE 149

PAGE 150

PAGE 151

PAGE 152

PAGE 153

PAGE 154

PAGE 155

PAGE 156

PAGE 157

PAGE 158

PAGE 159

PAGE 160

PAGE 161

PAGE 162

PAGE 163

PAGE 164

PAGE 165

PAGE 166

PAGE 167

PAGE 168

PAGE 169

PAGE 170

PAGE 171

PAGE 172

PAGE 173

PAGE 174

PAGE 175

PAGE 176

PAGE 177

PAGE 178

PAGE 179

PAGE 180

PAGE 181

PAGE 182

PAGE 183

PAGE 184

PAGE 185

PAGE 186

PAGE 187

PAGE 188

PAGE 189

PAGE 190

PAGE 191

PAGE 192

PAGE 193

PAGE 194

PAGE 195

PAGE 196

PAGE 197

PAGE 198

PAGE 199

PAGE 200

PAGE 201

PAGE 202

PAGE 203

PAGE 204

PAGE 205

PAGE 206

PAGE 207

PAGE 208

PAGE 209

PAGE 210

PAGE 211

PAGE 212

PAGE 213

PAGE 214

PAGE 215

PAGE 216

PAGE 217

PAGE 218

PAGE 219

PAGE 220

PAGE 221

PAGE 222

PAGE 223

PAGE 224

PAGE 225

PAGE 226

PAGE 227

PAGE 228

PAGE 229

PAGE 230

PAGE 231

PAGE 232