

**EVALUASI SISA UMUR RENCANA PERKERASAN KAKU
AKIBAT KENDARAAN OVERLOADING DI KOTA CILEGON
(STUDI KASUS: JALAN RAYA MERAK - BATAS KOTA
CILEGON KM 3,71 – KM 4,8)**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi
Transportasi Darat Sarjana Terapan
Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan



DIAJUKAN OLEH:

AHMAD DIAN HILMI
NOTAR: 20.01.023

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA–STTD
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
BEKASI
2024**

SKRIPSI

EVALUASI SISA UMUR RENCANA PERKERASAN KAKU AKIBAT KENDARAAN OVERLOADING DI KOTA CILEGON (STUDI KASUS: JALAN RAYA MERAK - BATAS KOTA CILEGON KM 3,71 – KM 4,8)

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

AHMAD DIAN HILMI
NOMOR TARUNA : 20.01.023

Telah di Setujui oleh :

PEMBIMBING I



FERI WISUDAWANTO, S.T., M.T.
Tanggal: Juni 2024

PEMBIMBING II



DIAN VIRDA SEJATI, S.E., M.Sc.
Tanggal: Juni 2024

SKRIPSI
EVALUASI SISA UMUR RENCANA PERKERASAN KAKU
AKIBAT KENDARAAN OVERLOADING DI KOTA CILEGON
(STUDI KASUS: JALAN RAYA MERAK - BATAS KOTA
CILEGON KM 3,71 – KM 4,8)

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat
Oleh:

AHMAD DIAN HILMI
NOMOR TARUNA : 20.01.023

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 03 JUNI 2024
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing I



FERI WISUDAWANTO, S.T., M.T.
NIP. 19760314 199803 1 003

Tanggal: Juni 2024

Pembimbing II



DIAN VIRDA SEJATI, S.E., M.Sc.
NIP. 19770908 200604 2 001

Tanggal: Juni 2024

JURUSAN SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
BEKASI, 2024

SKRIPSI
EVALUASI SISA UMUR RENCANA PERKERASAN KAKU
AKIBAT KENDARAAN OVERLOADING DI KOTA CILEGON
(STUDI KASUS: JALAN RAYA MERAK - BATAS KOTA
CILEGON KM 3,71 – KM 4,8)

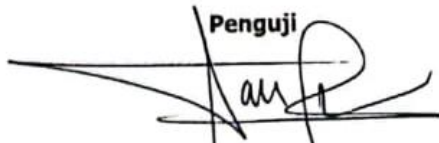
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

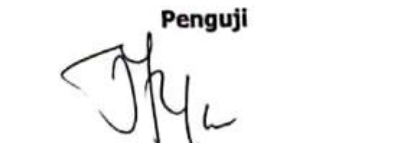
AHMAD DIAN HILMI

NOMOR TARUNA : 20.01.023

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 03 JUNI 2024
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

Penguji

Drs. AAN SUNANDAR, M.M.
NIP. 19611009 198203 1 003

Penguji

IRFAN HARDIANSYAH, S.S.T., M.T.
NIP. 19800120 200604 1 001

Penguji

AGUS SEMBODO, S.S.T., M.Sc.
NIP. 19871002 201012 1 004

MENGETAHUI,

KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT


YUANDA PATRIA TAMA, M.T.
NIP. 19871103 201012 1 005

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan karya saya sendiri dan semua sumber yang tercantum di dalamnya baik yang dikutip maupun yang di rujuk telah saya nyatakan dengan benar sesuai ketentuan. Saya bersedia dicopot Gelar dan Ijazah jika ditemukan pemalsuan data atau plagiat dari penulis lain.

