

TUGAS AKHIR

**ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT AKTIVITAS
PASAR**

**(STUDI KASUS : JL. PEMUDA, LOKASI PENGAMATAN
DEPAN PASAR KUANINO KOTA - KUPANG)**



DISUSUN OLEH

AKBAR JUMAD

NOMOR REGISTRASI :

21119015

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2024

**LEMBARAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

NOMOR : 1634/WM/F.TS/SKR/2023

**ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT AKTIVITAS PASAR
(STUDI KASUS : JL.PEMUDA LOKASI PENGAMATAN DEPAN PASAR
KUANINO KOTA - KUPANG)**

DISUSUN OLEH:

AKBAR JUMAD

NOMOR INDUK MAHASISWA :

211 19 015

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING I

Dr. DON GASPAN N. DACOSTA, ST., MT
NIDN: 08 2003 6801

PEMBIMBING II

GREGORIUS PAUSUSBOKO, ST., MT
NIDN : 15 2505 9201

DSETUJUI OLEH:

**KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**

STEPHANUS OLA DEMON, ST., MT
NIDN: 08 0909 7401

DISAHKAN OLEH:

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**

Dr. DON GASPAN N. DACOSTA, ST., MT
NIDN: 08 2003 6801

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1634/WM/FT.S/SKR/2023

ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT AKTIVITAS
PASAR

(STUDI KASUS: JL. PEMUDA, LOKASI PENGAMATAN
DEPAN PASAR KUANINO, KOTA KUPANG)

DISUSUN OLEH

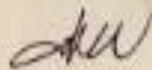
AKBAR JUMAD

NOMOR INDUK MAHASISWA :

21119015

DIPERIKSA OLEH

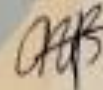
PENGUJI I



SRI SANTIL M.F. SERAN, S.T., M.Si

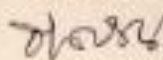
NIDN : 0815118303

PENGUJI II



AZARYA BEES, S.T., M.Eng

PENGUJI III



Dr. DON GASPAR N. DACOSTA, ST., MT.

NIDN : 08 2003 6801

ABSTRAK

Salah satu jalan raya utama yang mendukung pertumbuhan sektor perkantoran, ritel, pendidikan, dan jasa Kota Kupang adalah Jalan Raya Pemuda di Kelurahan Kuanino. Selain itu, Jalan Raya Pemuda juga berfungsi sebagai jalur utama yang menghubungkan ke jalan raya perkotaan lainnya. Jalan mempunyai peran penting dalam membangun stabilitas sosial dan kemajuan ekonomi sebagai infrastruktur transportasi. maka sebab itu, kinerja jalan harus diperhitungkan. Kinerja suatu ruas jalan dapat diukur dan dibandingkan dengan kriteria tingkat pelayanan jalan untuk melihat seberapa baik kinerja jalan tersebut dibandingkan dengan tujuan penggunaannya. Nilai Tingkat Pelayanan Jalan sebagai metrik kinerja segmen jalan. Volume lalu lintas tergantung kepada kapasitas jalan, bila kapasitas jalan tidak bisa menampung volume yang ingin bergerak maka lalu lintas yang ada akan terhambat dan akan mengalir sesuai dengan kapasitas jaringan jalan maksimum. Namun Kelurahan Kuanino tidak lepas dari kemacetan, terutama di jalan raya Pemuda tepat berada di depan pasar tradisional Kuanino. Hal ini disebabkan adanya aktivitas pasar yang memanfaatkan jalan sebagai lahan berjualan, parkir, dan bongkar barang sehingga mengakibatkan penurunan kapasitas jalan. Penelitian ini menggunakan metode mkji (manual kapasitas jalan indonesia) 1997. data yang diambil adalah data primer seperti data geometrik jalan, data volume lalu lintas, data kecepatan (kecepatan rata – rata), data hambatan samping jalan tersebut dan data sekunder seperti data jumlah penduduk kota kupang. sesuai hasil survei di lapangan, lebar efektif badan jalan terhadap kapasitas yang digunakan untuk lahan parkir mencapai 1m (0,5 m kiri + 0,5 m kanan) lebar efektif badan jalan yang di pakai sebesar 5 m. besarnya volume kendaraan tertinggi ruas jalan pemuda pada hari selasa 17 oktober 2023 sebesar 540,2 smp/jam pada jam 11.00-12.00 dan jam 17.00 -18.00 sebesar 623,8 smp/jam. dengan kecepatan rata- rata yang dipengaruhi oleh aktivitas pasar 20 km/jam dan di dapatkan frekuensi berbobot kejadian hambatan samping hari selasa 17 oktober 2023 sebesar 313,7 pada jam 11.00 -12.00 dengan kelas hambatan samping (M) sedangkan jam 17.00-18.00 sebesar 245,8 dengan kelas hambatan samping (L).

