

# **TUGAS AKHIR**

**NOMOR : 1421/W.M/F.TS/SKR/2022**

**ANALISIS PENGARUH BEBAN BERLEBIHAN  
(OVERLOAD) TERHADAP UMUR RENCANA JALAN  
(JALAN CLARET MATANI STA 0 + 000 – 0 + 900)**



**DISUSUN OLEH :**

**KASMIRUS YANI LAHI**

**NOMOR REGISTRASI :**

**211 16 069**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
K U P A N G  
2022**

LEMBARAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR**

NOMOR : 1421/W.M/F.TS/SKR/2022

**ANALISIS PENGARUH BEBAN BERLEBIHAN  
(OVERLOAD) TERHADAP UMUR RENCANA JALAN  
(JALAN CLARET MATANI STA 0 + 000 – 0 + 900)**

DISUSUN OLEH:

**KASMIRUS YANI LAHI**

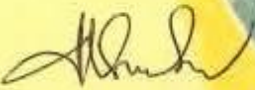
NOMOR REGISTRASI:

**211 16 069**

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING I

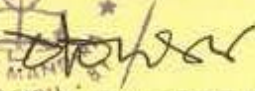
PEMBIMBING II

  
**SRI SANTI SERAN, ST., M.Si**  
NIDN: 081 511 8303

  
**SEBASTIANUS B. HENONG, ST., MT**  
NIDN: 080 207 8101

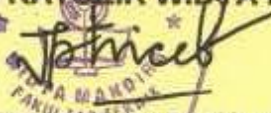
DISETUJUI OLEH:

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

  
**Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT**  
NIDN: 082 003 6801

DISAHKAN OLEH:

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

  
**PATRISIUS BATARIUS, ST., MT**  
NIDN: 081 503 7801

LEMBARAN PERSETUJUAN

**TUGAS AKHIR**

NOMOR : 1421/W.M/F.TS/SKR/2022

**ANALISIS PENGARUH BEBAN BERLEBIHAN  
(OVERLOAD) TERHADAP UMUR RENCANA JALAN  
(JALAN CLARET MATANI STA 0 + 000 – 0 + 900)**

DISUSUN OLEH:

KASMIRUS YANI LAHI

NOMOR REGISTRASI:

211 16 069

DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI I



OKTOVIANUS E. SEMIUN, ST., MT

NIDN: 080 110 8606

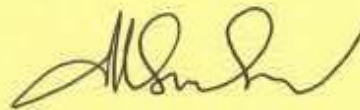
PENGUJI II



MAURITIÚS I. R. NAIKOFI, ST., MT

NIDN: 082 209 8803

PENGUJI III



SRI SANTI SERAN, ST., M.Si

NIDN: 081 511 8303

**ANALISIS PENGARUH BEBAN BERLEBIHAN (OVERLOAD) TERHADAP UMUR  
RENCANA JALAN  
(JALAN CLARET MATANI STA 0 + 000 – 0 + 900)**

Kasmirus Yani Lahi

Sri Santi Seran, Sebastianus B. Henong.

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Email : [kasmiruslahi@gmail.com](mailto:kasmiruslahi@gmail.com)

**ABSTRAK**

Jalan merupakan praserana transportasi darat yang sangat penting dalam menggerakkan roda perekonomian nasional dan daerah. Mengingat penting dan strategisnya fungsi jalan untuk mendorong distribusi barang dan jasa sekaligus mobilitas penduduk (Hendrasin 2000). Beban kendaraan berat dan kapasitas jalan memiliki hubungan yang sangat erat terhadap kerusakan jalan, dimana beban kendaraan berat merupakan suatu kondisi beban kendaraan sudah melebihi beban standar yang digunakan. Kapasitas jalan adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan melalui titik jalan dalam suatu keadaan tertentu sehingga kerusakan jalan ditunjukkan dengan bentuk permukaan jalan bisa terjadi sebagai dampak dari ketidak patuhan terhadap regulasi yang ditetapkan pemerintah akan menyebabkan kerusakan pada struktur jalan.