Bekasi, 03 Juni 2024

Ahmad Dian Hilmi
20.01.023

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Dian Hilmi
Notar : 20.01.023
Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Darat
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD. **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non- exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"EVALUASI SISA UMUR RENCANA AKIBAT KENDARAAN OVERLOADING PADA
PERKERASAN KAKU DI KOTA CILEGON (STUDI KASUS: JALAN RAYA MERAK -
BATAS KOTA CILEGON KM 3,71 – KM 4,8) "

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 03 Juni 2024

Yang menyatakan,

Ahmad Dian Hilmi

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu kita panjatkan kepada Allah SWT, atas limpahan Rahmat serta anugerah-Nya sehingga skripsi dengan "Evaluasi Sisa Umur Rencana Perkerasan Kaku Akibat Kendaraan Overloading Di Kota Cilegon (Studi Kasus : Jalan Raya Merak-Batas Kota Cilegon Km 3,71 – Km 4,8)" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Avi Mukti Amin, S.SiT, M.T. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
2. Bapak Yuanda Patria Tama, MT selaku Kepala Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat;
3. Bapak Feri Wisudawanto, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa membimbing dan mengarahkan dalam penulisan proposal skripsi ini;
4. Ibu Dian Virda, S.E.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa membimbing dan mengarahkan dalam penulisan proposal skripsi ini;
5. Bapak Yani Sasumbar, A.Md LLAJ selaku Penyusun Laporan Monitoring dan Evaluasi LLAJSDP;
6. Kedua orang tua yang senantiasa mendukung, memotivasi, dan mendoakan penulis dalam Menyusun Laporan Proposal Skripsi;
7. Rekan-rekan Taruna dan Taruni Sarjana Terapan Transportasi Darat;
8. Beserta pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan hasil penulisan proposal skripsi ini.

Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun kepada pembacanya. Oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca untuk menyempurnakan laporan ini.

Bekasi, 03 Juni 2024
Penulis

Ahmad Dian Hilmi
20.01.023

ABSTRAK

Jalan raya merak - batas Kota Cilegon merupakan jalan nasional yang menghubungkan menuju objek vital yaitu Pelabuhan Merak. Pada Jalan Raya Merak – Batas Kota Cilegon Km 3,71 – Km 4,8 merupakan jalan dengan perkerasan kaku dan di sepanjang jalan tersebut memiliki tata guna lahan yang dominan industri. Hal tersebut mengakibatkan pergerakan angkutan barang pada wilayah tersebut tinggi dan berpotensi mengalami pelanggaran muatan berlebih (*overloading*). Terjadinya muatan berlebih dapat menurunkan umur rencana jalan yang semestinya. Hal tersebut ditunjukkan pada kerusakan jalan yang terjadi secara berkala dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, dengan adanya permasalahan tersebut, maka dilakukanlah penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi sisa umur rencana perkerasan kaku akibat muatan berlebih (*overloading*).

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian adalah data kendaraan *overloading* yang bersumber dari BPTD Kelas II Banten serta data perencanaan jalan eksisting dari BPJN. Untuk data primer yang digunakan merupakan data \ survei inventarisasi jalan. Selanjutnya Teknik analisis yang digunakan yaitu menggunakan metode *AASHTO* (1993) untuk perhitungan sisa umur rencana (*remaining life*) dan perencanaan tebal perkerasan serta perhitungan *vehicle damage factor* (*VDF*) menggunakan metode bina marga (1987).

Hasil penelitian menunjukkan bahwasannya terjadi penurunan umur rencana jalan sebesar 13 tahun. Jalan yang semula direncanakan hingga 40 tahun mendatang hanya tersisa 27 tahun karena efek dari adanya kendaraan *overloading*. Selanjutnya faktor yang mempengaruhi umur rencana pada kendaraan *overloading* ditemukan 3 faktor yaitu rata – rata presentase overload per golongan kendaraan per hari (X_1), jumlah kendaraan overload per hari per golongan kendaraan (X_2), dan rata – rata jumlah sumbu yang overload per golongan kendaraan (X_3) yang kemudian diuji dengan presentase peningkatan *VDF* Kumulatif per golongan kendaraan bermotor per tahun (Y) menggunakan regresi linier berganda dan dihasilkan persamaan $Y = -1,203 + 0,913X_1 + 0,014X_2 + 0,143X_3$ dengan nilai R^2 sebesar 0,997 yang artinya ketiga faktor tersebut mempengaruhi kuat sebesar 99,7% terhadap presentase peningkatan *VDF* Kumulatif per golongan kendaraan bermotor per tahun (Y) yang menyebabkan penurunan umur rencana serta nilai signifikansi 0,004 ($<0,05$) yang berarti model persamaan layak digunakan. Kemudian kendaraan *overloading* mempengaruhi perencanaan perkerasan kaku yang semula sebesar 30,5 cm tebal perkerasannya kemudian meningkat sebesar 2 cm menjadi 32,5 cm. Selain itu, pada penulangan perkerasan kaku juga dihasilkan perbedaan pada jarak antar tulangan yaitu 20 cm saat dipengaruhi kendaraan *overloading* dan 25 cm pada kondisi normal. Selanjutnya hasil penelitian juga menunjukkan kerugian yang dialami sebesar Rp 3.426.342.835,- akibat penurunan umur rencana jalan.

