

TUGAS AKHIR

**ANALISA KINERJA RUAS JALAN PADA JALAN LEGUNDI
KABUPATEN GRESIK**



Disusun oleh :
MUHAMMAD KHABIB ZAKARIA
NIM 210607029

Dosen Pembimbing :
Kholidia Ayunaning, S.T., M.T
NIP 06512007367

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2024**

FINAL PROJECT

**ANALYSIS ROAD PERFORMANCE ON LEGUNDI ROAD
GRESIK REGENCY**



Arranged by :
MUHAMMAD KHABIB ZAKARIA
NIM 210607029

Advisor :
Kholidia Ayunaning, S.T., M.T
NIP 06512007367

**STUDY PROGRAM OF CIVIL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2024**

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
APPROVAL SHEET	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
STATEMENT OF ORIGINALITY	Error! Bookmark not defined.
Abstrak	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR	6
BAB I	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Studi Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Pengertian Analisa Kinerja	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Peran Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.3 Tujuan Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kapasitas Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.5 Volume Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
2.6 Derajat Kejenuhan (DJ)	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.

3.3 Studi Literatur	Error! Bookmark not defined.
3.5 Survei Lapangan.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Waktu Survei.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Alat untuk Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
3.8 Survei Karakteristik Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
3.9 Teknik Analisis dan Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
3.10 Hasil dan Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Data Lokasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Data Geometrik Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Volume Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Kapasitas Ruas Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Kinerja Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Derajat Kejenuhan	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Kecepatan Arus Bebas (V_B)	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 Kecepatan Tempuh (V_T).....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Alternatif atau Solusi Kinerja pada Ruas Jalan Legundi ..	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Alternatif.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Hasil dan Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
BIODATA PENULIS	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Volume Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Kelas Hambatan Samping.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Kapasitas Dasar Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4 Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_{LJ})	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5 Kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FC_{PA}).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.6 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada jalan dengan bahu, FC_{HS}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.7 Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FC_{UK}).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Kebutuhan Data Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian pada Jalan Legundi..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Data Geometrik Ruas Jalan Legundi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Volume Lalu Lintas Jalan Legundi pada jam puncak di hari Senin Data 1.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Volume Lalu Lintas Jalan Legundi pada jam puncak di hari Jum'at Data 1 ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Volume Lalu Lintas Jalan Legundi pada jam puncak di hari Sabtu minggu Data1.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Volume Lalu Lintas Jalan Legundi pada jam puncak di hari Minggu Data 1 .	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 Volume Lalu Lintas Jalan Legundi Pada Jam Puncak Hari Senin Data 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Volume Lalu Lintas Jalan Legundi Pada Jam Puncak Hari Selasa Data 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Volume Lalu Lintas Jalan Legundi Pada Jam Puncak Hari Rabu Data 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9 Kapasitas Dasar C_0	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10 Faktor Koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur, FC_{LJ}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.11 Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Pemisahan Arah Lalu Lintas FC_{PA} ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.12 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu, FC_{HS}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.13 Kapasitas Terhadap Ukuran Kota, FC_{UK}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.14 Hambatan Samping	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.15 Nilai EMP untuk Tipe Jalan 2/2 TT.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.16 EMP untuk tipe jalan terbagi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.17 Kecepatan Arus Bebas V_{BD}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.18 Nilai penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif, V_{BL}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.19 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif L_{BE} (FV_{BHS})	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.20 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran (FV_{BUK}) untuk jenis kendaraan Mp	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.21 Volume Lalu Lintas Jalan Legundi Pada Jam Puncak Senin Minggu Ke 2 ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.22 Kapasitas Dasar C_0 Tipe 4/2 – TT.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.23 Faktor Koreksi Kapasitas akibat perbedaan lebar lajur FC_{LJ}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.24 Faktor Koreksi Kapasitas akibat perbedaan lebar lajur FC_{LJ}	33