Volume kendaraan yang dominan melewati jalan Claret Matani Sta 0 + 000 – 0 + 900, dengan rincian jenis kendaraan : kendaraan berat (bus, truck 2 as dan truck 3 as) 2244.49 smp/jam : kendaraan ringan (sedan, pick up) 2568.34 smp/jam : kendaraan bermotor 2354.20 smp/jam. Jumlah volume kendaraan rata-rata tertinggi secara total adalah jenis kendaraan sepeda motor yaitu 1527.05 smp/jam, sedangkan untuk volume kendaraan terendah adalah kendaraan berat adalah 1020.24 smp/jam. Besar nilai kondisi kerusakan jalan Claret Matani yaitu titik 1 sebesar 31 nilai kerusakan dan pada titik 2 sebesar 26 nilai kerusakan. Total rata-rata nilai kerusakan pada jalan adalah 28,5 %, untuk total dari kedua titik pengamatan ini adalah 57 nilai kerusakan. Hubungan Beban berlebih dan kerusakan jalan sebesar 2.32 smp/jam sedangkan beban muatan berlebih terhadap umur rencana jalan sebesar 11,7 smp/jam dengan umur layanan jalan 10 tahun. Faktor kerusakan jalan bukan hanya beban berlebihan, tetapi ada faktor lain seperti cuaca, keadaan lingkungan.

**Kata Kunci : Beban Berlebih, Volume kendaraan, Nilai kondisi Jalan, Umur Rencana Jalan Claret Matani.**

# **MOTTO**

**“MEMULAI DENGAN PENUH  
KEYAKINAN MENJALANKAN DENGAN  
PENUH KEIKHLASAAN,  
MENYELESAIKAN DENGAN PENUH  
KEBAHAGIAAN”**

**“CIVIL ENGINEERING 2016”**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut :

|                  |                                             |
|------------------|---------------------------------------------|
| Nama             | : KASMIRUS YANI LAHI                        |
| Nomor Registrasi | : 211 16 069                                |
| Program Studi    | : Teknik Sipil                              |
| Fakultas         | : Teknik, Universitas Katolik widya mandira |

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**ANALISIS PENGARUH BEBAN BERLEBIHAN (OVERLOAD) TERHADAP UMUR RENCANA JALAN (JALAN CLARET MATANI STA 0 + 000 – 0 + 900)** Adalah benar-benar karya saya sendiri dibawah bimbingan pembimbing, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara- cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dari pihak lain yang berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat dan atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Diyatakan : Di Kupang

Tanggal : 17 Januari 2022

KASMIRUS YANI LAHI

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“ANALISIS PENGARUH BEBAN BERLEBIHAN (OVERLOAD) TERHADAP UMUR RENCANA JALAN”** (Lokasi Studi Ruas Jalan Claret Matani – Biara Hati Kudus Matani Sta 0 + 000 – 0 + 900) ini dengan baik, untuk memenuhi sebagian dari syarat – syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Tugas akhir ini berhasil berkat bimbingan dan bantuan dalam berbagai bentuk dari banyak pihak. Untuk patut dihaturkan terima kasih kepada :

1. Bapak Patrisius Batarius, ST. MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don G. N. da Costa, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Sri Santi Seran, ST, M.Si dan Bapak Br. Sebastianus B. Henong, ST, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan.
4. Untuk keluarga terkasih Bapak Hermanus Mando, Ibu Elisebeth Wunu, Kk dan adik-adik ku, serta orang tersayang Romulda Nuhur selalu menemani dalam suka maupun duka.
5. Untuk teman teman yang sudah saling mendukung yaitu Diren, Jefri, Resto, Yos, Rian, Remon, Aju, Paul, beserta teman-teman seperjuangan Teknik Sipil 2016.
6. Semua pihak yang telah membantu dengan caranya masing – masing, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, menyadari bahwa masih ada kesalahan dan kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat di harapkan untuk penyempurnaan tugas akhir ini.