Kata Kunci : Geometrik Jalan, Volume Lalu lintas, Kecepatan Rata -rata, Hambatan samping

ABSTRACT

One of the main highways that supports the growth of the office, retail, education and service sectors of Kupang City is Jalan Raya Pemuda in Kuanino Village. Apart from that, Jalan Raya Pemuda also functions as the main route that connects to other urban highways. Roads have an important role in building social stability and economic progress as transportation infrastructure. Therefore, road performance must be taken into account. The performance of a road section can be measured and compared with road service level criteria to see how well the road performs compared to its intended use. Road Service Level Value as a metric of road segment performance. Traffic volume depends on road capacity, if the road capacity cannot accommodate the volume that wants to move then existing traffic will be hampered and will flow according to the maximum road network capacity. However, Kuanino Village is not free from traffic jams, especially on the Pemuda main road right in front of the Kuanino traditional market. This is due to market activities that use the road as a place for selling, parking and unloading goods, resulting in a decrease in road capacity. This research uses the MKJI (Indonesian Road Capacity Manual) 1997 method. The data taken is primary data such as road geometric data, traffic volume data, speed data (average speed), roadside obstacle data and secondary data such as population data. Kupang city. According to survey results in the field, the effective width of the road body in relation to the capacity used for parking lots reaches 1m (0.5 m left + 0.5 m right) the effective width of the road body used is 5 m. The highest vehicle volume on the Youth Road section on Tuesday 17 October 2023 was 540.2 pcu/hour at 11.00-12.00 and 17.00 -18.00 at 623.8 pcu/hour. with an average speed influenced by market activity of 20 km/hour and it was found that the weighted frequency of side obstacle events on Tuesday 17 October 2023 was 313.7 at 11.00 -12.00 with side obstacle class (M) while at 17.00-18.00 it was 245 .8 with side resistance class (L).

Keywords: Road Geometric, Traffic Volume, Average Speed, Side Obstacles

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT AKTIVITAS PASAR (STUDI KASUS: JALAN PEMUDA, LOKASI PENGAMATAN DEPAN PASAR KUANINO KOTA KUPANG)** guna memenuhi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat strata satu (S1), pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Tentunya tugas akhir ini memerlukan proses yang tidak singkat. Perjalanan yang dilalui penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik berupa materi maupun dukungan moril sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Stephanus Ola Demon, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T., selaku dosen Pembimbing Akademik
4. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T., dan Bapak Gregorius Paus Usboko, S.T., M.T., selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil yang selama ini telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Kedua Orang Tua ku tersayang serta Kakak dan Adik yang selalu membantu baik materi maupun doa, serta motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.(Khususnya Bapa Djumad, Mama Nur, Abang Ghoten, Kk Idah, Adik Intan dan Indri)
7. Teman-teman seperjuangan “Teknik Sipil Angkatan 2019” yang sudah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dan kritik membangun yang dapat membantu kesempurnaan tugas akhir ini.

Kupang, 2024

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBARAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR NOTASI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan masalah.....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.5 Batasan Masalah.....	I-4
1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Sejenis.....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Karakteristik Parkir.....	II-1
2.2 Karakteristik Arus lalu lintas	II-2
2.2.1 Volume	II-3
2.2.2 Kecepatan	II-5
2.2.3 Kepadatan	II-6
2.3 Kapasitas ruas jalan	II-6
2.3.1 Kapasitas Dasar (C_0).....	II-7
2.3.2 Kapasitas jalan perkotaan	II-7
2.4 Hambatan Samping	II-10
2.5 Kinerja Ruas Jalan	II-11
2.5.1 Derajat kejenuhan	II-12
2.5.2 Tingkat Pelayanan Jalan	II-12
2.5.3 Tingkat Pelayanan A	II-13
2.5.4 Tingkat Pelayanan B.....	II-14
2.5.5 Tingkat pelayanan C.....	II-14

