

**ANALISIS PERBANDINGAN EFEKTIFITAS *ROAD HUMP* DALAM  
MENGURANGI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR  
BERDASARKAN JENISNYA  
(STUDI KASUS JL *RINGROAD* UTARA, JL. KALISAHAK DEPAN  
INSTITUT SAINS & TEKNOLOGI AKPRIND, DAN JL. TEKNIKA  
SELATAN UNIVERSITAS GAJAH MADA)**

Laporan Tugas Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :  
TITUS DWI PERDANA  
NPM : 13 02 14848



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**ANALISIS PERBANDINGAN EFEKTIFITAS *ROAD HUMP* DALAM  
MENGURANGI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR  
BERDASARKAN JENISNYA  
(STUDI KASUS *JL RINGROAD* UTARA, *JL. KALISAHAK DEPAN*  
*INSTITUS SAINS & TEKNOLOGI AKPRIND*, DAN *JL. TEKNIKA*  
*SELATAN UNIVERSITAS GAJAH MADA*)**

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti di kemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 23 Januari 2018

Yang membuat pernyataan,



(Titus Dwi Perdana)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

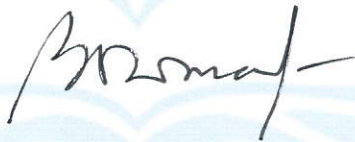
**ANALISIS PERBANDINGAN EFEKTIFITAS *ROAD HUMP* DALAM  
MENGURANGI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR  
BERDASARKAN JENISNYA  
(STUDI KASUS JL *RINGROAD* UTARA, JL. KALISAHAK DEPAN  
INSTITUS SAINS & TEKNOLOGI AKPRIND, DAN JL.TEKNIKA  
SELATAN UNIVERSITAS GAJAH MADA)**

Oleh :  
TITUS DWI PERDANA  
NPM : 13 02 14848

telah disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta, 25-01-2018.

Pembimbing



( Dr. Ir. Imam Basuki, M.T. )

Disahkan oleh:  
Program Studi Teknik Sipil  
Ketua



( Johanes Januar Sudjati, S.T., M.T. )

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS PERBANDINGAN EFEKTIFITAS ROAD HUMP DALAM  
MENGURANGI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR  
BERDASARKAN JENISNYA  
(STUDI KASUS JL RINGROAD UTARA, JL. KALISAHAK DEPAN  
INSTITUS SAINS & TEKNOLOGI AKPRIND, DAN JL. TEKNIKA  
SELATAN UNIVERSITAS GAJAH MADA)**

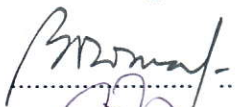
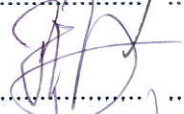



Oleh:

TITUS DWI PERDANA

NPM. : 13 02 14848

Telah diuji dan disetujui oleh:

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Dr. Ir. Imam Basuki, M.T.		22.01.2018
Anggota : Ir. P. Eliza Purnamasari, M.Eng.		25-1-18
Anggota : FX. Pranoto Dirhan P., S.T., MURP		25/1/2018

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir dengan judul Analisis Perbandingan Efektifitas *Road Hump* dalam mengurangi Kecepatan Kendaraan Bermotor berdasarkan Masing-masing Jenisnya (Studi Kasus Jl Ringroad Utara, Jl. Kalisahak depan Institut Sains & Teknologi, dan Jl. Teknik Selatan Universitas Gajah Mada) hingga selesai sesuai dengan harapan.

Tugas Akhir ini berisi proses analisis tentang efektifitas penggunaan *road hump* dalam mengurangi kecepatan kendaraan bermotor pada masing-masing jenisnya serta ditinjau dari parameter tingkat pelayanan ruas jalan yang dipengaruhi adanya *road hump*.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan atas bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung penyelesaian Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak J. Januar Sudjati, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Y. Lulie, M.T., selaku Koordinator Tugas Akhir Transportasi.
4. Bapak Dr. Ir. Imam Basuki, M.T., selaku Dosen Pembimbing dalam penyusunan Tugas Akhir.

5. Seluruh Dosen pengajar Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu melalui mata kuliahnya masing-masing.
6. Bapak Agustinus Yaenuri, Ibu Charoline Suryatie, Nanda Novista Herawati, Yohanes Untoro beserta seluruh keluarga terkasih yang mendukung dalam doa serta memberikan semangat dan dukungannya.
7. Teman-teman seperjuangan Awal Febri R., Bagus Wastu Wicaksana, Stefanus Alvin Wirawan, Thomas Sigit Wijayanto, Albertus Pandu W, Yulius Adi Vianto yang telah menemani serta bersama-sama menuntut ilmu.
8. Wimna Titicreyda K. membantu dalam pengambilan data dilapangan serta memberikan dukungan doa dan semangat.
9. Teman-teman Komunitas Pemuda Aletheia dan teman-teman pelayanan di gereja yang telah mendukung dalam doa dan memberikan semangat.
10. Seluruh teman-teman satu korsa Teknik Sipil yang turut memberi pengalaman di bidang akademik maupun non-akademik selama proses perkuliahan dan organisasi.
11. Semua pihak dan teman-teman yang belum dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyelesaian Tugas Akhir ini.