Semoga kita sekalian selalu diberi perlindungan dan berkat yang berlimpah dalam segala aktifitas setiap harinya.

Kupang, Januari 202

Penulis

# DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN

LEMBARAN PERSETUJUAN

LEMBARAN PERNYATAAN KEASLIAN

MOTTO

ABSTRAK

KATA PENGANTAR ..... i

DAFTAR ISI..... ii

DAFTAR TABEL ..... iii

DAFTAR GAMBAR ..... iv

BAB I PENDAHULUAN ..... I-1

1.1 Latar Belakang..... II-1

1.2 Rumus Masalah..... II-3

1.3 Tujuan Penelitian..... II-3

1.4 Manfaat Penelitian..... II-4

1.5 Batasan Masalah..... II-4

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu..... II-4

BAB II LANDASAN TEORI ..... II-1

2.1 Jalan ..... II-1

2.1.1 Pengertian Jalan..... II-1

2.1.2 Lalu Lintas ..... II-1

2.1.3 Jenis Kendaraan ..... II-2

2.2 Ekuivalen Mobil Penumpang (emp) ..... II-3

2.3 Karakteristik Lalu lintas ..... II-6

2.3.1 Jumlah Jalur dan Koefisien Distribusi Kendaraan (C)..... II-6

2.3.2 Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan..... II-7

2.3.3 Lalu lintas Harian Rata-Rata dan Rumus- Rumus

Lalu lintas Ekuivalen..... II-8

2.3.4 Faktor Regional ..... II-8

2.3.5 Teori Manajemen Lalu lintas ..... II-9

2.4.. Pengertian Muatan Sumbu ..... II-10

|                                                                                                      |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.5. Volume Arus Lalu Lintas.....                                                                    | II-11 |
| 2.6 . Jalan Perkotaan.....                                                                           | II-12 |
| 2.7 Kecepatan Arus Bebas (FV) .....                                                                  | II-13 |
| 2.8 Kapasitas Jalan.....                                                                             | II-15 |
| 2.9. Derajat Kejenuhan (DS) .....                                                                    | II-18 |
| 2.10 Kecepatan (V).....                                                                              | II-18 |
| 2.11. Penyebab Kerusakan Jalan .....                                                                 | II-19 |
| 2.12. Jenis-Jenis Kerusakan Jalan .....                                                              | II-20 |
| 2.13 . Penilaian Kondisi Permukaan .....                                                             | II-29 |
| 2.14. Pengaruh dan Kualitas Drainase Jalan Raya.....                                                 | II-29 |
| 2.15 Dampak Kerusakan Jalan .....                                                                    | II-29 |
| 2.15.1 Kecelakaan.....                                                                               | II-29 |
| 2.15.2 Kenyamanan Pengendara .....                                                                   | II-29 |
| 2.15.3 Perekonomiaan Masyarakat .....                                                                | II-30 |
| 2.15.4 Sosial Budaya.....                                                                            | II-30 |
| 2.15.5 Biaya Perawatan Kendaraan .....                                                               | II-30 |
| 2.15.6 Kesehatan .....                                                                               | II-30 |
| 2.16 Dasar Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan.....                                                       | II-31 |
| 2.17 Beban Berlebih .....                                                                            | II-31 |
| 2.17.1 Pengertian Beban Berlebih .....                                                               | II-31 |
| 2.17.2. Akibat Beban Berlebih (Overload) .....                                                       | II-32 |
| 2.17.3. Muatan Sumbu Terberat (MST) .....                                                            | II-32 |
| 2.17.4. Pengaruh Beban Berlebih Terhadap Biaya Penanganan<br>Kerusakan Jalan.....                    | II-32 |
| 2.18. Dasar Penentuan Muatan Berlebih .....                                                          | II-33 |
| 2.18.1. Pengertian Jembatan Timbang .....                                                            | II-33 |
| 2.18.2. Batasan Muatan Dan Toleransi Muatan Berlebih.....                                            | II-33 |
| 2.18.3. Penurunan Umur Rencana Jalan.....                                                            | II-34 |
| 2.18.4. Hubungan Kerusakan Jalan Akibat Beban Berlebih dan Cara<br>Menghitung Umur Rencana Jala..... | II-34 |
| 2.19. Klasifikasi Jalan .....                                                                        | II-35 |
| 2.20. Klasifikasi Jalan Menurut Sistem Jaringan Jalan .....                                          | II-36 |
| 2.21. Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan .....                                                    | II-36 |
| 2.22. Standar Tipe Jalan dan Penampang Melintang .....                                               | II-37 |
| 2.23 . Klasifikasi Fungsional Jalan Raya .....                                                       | II-38 |

