

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS TEBAL PERKERASAN RIGID PAVEMENT**  
**REKONTRUKSI RUAS JALAN BAYAH – CIBARENOK – BTS.**  
**PROVINSI JAWA BARAT (AKSES PANTAI SELATAN JAWA)**

**(Studi Kasus : Proyek Rekontruksi Jalan Muara Binuangeun – Bayah – Cibarenok  
– Bts. Provinsi Jawa Barat)**

**Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)**




**Disusun oleh :**

**NAMA : AGUN JAENUDIN**

**NIM : 41114120140**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MERCU BUANA – JAKARTA**

**2020**

	<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA</b>	<b>Q</b>
---	---	----------

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir** : Analisis Tebal Perkerasan Rigid Pavement Rekontruksi Ruas Jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Provinsi Jawa Barat (Akses Pantai Selatan Jawa)

Disusun oleh :

**N a m a** : Agun Jaenudin  
**N I M** : 41114120140  
**Jurusan/Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan pada sidang sarjana :  
Tanggal :

**Pembimbing**



**Ir. Alizar, MT**

**Ketua Program Studi**



**Acep Hidayat, S.T., M.T.**



**LEMBAR PENGESAHAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**Q**

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir** : Analisis Tebal Perkerasan Rigid Pavement Rekontruksi Ruas Jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Provinsi Jawa Barat (Akses Pantai Selatan Jawa)

Disusun oleh :

**N a m a** : Agun Jaenudin  
**N I M** : 41114120140  
**Jurusan/Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana tanggal : 11 Maret 2020

Jakarta, 17 Maret 2020

Mengetahui,

**Pembimbing**

**Ir. Alizar, M.T.**

**Ketua Penguji**

**Dr. Nunung Widyaningsih, Dip.Eng.**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**

**Acep Hidayat, S.T., M.T.**

**LEMBAR PERNYATAAN  
SIDANG SARJANA KOMPREHENSIF LOKAL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agun Jaenudin  
Nomor Induk Mahasiswa : 41114120140  
Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjaan saya.

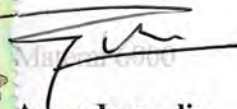
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Jakarta, 17 Maret 2020



Yang memberikan pernyataan

  
Agun Jaenudin



## ABSTRAK

*Judul : Analisis Tebal Perkerasan Rigid Pavement Rekontruksi Ruas Jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Provinsi Jawa Barat (Akses Pantai Selatan Jawa), Nama : Agun Jaenudin, NIM : 41114120140, Dosen Pembimbing : Ir. Alizar, MT., 2020.*

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang paling banyak digunakan oleh masyarakat untuk melakukan mobilitas keseharian dibandingkan dengan transportasi air dan udara, sehingga volume kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut harus mampu di dukung oleh perkerasan jalan pada ruas jalan yang dilewatinya. Perkerasan jalan merupakan salah satu unsur konstruksi jalan raya sangat penting dalam rangka kelancaran transportasi darat sehingga memberikan kenyamanan dan keamanan bagi penggunaanya, sehingga perlu direncanakan dengan baik berdasarkan standar dan kriteria perencanaan yang berlaku di Indonesia.

Metodologi maupun analisa data yang digunakan dalam perencanaan pekerjaan ini antara lain adalah metode survei untuk mendapat data lalu lintas harian jumlah kendaraan niaga dari tahun 2017-2019. Kemudian data hasil uji CBR dengan pendekatan tanah dasar di bahu jalan eksisting di lokasi yang di dapat. Lalu data itu diolah untuk menentukan tebal lapis perkerasan kaku yang akan dibangun diatas perkerasan eksisting dengan memakai ketentuan dari Manual Desain Perkerasan 2017, Pedoman Konstruksi Bangunan, Pd.T-14-2003. Berdasarkan analisa didapatkan hasil tebal slab beton menggunakan ketebalan 28,5 cm berjenis beton bersambung tanpa tulangan (BBTT) dengan mutu beton Fs 45 (Kuat Lentur 4,5 Mpa) dan Lean concrete dengan ketebalan 10 cm dengan mutu beton k-125 (125 kg/cm). Pemakaian ketebalan ini dipakai karena CBR efektif tanah dan beban lalulintas rencana yang seimbang. Selain itu adapun besi penyambung yang dipakai adalah Tie bar menggunakan baja tulangan ulir atau Deform(BJTD) 16 mm, dengan panjang 70 cm dan jarak antar tie bar 75 cm. serta Dowel bar menggunakan baja tulangan polos (BJTP) 36 mm, dengan panjang 45 cm dan jarak 35 cm.

