

KATA PENGANTAR

Puji syukur limpah terima kasih kepada Tuhan Yesus Kristus, karena dengan berkat dan kasih kemurahanNya sehingga penyusunan laporan ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL PADA SIMPANG BUNARAN AKSES MASUK PASAR AIRMADIDI untuk tugas akhir ini dapat berlangsung dengan baik adanya.

Dari penulisan laporan ini ditujukan untuk melaporkan mengenai Analisis kinerja simpang tak bersinyal pada simpang bundaran akses masuk pasar airmadidi. Dalam tugas akhir dan pembuatan laporan tentunya terdapat beberapa pihak yang membantu. Maka diucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitmur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ir. Ferry Wantouw, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Fenny Moniaga, S.T., M.T sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dalam tugas akhir.
5. Prof. Dr. Ir. Fabian Johannes Manoppo sebagai Dosen Pembimbing satu yang membimbing dalam penyusunan laporan.
6. Ir. I Gede Yohan Kafrain, S.T.,M.Eng., IPM sebagai Dosen Pembimbing dua yang membimbing dalam penyusunan laporan.
7. Orang Tua yang selalu memberikan doa, nasihat, dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir.
8. Blessy Dengah yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir.
9. Mahasiswa Teknik sipil angkatan 2019 dan teman-teman seperjuangan yang saling mendukung dan bekerja sama dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Dan mohon maaf jika ada kesalahan yang tidak berkenan, semoga laporan ini dapat membantu dan dapat lebih dikembangkan kemudian hari.

Manado, 14 Maret 2023

Philip Dotulong

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| COVER | Error! Bookmark not defined. |
| LEMBAR PERNYATAAN | Error! Bookmark not defined. |
| LEMBAR PENGESAHAN | Error! Bookmark not defined. |
| <i>ABSTRACT</i> | Error! Bookmark not defined. |
| ABSTRAK | Error! Bookmark not defined. |
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2. Rumusan Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3. Tujuan Tugas Akhir | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4. Manfaat Tugas Akhir | Error! Bookmark not defined. |
| 1.5. Batasan Masalah dan Asumsi Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 1.6. Sistematika Penulisan | Error! Bookmark not defined. |
| BAB II LANDASAN TEORI | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1. Pengertian Persimpangan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.1. Simpang menurut jenis fasilitas pengatur lalu lintas | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.2. Pergerakan pada persimpangan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2. Simpang Tak Bersinyal | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3. Jenis dan tipe Simpang tak bersinyal .. | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4. Langkah – langkah perhitungan simpang tak bersinyal | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.1. Data keterangan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.2. Perhitungan Simpang Tak Bersinyal ... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1. Lokasi Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2. Tahapan Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2.1 Survey | Error! Bookmark not defined. |