|                                                                  |              |
|------------------------------------------------------------------|--------------|
| 2.24 . Klasifikasi Berdasarkan Fungsi Jalan .....                | II-38        |
| 2.25. Klasifikasi Berdasarkan Administrasi Pemerintahan          |              |
| Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 .....                        | II-39        |
| 2.26. Klasifikasi Berdasarkan Beban Muatan Sumbu Menurut         |              |
| Undang- Undang Nomor 22 Tahun 2009 .....                         | II-41        |
| 2.27 Peranaan Praserana Jalan .....                              | II-41        |
| 2.28.. Konsep Dasar dan Parameter Geometrik Jalan Raya .....     | II-42        |
| 2.28.1. Geometrik Jalan .....                                    | II-42        |
| 2.28,2 .Krateristik Jalan Raya .....                             | II-42        |
| 2.29 Bagian-Bagian Jalan .....                                   | II-43        |
| 2.30. Pengelolaan Jalan .....                                    | II-44        |
| 2.30.1 Kreteria Pengelolan .....                                 | II-44        |
| 2.30.2 Indikator Kreteria Pengelolaan Jalan .....                | II-46        |
| 2.30.3. Matode Penilaian Kinerja Jalan .....                     | II-47        |
| 2.31. Metode Bina Marga .....                                    | II-50        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                           | <b>III-1</b> |
| 3.1 Umum .....                                                   | III-1        |
| 3.2 Obyek Penelitian .....                                       | III-1        |
| 3.3 Waktu Penelitian.....                                        | III-2        |
| 3.4 Jenis dan Sumber Data.....                                   | III-2        |
| 3.6 Teknik Pengumpulan Data.....                                 | III-3        |
| 3.7 Matode Analisis .....                                        | III-3        |
| 3.8 Pengelolaan Data.....                                        | III-3        |
| 3.8.1 Diagram Alir Pengelolaan Data.....                         | III-4        |
| 3.8. 2 Penjelasan Diagram Alir .....                             | III-5        |
| 3.8.3 Data Primer .....                                          | III-5        |
| 3.8.4 Data Sekunder.....                                         | III-II       |
| 3.8.5 Analisis .....                                             | III-II       |
| 3.9 Volume kendaraan .....                                       | III-I3       |
| 3.10 Analisis Kendaraan Muatan Berlebih (Overload) dan Kendaraan |              |
| (truck 2 as, truck 3).....                                       | III-15       |
| 3.11 Analisis Kerusakan Jalan.....                               | III-23       |
| 3.12 Faktor Penyebab Kerusakan Jalan.....                        | III-24       |
| <b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>                      | <b>IV-1</b>  |
| 4.1. Hasil Pengumpulan Data.....                                 | IV-1         |