*Kata kunci : Tebal Perkerasan Kaku, Manual Desain perkerasan 2017, Pedoman Konstruksi Bangunan, Pd.T-14-2003, Daya dukung, Beton bersambung tanpa tulangan*

## ABSTRAK

*Title: Rigid Pavement Pavement Thickness Analysis Reconstruction of Bayah Road Section - Cibarenok - Bts. West Java Province (South Java Coast Access), Name: Agun Jaenudin, NIM: 41114120140, Pembimbing Lecturer: Ir. Alizar, MT., 2020.*

Roads are the most common land transportation infrastructure used by the community to carry out daily mobility compared to water and air transportation, so that the volume of vehicles passing through these roads must be able to be supported by pavement on the road sections they pass. Pavement is one of the elements of highway construction which is very important in the framework of smooth land transportation so as to provide comfort and safety for its users, so it needs to be planned well based on standards and planning criteria that apply in Indonesia.

The methodology and data analysis used in this work plan include a survey method to obtain daily traffic data on the number of commercial vehicles from 2017-2019. Then the CBR test results data with the subgrade approach on the shoulder of the existing road at the location obtained. Then the data is processed to determine the thickness of the rigid pavement that will be built on top of the existing pavement using the provisions of the 2017 Pavement Design Manual, Building Construction Guidelines, Pd.T-14-2003. Based on the analysis, the results of the thickness of the concrete slab using a thickness of 28.5 cm type of concrete without reinforcement with quality Fs 45 concrete (flexural strength 4,5 Mpa) and Lean concrete with a thickness of 10 cm with concrete quality k-125 (125 kg/cm) . The use of this thickness is used because CBR is effective soil and balanced plan traffic loads. Besides that, the connecting iron used is Tie bar using 16 mm Deform (BJTD) steel reinforcement, with a length of 70 cm and the distance between tie bars is 75 cm. and Dowel bars using 36 mm plain reinforced steel (BJTP), with a length of 45 cm and a distance of 35 cm.

*Keywords: Rigid Pavement Thickness, 2017 Pavement Design Manual, Building Construction Guidelines, Pd.T-14-2003, Bearing capacity, Concrete without reinforcement*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan berkah, rahmat dan karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini dengan lancar dan dengan hasil yang baik. Dalam tugas akhir ini saya mengangkat judul tentang **“Analisis Tebal Perkerasan Rigid Pavement Rekontruksi Ruas Jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Provinsi Jawa Barat (Akses Pantai Selatan Jawa)”** yang disusun dan diajukan sebagai persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana teknik pada program studi teknik sipil di Universitas Mercu Buana-Jakarta.

Tidak lupa ucapan terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah banyak membantu saya memberikan kontribusi, saran, masukan, bimbingan serta semangat dan dorongan kepada saya sehingga akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir ini, khususnya kepada :

1. Bapak Acep Hidayat, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
2. Bapak Ir. Alizar, M.T selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberi arahan dan masukan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
3. Bapak/Ibu dosen penguji yang senantiasa memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan Tugas Akhir saya.
4. Bapak/Ibu dosen dan seluruh staf dan karyawan program studi teknik sipil Universitas Mercu Buana-Jakarta.
5. Kedua orang tua, Istri serta saudara-saudara saya yang telah senantiasa mendoakan dan memberikan semangat kepada saya untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Teman-teman jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana angkatan 2014 yang telah berjuang bersama-sama, selalu memberikan semangat dan dukungan kepada saya.