Tabel 4.25 Faktor Penyesuaian Kapasitas terkait Pemisahan Arah Lalu Lintas FC_{PA}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.26 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu, FC_{HS}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.27 Kapasitas Terhadap Ukuran Kota FC_{UK}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.28 Tingkat Pelayanan Pada Jalan Legundi	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Bagan Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Peta Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Geometrik Jalan Raya Legundi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Grafik Volume Kendaraan pada hari Senin Data 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Grafik Volume Kendaraan pada hari Jum'at Data 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Grafik Volume Kendaraan pada hari Sabtu Data 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Grafik Volume Kendaraan pada hari Minggu Data 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Grafik Volume Kendaraan pada Hari Senin Data 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Grafik Volume Kendaraan pada Hari Selasa Data 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Grafik Volume Kendaraan pada Hari Rabu Data 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Hubungan V_{MP} dengan D_J dan V_B pada tipe jala 2/2 - TT.	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Ke 1 (Volume Kendaraan Hari Senin Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 2 (Grafik Volume Kendaraan Hari Senin Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 3 (Nilai EKR Volume Kendaraan di Hari Senin Minggu Pertama) **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 4 (Grafik Nilai EKR Hari Senin Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 5 (Volume Kendaraan Hari Selasa Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 6 (Grafik Volume Kendaraan Hari Selasa Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 7 (Nilai EKR Volume Kendaraan di Hari Selasa Minggu Pertama) **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 8 (Grafik Nilai EKR Hari Selasa Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 9 (Volume Kendaraan Hari Rabu Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 10 (Grafik Volume Kendaraan Hari Rabu Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 11 (Nilai EKR Volume Kendaraan di Hari Rabu Minggu Pertama) **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 12 (Grafik Nilai EKR Hari Rabu Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 13 (Volume Kendaraan Hari Jum'at Minggu Pertama)....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 14 (Grafik Volume Kendaraan Hari Jum'at Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 15 (Nilai EKR Volume Kendaraan di Hari Jum'at Minggu Pertama)..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 16 (Grafik Nilai EKR Hari Jum'at Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 17 (Volume Kendaraan Hari Sabtu Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 18 (Grafik Volume Kendaraan Hari Sabtu Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 19 (Nilai EKR Volume Kendaraan di Hari Sabtu Minggu Pertama) **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 20 (Grafik Nilai EKR Hari Sabtu Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 21 (Volume Kendaraan Hari Minggu di Minggu Pertama)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 22 (Grafik Volume Kendaraan Hari Minggu di Minggu Pertama) **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 23 (Nilai EKR Volume Kendaraan Hari Minggu di Minggu Pertama)..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 24 (Grafik Nilai EKR Hari Minggu di Minggu Pertama).**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 25 (Volume Kendaraan Hari Senin Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 26 (Grafik Volume Kendaraan Hari Senin Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 27 (Nilai EKR Volume Kendaraan di Hari Senin Minggu Ke Dua) **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 28 (Grafik Nilai EKR Hari Senin Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 29 (Volume Kendaraan Hari Selasa Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 30 (Grafik Volume Kendaraan Hari Selasa Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 31 (Nilai EKR Volume Kendaraan di Hari Selasa Minggu Ke Dua) **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 32 (Grafik Nilai EKR Hari Selasa Minggu Ke Dua).....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 33 (Volume Kendaraan Hari Rabu Minggu Ke Dua).....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 34 (Grafik Volume Kendaraan Hari Rabu Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 35 (Nilai EKR Volume Kendaraan di Hari Rabu Minggu Ke Dua)..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 36 (Grafik Nilai EKR Hari Rabu Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 37(Volume Kendaraan Hari Jum'at Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 38 (Grafik Volume Kendaraan Hari Jum'at Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 39 (Nilai EKR Volume Kendaraan di Hari Jum'at Minggu Ke Dua) **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 40 (Grafik Nilai EKR Hari Jum'at Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 41 (Volume Kendaraan Hari Sabtu di Minggu Ke Dua) ..**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 42 (Grafik Volume Kendaraan Hari Sabtu di Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 43 (Nilai EKR Volume Kendaraan di Hari Sabtu Minggu Ke Dua)..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 44 (Grafik Nilai EKR Hari Sabtu Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 45 (Volume Kendaraan Hari Minggu di Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 46 (Grafik Volume Kendaraan Hari Minggu di Minggu Ke Dua)**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 47 (Nilai EKR Volume Kendaraan Hari Minggu di Minggu Ke Dua)..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 48 (Grafik Nilai EKR Hari Minggu di Minggu Ke Dua) .**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran Ke 49 Nilai Kecepatan Kendaraan Ringan.....**Error! Bookmark not defined.**6

Lampiran Ke 50 Nilai Kecepatan Kendaraan Berat**Error! Bookmark not defined.**7

Lampiran Ke 51 Nilai Kecepatan Sepeda Motor.....**Error! Bookmark not defined.**8

Lampiran Ke 52 Kelas Hambatan Samping.....**Error! Bookmark not defined.**9



DAFTAR RUMUS

Rumus Perhitungan Kapasitas Segmen (2.1).....	Error! Bookmark not defined.
Rumus Menghitung Volume Kendaraan (2 .2).....	Error! Bookmark not defined.
Rumus Derajat Kejenuhan (2 .3)	Error! Bookmark not defined.
Rumus Untuk Menghitung Volume pada Jam Puncak (2.4) ...	Error! Bookmark not defined.
Rumus Menghitung nilai Kapasitas Ruas Jalan Raya (2.5).....	Error! Bookmark not defined.