2.5.6 Tingkat pelayanan D.....	II-15
2.5.7 Tingkat Pelayanan E.....	II-16
2.5.8 Tingkat pelayanan F	II-16
BAB III METODE PENELITIAN.....	III-1
3.1 Tempat Dan Lokasi Penelitian	III-1
3.2 Pelaksanaan Penelitian	III-1
3.3 Jumlah Data	III-2
3.3.1 Data Primer.....	III-2
3.3.2 Data Sekunder	III-3
3.4 Proses Pengambilan Data	III-3
3.4.1 Survei Geometrik.....	III-3
3.4.2 Survei Volume Lalu Lintas	III-4
3.4.3 Survei Kecepatan Lalu Lintas.....	III-5
3.4.4 Survei Hambatan Samping	III-6
3.5 Bagan Alir Penelitian	III-7
3.6 Penjelasan Diagram Alir.....	III-8
3.7 Analisa Data	III-11
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1 Hasil Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1 Jumlah Penduduk.....	IV-1
4.1.2 Data Geometrik Jalan	IV-1
4.2 Analisa Data	IV-2
4.2.1 Kecepatan	IV-2
4.2.2 Volume lalu lintas.....	IV-6
4.2.3 Perhitungan Volume Puncak (Dalam Kend Smp/Jam)	IV-13
4.2.4 Komposisi Lalu Lintas	IV-14
4.2.5 Analisa Geometrik Jalan.....	IV-15
4.3 Hambatan Samping	IV-16
4.3.1 Perhitungan Frekuensi Bobot Kejadian.....	IV-21
4.4 Kinerja Ruas Jalan	IV-22
4.4.1 Kapasitas.....	IV-22

4.4.2 Derajat Kejenuhan	IV-24
4.4.3 Klasifikasi Tingkat Pelayanan	IV-26

BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hambatan Samping Di Area Sekitar Pasar.....	I-1
Gambar 2.1 Tingkat Pelayanan Jalan	II-13
Gambar 2.2 Tingkat Pelayanan Jalan	II-14
Gambar 2.3 Tingkat Pelayanan Jalan	II-14
Gambar 2.4 Tingkat Pelayanan Jalan	II-15
Gambar 2.5 Tingkat Pelayanan Jalan	II-16
Gambar 2.6 Tingkat Pelayanan Jalan	II-16
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Penempatan Posisi Surveyor Volume Lalu Lintas	III-4
Gambar 3.3 Diagram Alir Peneliti.....	III-7
Gambar 3.4 Lokasi Pengamatan.....	III-8
Gambar 4.1 Sketsa Potongan Melintang Jalan	IV-1
Gambar 4.2 Sketsa Tampak Atas Lokasi Penelitian.....	IV-2
Gambar 4.3 Grafik Komposisi Lalu Lintas Jalan Pemuda Kuanino Kota Kupang	IV-16
Gambar 4.4 Sketsa Potongan Melintang Jalan	IV-16
Gambar 4.5 Grafik Hubungan Antara DS dan Kecepatan Untuk LOS A-F.....	IV-26