Demikian Tugas Akhir ini saya susun, akhir kata saya mengucapkan terima kasih atas perhatian pembaca sekalian, saya sadar bahwa kesempurnaan hanya milik Allah SWT, oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, Maret 2019

Hormat saya,

Agun Jaenudin





---

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Rumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan .....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-3
1.6 Batasan Masalah .....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan .....	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Tinjauan Masalah.....	II-1
2.2 Pengelompokan Jalan .....	II-2
2.3 Lalulintas Harian Rata - rata.....	II-4
2.4 Perencanaan Elemen – Elemen Struktur.....	II-5
2.4.1 Perkerasan Lentur ( <i>Flexible Pavement</i> ).....	II-5
2.4.2 Perkerasan Kaku .....	II-5
2.4.3 Perkerasan Komposit.....	II-6
2.5 Perkerasan Kaku .....	II-8
2.5.1 Jenis Perkerasan Kaku .....	II-10
2.5.2 Komponen Perkerasan Kaku .....	II-12
2.6 Parameter Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku Berdasarkan Manual Desain Perkerasan 2017 .....	II-15
2.6.1 Umur Rencana .....	II-15

2.6.2	Penentuan nilai Ekuivalen Kendaraan Ringan (EKR).....	II-16
2.6.3	Volume Kelompok Sumbu Kendaraan Niaga .....	II-19
2.6.4	Beban Sumbu Standar Kumulatif .....	II-27
2.6.5	Jenis dan tebal pondasi bawah .....	II-29
2.6.6	Struktur Lapis Perkerasan .....	II-31
2.6.7	Kuat Tarik Lentur Beton (Flexural Strength) .....	II-33
2.6.8	Parameter Perencanaan Ruji, Batang Pengikat dan Tulangan Berdasarkan Metode Bina Marga .....	II-39
2.7	Penelitian terdahulu .....	II-42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		III-1
3.1	Tahap Penelitian .....	III-1
3.2	Parameter Perkerasan Jalan Kaku Menggunakan Manual Desain Perkerasan 2017 .....	III-3
3.3	Tahap persiapan .....	III-3
3.4	Persiapan data .....	III-4
3.3.1	Metode studi pustaka .....	III-4
3.3.2	Metode survey.....	III-4
3.3.3	Lokasi penelitian.....	III-6
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		IV-1
4.1	Gambaran Umum Lokasi Studi .....	IV-1
4.2	Penetapan Kriteria Teknis Jalan .....	IV-1
4.3	Analisa Parameter Nilai Perkerasan Beton Bersambung Tanpa Tulangan.....	IV-2
4.3.1	Lalulintas Harian Rata – rata .....	IV-2
4.3.2	Tingkat Pertumbuhan Lalu Lintas .....	IV-3
4.3.3	Distribusi Arah (DD) dan Distribusi Lajur (DL) .....	IV-7
4.4	Beban Standar Kumulatif atau Cumulatif Equivalent Single Axle (CESA <sub>4</sub> ) ..	IV-8
4.5	<i>Traffic Multipler</i> (TM).....	IV-12
4.6	<i>Cumulatif Equivalent Single Axle</i> (CESA <sub>5</sub> ).....	IV-12
4.7	Pondasi Jalan Minimum.....	IV-12
4.7.1	Perhitungan CBR <sub>Desain</sub> .....	IV-12
4.7.2	Menentukan Tebal Pondasi Minimum dan CBR Tanah Efektif.....	IV-18
4.8	Menentukan Lapis Perkerasan .....	IV-20
4.9	Analisa Fatik dan Erosi.....	IV-21
4.10	Penentuan Sambungan dan Tulangan .....	IV-26

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	V-1
5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran .....	V-2
DAFTAR PUSTAKA .....	D-1
LAMPIRAN.....	L-1