Kata Kunci : *Overloading*, *VDF*, Penurunan Umur Rencana, Kerugian Yang Dialami.

ABSTRACT

Merak - Cilegon City Limit Road is a national road that connects to a vital object, namely Merak Port. On Jalan Raya Merak – Cilegon City Limits Km 3.71 – Km 4.8 is a road with rigid pavement and along the road has a predominantly industrial land use. This results in high movement of freight transportation in the region and the potential for overloading violations. The occurrence of excess loads can reduce the life of the proper road plan. This is shown in road damage that occurs periodically from time to time. Therefore, with these problems, a study was conducted that aimed to evaluate the remaining life of rigid pavement plans due to overloading.

The secondary data used in the study were overloading vehicle data sourced from BPTD Class II Banten and existing road planning data from BPJN. The primary data used is road inventory surveys. Furthermore, the analysis technique used was using the AASHTO method (1993) for the calculation of remaining life and pavement thickness planning as well as vehicle damage factor (VDF) calculations using the bina marga method (1987).

The results showed that there was a decrease in the life of the road plan by 13 years. The road that was originally planned for the next 40 years only remains for 27 years due to the effects of vehicle overloading. Furthermore, the factors that affect the life of the plan on overloading vehicles were found to be 3 factors, namely the average percentage of overload per vehicle class per day per day (X1), the number of overloaded vehicles per day per vehicle class (X2), and the average number of overloaded axes per vehicle class (X3) which was then tested with a percentage increase in Cumulative VDF per motor vehicle class per year (Y) using multiple linear regression and the resulting equation $Y = -1,203 + 0.913X1 + 0.014X2 + 0.143X3$ with an R^2 value of 0.997 which means that these three factors strongly affect 99.7% of the percentage increase in Cumulative VDF/vehicle class/year (Y) which causes a decrease in plan life and a significance value of 0.004 (<0.05) which means that the equation model is feasible to use. Then vehicle overloading affects the rigid pavement planning which was originally 30.5 cm thick pavement then increased by 2 cm to 32.5 cm. In addition, the repetition of rigid pavement also produces a difference in the distance between the reinforcements, which is 20 cm when affected by overloading vehicles and 25 cm under normal conditions. Furthermore, the results of the study also showed losses experienced amounting to Rp 3.426.342.835, - due to a decrease in the life of the road plan.

Keywords : Overloading, VDF, Decrease Of The Road Plan, Losses Experienced.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Ruang Lingkup.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II GAMBARAN UMUM	Error! Bookmark not defined.
2.1 Gambaran Umum Wilayah Studi	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kondisi Transportasi	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Kendaraan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Jaringan transportasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Perkerasan Jalan	Error! Bookmark not defined.
3.2 Beban Berlebih.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Penurunan Umur Rencana.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Perkerasan Kaku	Error! Bookmark not defined.
3.5 Sisa Umur Rencana	Error! Bookmark not defined.
3.6 Vehicle Damage Factor	Error! Bookmark not defined.