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 3.2.2 | Pengumpulan Data | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3. | Kajian Dan Pembahasan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.1 | Analisa..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.2 | Pembahasan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4. | Bagan Alir | Error! Bookmark not defined. |
| BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN | | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1. | Data Masukan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1. | Kondisi Geometrik Jalan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.2. | Kondisi Lingkungan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2. | Volume Lalu Lintas..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.1. | Volume lalu lintas Simpang bundaran akses masuk pasar airmadidi pada hari selasa..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.2. | Volume lalu lintas Simpang bundaran akses masuk pasar airmadidi pada hari kamis..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.3. | Volume lalu lintas Simpang bundaran akses masuk pasar airmadidi pada hari sabtu..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3. | Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal | Error! Bookmark not defined. |
| 4.4. | Tingkat Pelayanan Simpang (LOS)..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB V KESIMPULAN | | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA | | Error! Bookmark not defined. |
| LAMPIRAN A | | Error! Bookmark not defined. |
| LAMPIRAN B | | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Tipe simpang pertigaan**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 2 Tipe Simpang perempatan**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 3 Ukuran Kelas Kota.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 4 Tipe Lingkungan Jalan Menurut Aktivitas**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 5 Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 6 Lebar Rata - Rata Pendekat Minor Dan Utama**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 7 Tipe Simpang**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 8 Nilai Kapasitas**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 9 Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 10 Nilai Faktor Penyesuaian Median Jalan**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 11 Nilai Faktor Penyesuaian Ukuran Kota **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 12 Nilai Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan Hambatan Samping Dan Kendaraan Tak Bermotor**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 13 Nilai Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 14 Nilai Tingkat Pelayanan Simpang**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Volume lalu lintas ruas barat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 pergerakan arah keluar simpang arah barat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 pergerakan arah masuk simpang arah barat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 total pergerakan volume lengan simpang barat**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Volume lalu lintas ruas timur.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 pergerakan arah keluar simpang timur..**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 pergerakan arah masuk simpang timur .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 8 total pergerakan volume lengan simpang timur **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 9 Volume lalu lintas ruas selatan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 10 pergerakan arah keluar simpang selatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 11 pergerakan arah masuk simpang selatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 12 total pergerakan volume lengan simpang selatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 13 Volume lalu lintas ruas utara**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 14 pergerakan arah keluar simpang utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 15 pergerakan arah masuk simpang utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 16 total pergerakan volume lengan simpang utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 17 Volume lalu lintas ruas barat**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 18 Tabel pergerakan arah masuk simpang barat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 19 Tabel pergerakan arah masuk simpang barat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 20 total pergerakan volume lengan simpang barat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 21 Volume lalu lintas ruas timur.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 22 pergerakan arah keluar simpang timur **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 23 Tabel pergerakan arah masuk simpang timur **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 24 total pergerakan volume lengan simpang timur **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 25 Volume lalu lintas ruas selatan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 26 Tabel pergerakan arah keluar simpang selatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 27 Tabel pergerakan arah masuk simpang selatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 28 total pergerakan volume lengan simpang selatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 29 Volume lalu lintas ruas utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 30 Tabel pergerakan arah keluar simpang utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 31 pergerakan arah masuk simpang utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 32 total pergerakan volume lengan simpang utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 33 Volume lalu lintas ruas barat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 34 pergerakan arah keluar simpang barat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 35 pergerakan arah masuk simpang barat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 36 total pergerakan volume lengan simpang barat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 37 Volume lalu lintas ruas timur **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 38 pergerakan arah keluar simpang timur **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 39 pergerakan arah masuk simpang timur **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 40 total pergerakan volume lengan simpang timur **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 41 Volume lalu lintas ruas selatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 42 pergerakan arah keluar simpang selatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 43 pergerakan arah masuk simpang selatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 44 total pergerakan volume lengan simpang selatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 45 Volume lalu lintas ruas utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 46 pergerakan arah keluar simpang utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 47 pergerakan arah masuk simpang utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 48 total pergerakan volume lengan simpang utara **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 49 jam puncak periode pagi**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 50 Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Selasa pagi**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 51 jam puncak periode siang.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 52 Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Selasa Siang**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 53 jam puncak periode sore**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 54 Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Selasa Sore**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 55 jam puncak periode pagi**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 56 Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Kamis Pagi**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 57 jam puncak periode siang.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 58 Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Kamis Siang**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 59 jam puncak periode sore**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 60 Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Kamis Sore**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 61 jam puncak periode pagi**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 62 Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Sabtu Pagi**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 63 jam puncak periode siang.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 64 Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Sabtu Siang**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 65 jam puncak periode sore**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 66 Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Sabtu Sore**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 67 Lebar Pendekat dan Tipe Simpang**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 68 Kapasitas Selasa.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 69 Perilaku Lalu Lintas Selasa.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 70 Kapasitas hari kamis**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 71 Perilaku Lalu Lintas Hari Kamis**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 72 Kapasitas hari sabtu**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 73 Perilaku Lalu Lintas Hari Sabtu.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 74 Tingkat pelayanan simpang hari selasa**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 75 Tingkat pelayanan simpang hari kamis**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 76 Tingkat pelayanan simpang hari sabtu**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat .Error! Bookmark not defined.
- Gambar 2. 2 Faktor Penyesuaian belok kiriError! Bookmark not defined.
- Gambar 2. 3 Faktor Penyesuaian belok kananError! Bookmark not defined.
- Gambar 2. 4 Faktor arus jalan minorError! Bookmark not defined.
- Gambar 3. 1 Lokasi penelitian.....Error! Bookmark not defined.
- Gambar 3. 2 Bagan AlirError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 1 Sketsa kondisi geometrik jalan.....Error! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 2 Grafik simpang arah baratError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 3 Grafik total volume simpang barat....Error! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 4 Grafik simpang arah baratError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 5 Grafik total volume simpang timur...Error! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 6 Grafik simpang arah baratError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 7 Grafik total volume simpang selatan.Error! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 8 Grafik simpang arah utaraError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 9 Grafik total volume simpang utara....Error! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 10 Grafik simpang arah baratError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 11 total pergerakan volume lengan simpang baratError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 12 Grafik simpang arah timurError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 13 Grafik total volume simpang timur .Error! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 14 Grafik simpang arah selatan.....Error! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 15 Grafik total volume simpang selatanError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 16 Grafik simpang arah utaraError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 17 Grafik total volume simpang utara..Error! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 18 Grafik simpang arah baratError! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 19 Grafik total volume simpang barat..Error! Bookmark not defined.
- Gambar 4. 20 Grafik simpang arah timurError! Bookmark not defined.

Gambar 4. 21 Grafik total volume simpang timur **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 22 Grafik simpang arah selatan.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 23 Grafik total volume simpang selatan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 24 Grafik simpang arah utara.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 25 Grafik total volume simpang utara..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 26 Grafik total volume simpang perhari**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 27 Grafik derajat kejenuhan hari selasa**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 28 Grafik tundaan simpang hari selasa **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 29 Grafik derajat kejenuhan hari kamis**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 30 Grafik tundaan simpang hari kamis **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 31 Grafik derajat kejenuhan hari sabtu **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 32 Grafik tundaan simpang hari sabtu..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 33 Grafik derajat kejenuhan perhari.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 34 Grafik tundaan simpang perhari.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|-----------------|-----|
| LAMPIRAN A..... | A-1 |
| LAMPIRAN B..... | B-1 |