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Kelas Jalan .....	II-4
Tabel 2.2 Perbedaan Perkerasan Kaku dan Perkerasan Lentur .....	II-7
Tabel 2.3 Perbandingan Lapis Dasar .....	II-9
Tabel 2.4 Umur Rencana Perkerasan Jalan .....	II-15
Tabel 2.5 Ekuivalen Kendaraan Ringan (EKR) untuk jalan 2/2 TT (tidak Terbagi).....	II-16
Tabel 2.6 Kapasitas Dasar untuk jalan antar kota dengan 2 lajur dan 2 arah (2/2TT).....	II-16
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Pengaruh Lebar Lajur Lalulintas ( $FC_W$ ) terhadap Kapasitas .....	II-17
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Kapasitas Karena Pemisah Arah ( $FC_{PA}$ ).....	II-17
Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pengaruh Hambatan Samping ...	II-18
Tabel 2.10 Kelas Hambatan Samping .....	II-18
Tabel 2.11 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas .....	II-20
Tabel 2.12 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas .....	II-21
Tabel 2.13 Nilai VDF Regional Masing – Masing Jenis Kendaraan Niaga .....	II-22
Tabel 2.14 Nilai VDF Masing – Masing Jenis Kendaraan Niaga.....	II-23
Tabel 2.15 Perkiraan Lalu Lintas untuk Jalan Lalu Lintas Rendah .....	II-24
Tabel 2.16 Koefisien distribusi .....	II-25
Tabel 2.17 Distribusi Beban Kelompok Sumbu Kendaraan Niaga untuk Jalan Lalu Lintas Berat (untuk desain perkerasan kaku) .....	II-26
Tabel 2.18 Perkiraan Lalu Lintas Untuk Jalan Lalu Lintas Rendah .....	II-28
Tabel 2.19 Koefisien gesekan .....	II-31
Tabel 2.20 Perkerasan Kaku untuk Jalan dengan Beban Lalu lintas Berat.....	II-31
Tabel 2.21 Perkerasan Kaku untuk Jalan dengan Beban Lalu lintas Rendah .....	II-32
Tabel 2.22 Koefisien untuk menghitung tegangan ekuivalen .....	II-33
Tabel 2.23 Koefisien untuk menghitung faktor erosi tanpa ruji .....	II-34
Tabel 2.24 Koefisien untuk menghitung faktor erosi tanpa ruji .....	II-35
Tabel 2.25 Diameter Ruji .....	II-39
Tabel 2.26 Ukuran dan Jarak Batang Dowel (Ruji) yang Disarankan .....	II-39

Tabel 2.27 Ukuran Tie Bar.....	II-40
Tabel 2.28 Penelitian terdahulu.....	II-42
Tabel 3.1 Penggolongan kendaraan sesuai Pedoman Teknis No.Pd.T-19-2004.....	III-5
Tabel 4.1 Lalulintas Harian Rata – rata Ruas Jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Prov. Jabar Tahun 2017 - 2019 .....	IV-2
Tabel 4.2 Perhitungan Satuan Kendaraan Ringan pada Lalulintas Harian Rata – rata Tahun 2019.....	IV-2
Tabel 4.3 Pertumbuhan Rata – rata Lalulintas Umur Rencana 40 Tahun ruas jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Prov. Jabar.....	IV-4
Tabel 4.4 Perhitungan LHRT pada umur rencana 5 dan 10 Tahun ruas jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Prov. Jabar .....	IV-6
Tabel 4.5 Perhitungan LHRT pada umur rencana 20 dan 40 Tahun ruas jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Prov. Jabar .....	IV-6
Tabel 4.6 Faktor Pertumbuhan Rata – rata Lalulintas (R) Umur Rencana 40 Tahun Ruas Jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Prov. Jabar .....	IV-7
Tabel 4.7 Faktor Distribusi Lajur .....	IV-7
Tabel 4.8 Perhitungan LHRT - JK pada umur rencana 40 Tahun ruas jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Prov. Jabar .....	IV-9
Tabel 4.9 Dengan Perhitungan yang Sama Maka Beban Standar Kumulatif atau <i>Cumulatif Equivalent Single Axle</i> (CESA <sub>4</sub> ) Umur Rencana 40 Tahun .....	IV-10
Tabel 4.10 Nilai VDF Masing – Masing Jenis Kendaraan Niaga.....	IV-11
Tabel 4.11 Tabel Pengujian DCP Pada Sta. 0+000.....	IV-13
Tabel 4.12 Nilai CBR Ruas Jalan Bayah – Cibarenok – Bts. Prov Jabar dengan Interval Jarak 200 meter.....	IV-15
Tabel 4.13 Nilai CBR yang Mewakili.....	IV-16
Tabel 4.14 <i>Cumulatif Equivalent Single Axle</i> (CESA <sub>4</sub> ) Umur Rencana 40 Tahun.....	IV-18
Tabel 4.15 Perkerasan Kaku untuk Jalan dengan Beban Lalu lintas Berat.....	IV-20
Tabel 4.16 Perhitungan Repetisi Sumbu Rencana .....	IV-21
Tabel 4.17 Tegangan Ekvivalen dan Fator Erosi .....	IV-22
Tabel 4.18 Perhitungan Analisa Fatik dan Erosi .....	IV-25
Tabel 4.19 Ukuran Tie Bar.....	IV-27
Tabel 4.20 Ukuran dan Jarak Batang Dowel (Ruji) yang Disarankan .....	IV-28