|                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2. Hasil Pengamatan Lapangan.....                         | IV-1       |
| 4.3. Kondisi Volume Kendaraan Jalan Claret Matani .....     | IV-2       |
| 4.4. Kondisi Volume Kandangan Truck Tangky Air .....        | IV-II      |
| 4.5. Wawancara Sumur Bor Titik.....                         | IV-l4      |
| 4.6. Kondisi Kerusakan Jalan.....                           | IV-l9      |
| 4.7. Kelas Jalan.....                                       | IV-31      |
| 4.7.1. Muatan Sumbu Terberat (MST).....                     | IV-32      |
| 4.7.2. Distribusi Beban.....                                | IV-32      |
| 4.8. Hubungan Beban Berlebih Dan Kerusakan Jalan.....       | IV-34      |
| 4.9. Beban Muatan Berlebih Terhadap Umur Rencana Jalan..... | IV-36      |
| 4.10. Umur Rencana Jalan.....                               | IV-39      |
| 4.11. Jenis Perkerasan.....                                 | IV-39      |
| 4.12. Rekomendasi Jalan Kolektor.....                       | IV-39      |
| 4.13. Pembahasan.....                                       | IV-40      |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                      | <b>V-1</b> |
| 5.1. Kesimpulan.....                                        | V-1        |
| 5.2. Saran.....                                             | V-2        |

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                            |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Gambar 2.1. Konfigurasi Beban Sumbu Pada Berbagai Jenis Kendaraan .....                                                    | II-2  |
| Gambar 2.2. Jenis-Jenis Kerusakan Pada Jalan, Tata Cara Pelaksanaan<br>Survei Kondisi Jalan, Ditjen Bina Marga (1992)..... | II-20 |
| Gambar 2.3. Jalan Arteri.....                                                                                              | II-38 |
| Gambar 2.4. Jalan Kolektor.....                                                                                            | II-38 |
| Gambar 2.5. Jalan Lokal.....                                                                                               | II-39 |
| Gambar 2.6. Jalan Lingkungan.....                                                                                          | II-39 |
| Gambar 2.7. Jalan Nasional.....                                                                                            | II-39 |
| Gambar 2.8. Jalan Propinsi.....                                                                                            | II-40 |
| Gambar 2.9. Jalan Kabupaten.....                                                                                           | II-40 |
| Gambar 2.10. Jalan Kota.....                                                                                               | II-40 |
| Gambar 2.11. Jalan Desa.....                                                                                               | II-40 |
| Gambar 2.12. Bagian – Bagian Jalan Raya.....                                                                               | II-43 |
| Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian.....                                                                                    | III-2 |
| Gambar 3.2. Diagram Alir.....                                                                                              | III-4 |
| Gambar 4.1. Grafik Total Volume Kendaraan Selama 7 Hari Pengamatan 1.....                                                  | IV-5  |
| Gambar 4.2. Survey Volume Kendaraan 1.....                                                                                 | IV-6  |
| Gambar 4.3. Grafik Total Volume Kendaraan Selama 7 Hari Pengamatan 2.. ....                                                | IV-7  |
| Gambar 4.4. Survey Volume Kendaraan 2.....                                                                                 | IV-8  |
| Gambar 4.5. Grafik Total Volume Kendaraan Truck Tangky Air/Hari<br>Pada titik 1.....                                       | IV-13 |
| Gambar 4.6. Survey Kendaraan Truck Tangky Air.....                                                                         | IV-14 |
| Gambar 4.7. Wawancara Pemilik Sumur Bor Pada Titik 1.....                                                                  | IV-15 |
| Gambar 4.8. Tambalan .....                                                                                                 | IV-20 |
| Gambar 4.9. Pelepasan Butir .....                                                                                          | IV-21 |
| Gambar 4.10 Lubang.....                                                                                                    | IV-21 |
| Gambar 4.11. Cacat Tepi Perkerasan .....                                                                                   | IV-22 |
| Gambar 4.12. Gelombang.....                                                                                                | IV-23 |
| Gambar 4.13. Retak .....                                                                                                   | IV-24 |
| Gambar 4.14. Grafik Hubungan Volume Kendaraan Dan Kerusakan Jalan.....                                                     | IV-35 |
| Gambar 4.15. Grafik Beban Muatan Berlebih Terhadap<br>Umur Rencana Jalan .....                                             | IV-36 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tabel 1.1. Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu .....                                                        | I-4   |
| Tabel 2.1. Ketentuan Klasifikasi Jalan : Fungsi, Kelas Beban, Medan .....                                       | II-1  |
| Tabel 2.2. Kelompok Jenis Kendaraan .....                                                                       | II-2  |
| Tabel 2.3. Ekuivalensi Kendaraan Penumpang (emp) Untuk Jalan<br>Antar Kota 2/2 UD (MKJI 1997) .....             | II-4  |
| Tabel 2.4. Nilai Emp Kendaraan Rencana Untuk Geometrik Jalan Perkotaan<br>Tak Terbagi (MKJI 1997) .....         | II-5  |
| Tabel 2.5. Nilai Emp Kendaraan Rencana Untuk Geometrik .....                                                    | II-5  |
| Tabel 2.6. Lebar Lajur Jalan, Tata Cara Perencanaan Geometrik<br>Jalan Perkotaan .....                          | II-6  |
| Tabel 2.7. Penentuan Jalur Dan Bahu Jalan, Tata Cara Perencanaan<br>Geometrik Jalan Perkotaan (MKJI 1997) ..... | II-6  |
| Tabel 2.8. Klasifikasi Jumlah Jalur Berdasarkan Lebar Perkerasan,<br>Departemen Pekerjaan Umum (1987) .....     | II-7  |
| Tabel 2.9. Koefisien Distribusi Kendaraan ( C ) Departemen<br>Pekerjaan Umum (1987) .....                       | II-8  |
| Tabel 2.10. Daftar Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan,<br>Departemen Pekerjaan Umum (1987) .....         | II-8  |
| Tabel 2.11. Faktor Regional, Departemen Pekerjaan Umum (1987) .....                                             | II-10 |
| Tabel 2.12. Indeks Permukaan Pada Akhir Umur Rencana (Ipt),<br>Departemen Pekerjaan Umum (1987) .....           | II-11 |
| Tabel 2.13. Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi Dan Penggunaannya .....                                              | II-14 |
| Tabel 2.14. Standar Perbandingan Jenis Kerusakan .....                                                          | II-15 |
| Tabel 2.15. Nilai Normal Komposisi Lalu lintas .....                                                            | II-16 |
| Tabel 2.16. Jumlah Jalur .....                                                                                  | II-17 |
| Tabel 2.17. Kecepatan Arus Bebas Dasar .....                                                                    | II-19 |
| Tabel 2.18. Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas<br>Untuk Ukuran Kota .....                                  | II-20 |
| Tabel 2.19. Kapasitas Dasar ( Co ) Perkotaan (MKJI 1997) .....                                                  | II-21 |
| Tabel 2.20. Kapasitas Jalan Menurut Lebar Dan Jumlah Arah<br>(MKJI 1997) .....                                  | II-22 |
| Tabel 2.21. Kapasitas Dasar (Co) Jalan Antar Kota 2 Lajur 2 Arah<br>Tak Terbagi (MKJI 1997) .....               | II-22 |