Kritik dan saran sangat diharapkan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Semoga hasil Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis dan orang lain.

Yogyakarta, 4 Januari 2018

Titus Dwi Perdana

NPM : 13 02 14848

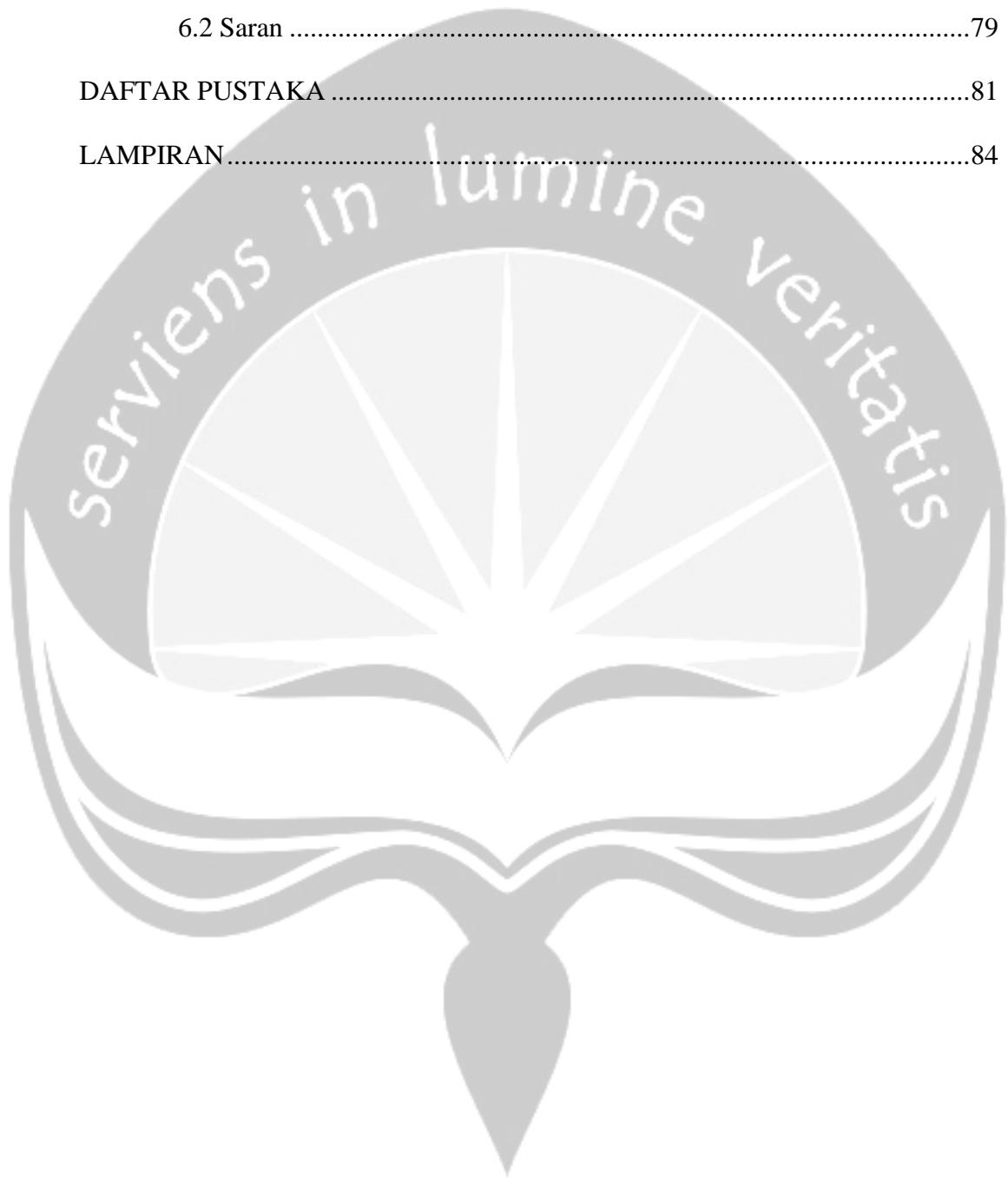
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Keaslian Tugas Akhir .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Karakteristik Lalu Lintas .....	6
2.2 Sistem Jaringan Jalan .....	8
2.3 Klasifikasi Jalan .....	10
2.4 Kapasitas Jalan .....	12
2.5 <i>Traffic Calming</i> .....	14