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta lokasi Bayah – Cibarenok- Bts. Prov. Jabar .....	I-4
Gambar 2.1 Lapis Perkerasan Lentur .....	II-5
Gambar 2.2 Lapis Perkerasan Kaku .....	II-6
Gambar 2.3 Lapis Perkerasan Komposit.....	II-6
Gambar 2.4 Perkerasan Beton Bersambung Tanpa Tulangan (BBTT).....	II-10
Gambar 2.5 Perkerasan Beton Bersambung Dengan Tulangan (BBDT).....	II-10
Gambar 2.6 Perkerasan Beton Menerus Dengan Tulangan (BMDT) .....	II-11
Gambar 2.7 Perkerasan Beton Prategang .....	II-11
Gambar 2.8 Ilustrasi Penyaluran Beban .....	II-12
Gambar 2.9 Ruji pada Sambungan Melintang .....	II-12
Gambar 2.10 Batang Pengikat pada Sambungan Memanjang .....	II-13
Gambar 2.11 Sambungan Memanjang dengan Pengunci.....	II-13
Gambar 2.12 Sambungan Isolasi.....	II-14
Gambar 2.13 Tebal Minimum Pondasi Bawah .....	II-29
Gambar 2.14 CBR Tanah Dasar Efektif.....	II-30
Gambar 2.15 Tipikal Potongan Melintang Perkerasan Kaku.....	II-32
Gambar 2.16 Grafik Analisis Fatik dan Repitisi Beban Ijin berdasarkan Rasio Tegangan dengan maupun tanpa Beton.....	II-36
Gambar 2.17 Erosi dan Repitisi Beban Ijin berdasarkan Faktor Erosi tanpa Bahu Beton .....	II-37
Gambar 2.18 Grafik Analisis Erosi dan Repitisi Beban Ijin berdasarkan Faktor Erosi tanpa Bahu Beton .....	II-38
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	III-2
Gambar 3.2 Peta lokasi Bayah – Cibarenok- Bts. Prov. Jabar .....	III-6
Gambar 3.3 Dokumentasi Lokasi Penelitian .....	III-6
Gambar 4.1 Grafik Untuk Menentukan CBR yang mewakili dengan Cara Grafis menurut buku Hendarsin, Shirley L. (2000) .....	IV-17
Gambar 4.2 Tebal Minimum Pondasi Bawah .....	IV-19
Gambar 4.3 CBR Tanah Dasar Efektif.....	IV-19
Gambar 4.4 Grafik Analisis Fatik dan Repitisi Beban Ijin berdasarkan Rasio Tegangan dengan maupun tanpa Beton.....	IV-23

Gambar 4.5 Erosi dan Repitisi Beban Ijin berdasarkan Faktor Erosi tanpa Bahu Beton .....	IV-24
Gambar 4.6 Penampang Lapis Perkerasan .....	IV-25
Gambar 4.7 Geometri Sambungan Susut Memanjang ( <i>Tie Bar</i> ) dan Susut Melintang ( <i>Dowel</i> ) Perkerasan BBTT/JPCP .....	IV-26
Gambar 4.8 Detail Sambungan Susut Memanjang ( <i>Tie Bar</i> ).....	IV-28
Gambar 4.9 Detail Sambungan Susut Melintang ( <i>Dowel</i> ) .....	IV-30
Gambar 4.10 Detail Tipikal Potongan Melintang Jalan .....	IV-30



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Sekunder .....	L-1
Lampiran Primer .....	L-14