|                                                                                                                                        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Tabel 2.22. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Lalu lintas<br>(F <sub>cw</sub> ) Jalan Antar Kota (MKJI 1997).....              | II-22  |
| Tabel 2.23 . Tingkat Kerusakan Retak Buaya (Sukirman 1992) .....                                                                       | II-32  |
| Tabel 2.24. Tingkat Kerusakan Kriting (Sukirman 1992).....                                                                             | II-33  |
| Tabel 2.25. Tingkat Kerusakan Ambblas (Sukirman 1992) .....                                                                            | II-34  |
| Tabel 2.26. Tingkat Kerusakan Cacat Tepi Perkerasan Jalan<br>(Sukirman 1992).....                                                      | II-35  |
| Tabel 2.27. Tingkat Kerusakan Retak Sambung Pelebaran<br>(Sukirman 1992).....                                                          | II-36  |
| Tabel 2.28. Tingkat Kerusakan Penurunan Bahu Pada Jalan<br>(Sukirman 1992).....                                                        | II-37  |
| Tabel 2.29. Tingkat Kerusakan Retak Memanjang Dan Melintang<br>(Sukirman 1992).....                                                    | II-38  |
| Tabel 2.30. Tingkat Kerusakan Tambalan (Sukirman 1992) .....                                                                           | II-40  |
| Tabel 2.31. Tingkat Kerusakan Lubang (Sukirman 1992) .....                                                                             | II-41  |
| Tabel 2.32. Tingkat Kerusakan Alur (Sukirman 1992).....                                                                                | II-42  |
| Tabel 2.33. Tingkat Kerusakan Sungkur (Sukirman 1992) .....                                                                            | II-43  |
| Tabel 2.34. Pelepasan Butir (Sukirman 1992) .....                                                                                      | II-44  |
| Tabel 2.35. Klasifikasi Jalan Secara Umum Menurut Kelas, Fungsi, Dimensi<br>Kendaraan Maksimum Dan Muatan Sumbu Terberat<br>(MST)..... | II-58  |
| Tabl 2.36. Ketentuan Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Dan Kelas Beban ..                                                           | II-60  |
| Tael 2.37. Definisi Tipe Penampang Melintang Jalan Yang Digunakan<br>Pada Bagian Panduan .....                                         | II-61  |
| Tabel 2.38. Ekuivalen Mobil Penumpang (emp).....                                                                                       | II-76  |
| Tabel 2.39. Kapasitas Dasar (C <sub>o</sub> ) Jalan Perkotaan .....                                                                    | II-77  |
| Tabel 2.40. Tingkat Pelayanan Jalan Dan Derajat Kejenuhan<br>(MKJI 1997).....                                                          | II-78  |
| Tabel 2.41. Tabel LHR Dan Nilai Kelas Jalan .....                                                                                      | II-80  |
| Tabel 2.42. Tabel Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan .....                                                            | II-81  |
| Tabel 2.43. Penetapan Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total<br>Angka Kerusakan .....                                                   | II-83  |
| Tabel. 3.1. Format Survey Volume Kendaraan .....                                                                                       | III-6  |
| Tabel. 3.2. Format Survey Volume Kendaraan Tangky Air .....                                                                            | III-7  |
| Tabel 3.3. Format Survey Kerusakan Jalan .....                                                                                         | III-10 |