BAB III LANDASAN TEORI.....	26
3.1 Volume.....	26
3.2 Kecepatan.....	28
3.3 Persyaratan Teknis Jalan.....	30
3.4 Alat Pembatas Kecepatan ( <i>Road Humps</i> ).....	30
3.5 Tingkatan Efektifitas <i>Road Humps</i> Menggunakan Parameter Tingkat Pelayanan Ruas Jalan ( <i>Level of Service</i> ).....	32
3.6 Kapasitas Ruas Jalan.....	35
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....	43
4.1 Lokasi Penelitian.....	43
4.2 Alat Penelitian.....	46
4.3 Jenis Data yang Diambil .....	46
4.4 Jadwal Pengambilan Data .....	47
4.5 Teknik Pengambilan Data.....	48
4.6 Analisis Data.....	49
BAB V PEMBAHASAN DAN ANALISIS DATA .....	52
5.1 Jalan <i>Ring Road</i> Utara Sleman ( <i>Rumble Strips</i> ).....	52
5.2 Jalan Kalisahak Institus Sains dan Teknologi AKPRIND ( <i>Speed Bump</i> ) .....	59
5.3 Jalan Teknika Selatan Kampus UGM Yogyakarta ( <i>Speed Table</i> ) .....	67
5.4 Hasil Analisis Data pada setiap Jenis <i>Road Humps</i> Berdasarkan dari Tujuan Penelitian .....	75



BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	76
6.1 Kesimpulan .....	76
6.2 Saran .....	79
DAFTAR PUSTAKA .....	81
LAMPIRAN.....	84



## INTISARI

**ANALISIS PERBANDINGAN EFEKTIFITAS ROAD HUMP DALAM MENGURANGI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR BERDASARKAN JENISNYA (STUDI KASUS JL RINGROAD UTARA, JL. KALISAHAK DEPAN INSTITUS SAINS & TEKNOLOGI AKPRIND, DAN JL. TEKNIKA SELATAN UNIVERSITAS GAJAH MADA),** Titus Dwi Perdana, NPM 13.02.14848, tahun 2018, Bidang Perminatana Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penanggulangan dalam menekan angka kecelakaan lalu lintas berkendara saat ini salah satunya adalah dengan *Road Humps* yang digunakan untuk menghambat kecepatan Analisis efektifitas *Road Humps* meliputi data volume kendaraan bermotor, perhitungan kecepatan rerata yang dibagi pada dua area yakni 50 meter sebelum kendaraan bermotor melewati *Road Hump* serta 10 meter pada saat kendaraan bermotor melewati *Road Humps*, dan mencari data kapasitas ruas jalan dengan rumus  $C = C_0 \times F_{CLJ} \times F_{CPA} \times F_{CHS} \times F_{CUK}$  lalu dikelompokkan sesuai dengan tingkat kelas pelayanan ruas jalan yang tertuang pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 tentang Karakteristik Tingkat Pelayanan atau *Level of Services* (LOS).

Dari proses analisis *Road Humps* dalam mengurangi kecepatan kendaraan bermotor berdasarkan jenisnya pada ketiga lokasi pengamatan maka diperoleh perbandingan *Road Humps* yang lebih efektif dalam mereduksi Kecepatan Kendaraan bermotor yaitu pada lokasi Jalan Kalisahak daerah Kampus AKPRIND (*Speed Bump*) dengan nilai efektifitasnya 77,98 % dan Jalan Teknika Selatan daerah Kampus UGM (*Speed Table*) dengan nilai efektifitasnya 69,68 % yang mempunyai nilai efektifitas diatas 50% sedangkan pada jalan *Ring Road* Utara penggunaan *Rumble Strips* terbilang tidak efektif dalam mereduksi kecepatan kendaraan bermotor karena tingkat efektifitasnya hanya 36,93 %

Dari analisis mengenai tingkat pelayanan ruas jalan akibat pengaruh *Road Humps* di ketiga lokasi pengamatan maka diperoleh tingkat pelayanan ruas jalan dalam beberapa kelas yang sesuai dengan dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 tentang Karakteristik Tingkat Pelayanan atau *Level of Services* (LOS), yaitu pada jalan *Ring Road* Utara (*Rumble Strips*) mempunyai tingkat pelayanan kelas C, Jalan Kalisahak daerah Kampus AKPRIND (*Speed Bump*) mempunyai tingkat pelayanan kelas D, serta Jalan Teknika Selatan daerah Kampus UGM (*Speed Table*) mempunyai tingkat pelayanan kelas C maka dari itu dapat disimpulkan bahwa pada jenis *Rumble Strips* tingkat pelayanan ruas jalan tetap tinggi, sedangkan pada bentuk *Speed Table* dan *Speed Bump* dapat memberikan dampak yang cukup besar pada tingkat pelayanan ruas jalan Jalan Kalisahak daerah Kampus AKPRIND dan Jalan Teknika Selatan daerah Kampus UGM.

**Kata Kunci :** Analisis, *Road Humps*, *Rumble Strips*, *Speed Bump*, *Speed Table*, Kecepatan, Volume, *Level of Service*