3.7	Pertumbuhan Lalu Lintas Tahun Rencana	Error! Bookmark not defined.
3.8	AASHTO (1993)	Error! Bookmark not defined.
3.8.1	Analisis Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
3.8.2	Equivalency factor (E)	Error! Bookmark not defined.
3.8.3	Traffic Design	Error! Bookmark not defined.
3.8.4	Reabilitas (R) dan Standar Deviasi (S_0).....	Error! Bookmark not defined.
3.8.5	Kemampuan pelayanan (serviceability).....	Error! Bookmark not defined.
3.8.6	CBR	Error! Bookmark not defined.
3.8.7	Modulus Elastisitas Beton.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.8	Modulus Rupture (Sc')	Error! Bookmark not defined.
3.8.9	Koefisien Drainase	Error! Bookmark not defined.
3.8.10	Koefien Transfer Beban (J)	Error! Bookmark not defined.
3.8.11	Perencanaan tebal perkerasan (D)	Error! Bookmark not defined.
3.9	Jumlah Berat Yang Diizinkan (JBI) ...	Error! Bookmark not defined.
3.10	Penulangan bersambung dengan tulangan.....	Error! Bookmark not defined.
3.11	Sambungan Memanjang dengan Batang Pengikat (Tie Bar)	Error! Bookmark not defined.
3.12	Sambungan susut melintang (Dowel)	Error! Bookmark not defined.
3.13	Penggolongan kendaraan.....	Error! Bookmark not defined.
3.14	Perbedaan perkerasan kaku dan lentur	Error! Bookmark not defined.
3.15	Uji Korelasi Product Moment.....	Error! Bookmark not defined.
3.16	Uji Asumsi Klasik.....	Error! Bookmark not defined.
3.17	Uji Regresi Berganda	Error! Bookmark not defined.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Kerangka Berfikir.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Sumber Data	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Data Sekunder.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Data Primer	Error! Bookmark not defined.
4.4 Teknik Pengambilan Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
4.5.1 Sisa Umur Rencana	Error! Bookmark not defined.
4.5.2 Identifikasi Faktor Yang Mempengaruhi Umur Rencana.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.3 Pengaruh Kendaraan Overloading Terhadap Perencanaan Jalan	Error! Bookmark not defined.
4.5.4 Kerugian Yang Dialami Akibat Kendaraan Overloading	Error! Bookmark not defined.
4.6 Jadwal Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Sisa Umur Rencana (Remaining Life)	Error! Bookmark not defined.
5.1.1 Data Lalu Lintas Harian Rata - Rata	Error! Bookmark not defined.
5.1.2 Data Kendaraan Overloading.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.3 Presentase Muatan Berlebih	Error! Bookmark not defined.
5.1.4 Distribusi Sumbu Tiap Golongan Kendaraan Bermotor.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.5 Daya Rusak Jalan (Vehicle Damage Factor) .	Error! Bookmark not defined.
5.1.6 VDF Kumulatif	Error! Bookmark not defined.

5.1.7	Sisa Umur Rencana Kondisi Normal.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.8	Sisa Umur Rencana Kondisi Muatan Berlebih Aktual	Error! Bookmark not defined.
5.2	Faktor Yang Mempengaruhi Umur Rencana Jalan ...	Error! Bookmark not defined.
5.2.1	Jumlah Kendaraan Overload per golongan kendaraan per hari	Error! Bookmark not defined.
5.2.2	Rata – rata Presentase Overload	Error! Bookmark not defined.
5.2.3	Jumlah Sumbu Kendaraan yang overload.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.4	Ukuran Sensitifitas Parameter.....	Error! Bookmark not defined.
5.3	Perencanaan Perkerasan Kaku.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.1	Perencanaan Perkerasan Kaku Kondisi Normal	Error! Bookmark not defined.
5.3.2	Perencanaan Perkerasan Kaku Kondisi <i>Overloading</i>	Error! Bookmark not defined.
5.4	Kerugian Yang Dialami Saat Terjadi Penurunan Umur Rencana .	Error! Bookmark not defined.
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
6.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
6.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Objek Vital Negara.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2	Penegakan Hukum Tahun 2022...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3	Jaringan Jalan Berdasarkan Status	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4	Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5	Wilayah Studi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6	Penampang Melintang.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7	Kerusakan Jalan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8	Struktur Penyusun Jalan Eksisting	Error! Bookmark not defined.