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persamaan Dan Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu.....	I-5
Tabel 2. 1 Ekuivalen Kendaraan Penumpang (Emp) Untuk Jalan Perkotaan	II-3
Tabel 2. 2 Kapasitas Jalan Perkotaan (C_0).....	II-7
Tabel 2. 3 Faktor Penyesuaian Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_w).....	II-7
Tabel 2. 4 Faktor penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FC_{sp}).....	II-8
Tabel 2. 5 Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping	II-9
Tabel 2. 6 Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota (FC_{cs})	II-10
Tabel 2. 7 Faktor Penentuan Kelas Hambatan Samping	II-11
Tabel 2. 8 Bobot Hambatan Samping.....	II-11
Tabel 2. 9 Nilai Tingkat Pelayanan Jalan	II-13
Tabel 4. 1 Data Geometrik Ruas Jalan Pemuda Kuanino Kota Kupang	IV-2
Tabel 4. 2 Data Kecepatan Rata-Rata Total 2 Arah Ruas Jalan Pemuda	IV-3
Tabel 4. 3 Data Kecepatan Lalu Lintas Jam Puncak Ruas Jalan Pemuda Arah Timur	IV-4
Tabel 4. 4 Data Kecepatan Lalu Lintas Jam Puncak Ruas Jalan Pemuda Arah Barat	IV-4
Tabel 4. 5 Data Kecepatan Lalu Lintas Jam Puncak Ruas Jalan Pemuda Arah Timur	IV-4
Tabel 4. 6 Data Kecepatan Lalu Lintas Jam Puncak Ruas Jalan Pemuda Arah Barat	IV-5
Tabel 4. 7 Hasil Analisa Kecepatan Pada Jam Puncak	IV-5
Tabel 4. 8 Data Volume Lalu Lintas Total 2 Arah Jalan Pemuda Hari Senin 16 Oktober 2023	IV-7
Tabel 4. 9 Data Volume Lalu Lintas Total 2 Arah Jalan Pemuda Hari Selasa 17 Oktober 2023	IV-8
Tabel 4.10 Data Volume Lalu Lintas Total 2 Arah Jalan Pemuda Hari Rabu 18 Oktober 2023	IV-9
Tabel 4.11 Data Volume Lalu Lintas Total 2 Arah Jalan Pemuda Hari Kamis 19 Oktober 2023	IV-10

Tabel 4. 12 Data Volume Lalu Lintas Total 2 Arah Jalan Pemuda	
Hari Jumat 20 Oktober 2023	IV-11
Tabel 4.13 Data Volume Lalu Lintas Total 2 Arah Jalan Pemuda	
Hari Senin 21 Oktober 2023	IV-12
Tabel 4.14 Data Volume Puncak Smp/Jam Jalan Pemuda	
Kel. Kuanino Kota Kupang	IV-13
Tabel 4.15 Komposisi Lalu Lintas Pada Jam Puncak	IV-16
Tabel 4.16 Data Hambatan Samping Total 2 Arah Jalan Pemuda	
Hari Senin 16 Oktober 2023	IV-17
Tabel 4.17 Data Hambatan Samping Total 2 Arah Jalan Pemuda	
Hari Selasa 17 Oktober 2023	IV-18
Tabel 4.18 Data Hambatan Samping Total 2 Arah Jalan Pemuda	
Hari Rabu 18 Oktober 2023	IV-18
Tabel 4.19 Data Hambatan Samping Total 2 Arah Jalan Pemuda	
Hari Kamis 19 Oktober 2023	IV-19
Tabel 4.20 Data Hambatan Samping Total 2 Arah Jalan Pemuda	
Hari Jumat 20 Oktober 2023	IV-20
Tabel 4.21 Data Hambatan Samping Total 2 Arah Jalan Pemuda	
Hari Sabtu 21 Oktober 2023	IV-20
Tabel 4.22 Frekuensi Kejadian Hambatan Samping Pada	
Hari Selasa 17 Oktober 2023	IV-21
Tabel 4.23 Nilai Kapasitas (C)	IV-24
Tabel 4.24 Nilai Derajat Kejenuhan (DS)	IV-25

DAFTAR NOTASI

C	=	Kapasitas
CO	=	Kapasitas Dasar
DS	=	Derajat Kejenuhan
Emp	=	Ekivalen Mobil Penumpang
FCsf	=	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping
FCsp	=	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisah Arah
FCw	=	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur
Fv	=	Kecepatan Arus Bebas
Hv	=	Kendaraan Berat
K	=	Kepadatan
Kend	=	Kendaraan
L	=	Panjang Jalan
LB	=	Bis Besar
LT	=	Truck Besar
LU	=	Guna Lahan
Lv	=	Kendaraan Ringan
MC	=	Sepeda Motor
Q	=	Arus Lalu Lintas
SF	=	Hambatan Samping
SFC	=	Kelas Hambatan Samping
SP	=	Pemisah Arah
TT	=	Waktu Tempuh
UM	=	Kendaraan Tak Bermotor
V	=	Kecepatan Tempuh
Wc	=	Lebar Jalur
WCe	=	Lebar Jalur Efektif
WS	=	Lebar Bahu

WSe = Lebar Bahu Efektif