|                                                                                                              |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Tabel 3.4. Standar Perbandingan Jenis Kendaraan.....                                                         | III-14 |
| Tabel 3.5. Emp Untuk Nilai Perkotaan Tak Terbagai .....                                                      | III-14 |
| Tabel 3.6. Nilai Normal Komposisi Lalu lintas .....                                                          | III-15 |
| Tabel 3.7. Kelompok Jenis Kendaraan .....                                                                    | III-16 |
| Tabel. 3.8. Konfigurasi Beban Sumbu Pada Berbagai Jenis Kendaraan .....                                      | III-17 |
| Tabel 3.9. Nilai emp Kendaraan Rencana Untuk Geometri Jalan Perkotaan<br>Tak Terbagai (MKJI 1997) .....      | III-18 |
| Tabel 3.9. Nilai emp Kendaraan Rencana Untuk Geometrik .....                                                 | III-19 |
| Tabel 3.10 .Lebar Lajur Jalan, Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan<br>Perkotaan (1997).....                | III-20 |
| Tabel 3.11. Klafikasi Jumlah Jalur Berdasarkan Lebar Perkerasan, Depertemen<br>Pekerjaan Umum, (1987) .....  | III-21 |
| Tabel 3.12. Koefisien Distribusi Kendaraan (C ) , Depertemen<br>Pekerjaan Umum(1987) .....                   | III-21 |
| Tabel 3. 13.Daftar Angka Ekivalen ( E) Beban Sumbu Kendaraan ,<br>Depertemen Pekerjaan Umum (1987).....      | III-22 |
| Tabel 3.14. Kecepatan Arus Bebas Dasar.....                                                                  | III-23 |
| Tabel 3.15.Faktor Regional , Depertemen Pekerjaan Umum (1987).....                                           | III-28 |
| Tabel 3.16.Indeks Permukaan Pada AKhir Umur Rencana (IPt), Depertemen<br>Pekerjaan Umum (1987) .....         | III-28 |
| Tabel 4.1. Rekap Volume Kendaraan Selama 7 Hari Pengamatan Titik .....                                       | IV-3   |
| Tabel 4.2. Rekap Volume Kendaraan Per Hari Selama 7 Hari Pengamatan<br>Pada Titik.. .....                    | IV-5   |
| Tabel 4.3. Rekap Volume Kendaraan Truck Tangky Air Selama 7 Hari<br>Pengamatan Pada Titik 1.....             | IV-7   |
| Tabel 4.4. Rekap Volume Kendaraan Truck Tangky Air Per Hari Selama 7 hari<br>Pengamatan Pada Titik 1.....    | IV-9   |
| Tabel 4.5. Wawancara Pemilik Sumur Bor 1 .....                                                               | IV-10  |
| Tabel 4.6. Rekap Volume Kendaraan Truck Tangky Air Selama 7 Hari<br>Pengamatan Pada Titik 2.....             | IV-11  |
| Tabel 4.7. Rekap Volume Kendaraan Truck Tangky Air Per Hari Selama 7 hari<br>Pengamatan Pada Titik 2.....    | IV-13  |
| Tabel 4.8. Wawancara Pemilik Sumur Bor Pada Titik 2.....                                                     | IV-18  |
| Tabel 4.9. Penetapan Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total Angka<br>Kerusakan Sta 0 + 000 – Sta 0 + 900..... | IV-20  |