Gambar 3. 1 Distribusi Beban Kendaraan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 2 Struktur Perkerasan Kaku **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 3 Tipe-tipe Perkerasan Beton..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 4 Faktor K **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 5 Penentuan tebal pondasi bawah minimum.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 6 Distribusi Beban **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 7 Penggolongan Kendaraan Bina Marga 2004 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Kerangka Berfikir **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Bagan Alir Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 1 Grafik Kondisi Normal Tahun 2022 - 2023... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 2 Grafik Kondisi Normal Tahun 2023 - 2062 .. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 3 Grafik Kondisi Overloading Tahun 2022 - 2023 ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 4 Grafik Kondisi Overloading Tahun 2023 - 2041 ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 5 Grafik Hasil Simulasi Peningkatan Jumlah Kendaraan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 6 Grafik Hasil Simulasi Peningkatan Rata – Rata ...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 7 Uji Korelasi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 8 Uji Normalitas Kormogolov Smirnov **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 9 Uji Heteroskedastisitas **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 10 Uji Multikolinearitas **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 11 Uji Autokorelasi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 12 Uji Regresi **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Data Lhr 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2	Data kendaraan bermotor overloading	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3	Jenis Muatan Kendaraan Bermotor Overloading	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 4	Data Lhr 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 5	Inventarisasi Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 6	data struktur perencanaan jalan raya wilayah studi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1	Penelitian Terdahulu Penurunan Umur Rencana	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2	Distribusi Lajur (DL)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3	Nilai R	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4	Nilai Zr	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5	Nilai Indeks Pelayanan Akhir (Pt)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6	Faktor Loss Support	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7	Nilai Koefisien Drainase	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8	Kualitas Drainase	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9	Koefisien Pengaliran	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 10	Koefisien Transfer Beban (J)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 11	Faktor Koefisien Gesekan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 12	Dowel	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 13	Perbedaan Perkerasan Kaku dengan Perkerasan Lentur	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 14	Tingkat Hubungan Uji Korelasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1	Jadwal Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 1	Data lalu lintas harian rata-rata	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 2	data kendaraan bermotor overloading per tahun ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 3	Distribusi Sumbu Kendaraan Kondisi Normal ..	Error! Bookmark not defined.

Tabel 5. 4 Distribusi Sumbu Kendaraan Kondisi Overloading...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 5 Distribusi Sumbu Kendaraan Kondisi Overloading...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 6 Presentase Kondisi Normal Tahun 2022 - 2023**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 7 Presentase Kondisi Normal Tahun 2023 - 2062**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 8 Presentase Kondisi Overloading Tahun 2022 - 2023 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 9 Presentase Kondisi Overloading Tahun 2023 - 2062 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 10 Umur Rencana Simulasi 5% Jumlah Kendaraan ...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 11 Umur Rencana Simulasi 10% Jumlah Kendaraan Overload..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 12 Umur Rencana Simulasi 15% Jumlah Kendaraan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 13 Umur Rencana Simulasi 20% Jumlah Kendaraan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 14 Umur Rencana Simulasi 25% Jumlah Kendaraan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 15 Umur Rencana Simulasi 30% Jumlah Kendaraan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 16 Umur Rencana Simulasi 35% Jumlah Kendaraan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 17 Umur Rencana Simulasi 40% Jumlah Kendaraan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 18 Umur Rencana Simulasi 45% Jumlah Kendaraan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 19 Umur Rencana Simulasi 50% Jumlah Kendaraan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 20 Presentase Peningkatan Jumlah Kendaraan.. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 21 Umur Rencana Simulasi 5% Rata – Rata Presentase Overload **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 22 Umur Rencana Simulasi 10% Rata – Rata Presentase Overload
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 23 Umur Rencana Simulasi 15% Rata – Rata Presentase Overload
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 24 Umur Rencana Simulasi 20% Rata – Rata Presentase Overload
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 25 Umur Rencana Simulasi 25% Rata – Rata Presentase Overload
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 26 Umur Rencana Simulasi 30% Rata – Rata Presentase Overload
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 27 Umur Rencana Simulasi 35% Rata – Rata Presentase Overload
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 28 Umur Rencana Simulasi 40% Rata – Rata Presentase Overload
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 29 Umur Rencana Simulasi 45% Rata – Rata Presentase Overload
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 30 Umur Rencana Simulasi 50% Rata – Rata Presentase Overload
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 31 Presentase Peningkatan Rata – Rata Presentase Overload **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 32 Simulasi Presentase Overload 100% Tiap Sumbu. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 33 Parameter Yang Digunakan Dalam Regresi... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 34 Parameter Perencanaan Tebal Pelat Beton ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. 35 Rekapitan Hasil Output Keseluruhan Analisis .. **Error! Bookmark not defined.**