|                                                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tabl 4.10. Penilaian Total Angka Kerusakan Jalan                               |       |
| Sta 0 + 000 – Sta 0 + 450 .....                                                | IV-21 |
| Tabel 4.11. Penilaian Total Angka Kerusakan Jalan Sta 0 + 450 – Sta 0 + 900 .. | IV-22 |
| Tabel 4.12. Menghitung Total Nilai Kondisi Jalan Pada Sta 0 + 000 –            |       |
| Sta 0 + 9000 .....                                                             | IV-23 |
| Tabel 4.13. Penetapan Tingkat Kerusakan Jalan Sta 0 + 000 – 0 + 900 .....      | IV-24 |
| Tabel 4.14. Tingkat Kerusakan Sta 0 + 000 – Sta 0 + 450 .....                  | IV-25 |
| Tabel 4.15. Tingkat Kerusakan Sta 0 +450 – Sta 0 + 900 .....                   | IV-26 |
| Tabel 4.16. Rekap Nilai Kondisi Jalan Sta 0 + 000 –                            |       |
| Sta 0 + 450 segmen I .....                                                     | IV-27 |
| Tabel 4.17. Rekap Nilai Kondisi Jalan Sta 0 + 450 – Sta 0 + 900                |       |
| Pada Segmen 2.....                                                             | IV-27 |
| Tabel 4.18. Distribusi Pembebanan Pada Masing-masing Sumbu .....               | IV-29 |
| Tabel 4.19. Hubungan Beban Berlebih Dan Kerusakan Jalan .....                  | IV-30 |
| Tabel 4.20. Beban Muatan Berlebih Terhadap Umur Rencana Jalan .....            | IV-32 |
| Tabel 4.21. Beban Muatan Berlebih Dan Kerusakan Jalan .....                    | IV-36 |
| Tabel 4.20. Beban Muatan Berlebih Terhadap Umur Rencana Jalan .....            | IV-36 |
| Tabel 5.1. Hubungan Beban Berlebih Dan Kerusakan Jalan.....                    | V-I   |
| Tabel 5.2. Beban Muatan Berlebih Dan Krusakan Jalan.....                       | V-2   |