

TUGAS AKHIR

**SURVEI KERUSAKAN PERKERASAN JALAN DAN
ESTIMASI BIAYA PERBAIKAN PERKERASAN JALAN.
(STUDI KASUS PENANGANAN PEMELIHARAAN RUTIN
PADA RUAS JALAN PANGLIMA SUDIRMAN (TUBAN)).**



DISUSUN OLEH :

WAHYU DWI RHA HENDRA

NIM. 03114086

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA
2018**

TUGAS AKHIR

**SURVEI KERUSAKAN PERKERASAN JALAN DAN
ESTIMASI BIAYA PERBAIKAN PERKERASAN JALAN.
(STUDI KASUS PENANGANAN PEMELIHARAAN RUTIN
PADA RUAS JALAN PANGLIMA SUDIRMAN (TUBAN)).**

Disusun Oleh :

WAHYU DWI RHA HENDRA
NIM. 03114086

Diajukan guna memenuhi persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)
Pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Narotama
Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Mengetahui
Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Koespiadi, MT.

NIDN : 0701046501

TUGAS AKHIR

**SURVEI KERUSAKAN PERKERASAN JALAN DAN
ESTIMASI BIAYA PERBAIKAN PERKERASAN JALAN.
(STUDI KASUS PENANGANAN PEMELIHARAAN RUTIN
PADA RUAS JALAN PANGLIMA SUDIRMAN (TUBAN)).**

Disusun Oleh :

WAHYU DWI RHA HENDRA
NIM. 03114086

Tugas akhir ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui
Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Koespiadi, MT.

NIDN : 0701046501

LEMBAR PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR INI
TELAH DIUJIKAN DAN DIPERTAHAKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI RABU, TANGGAL 8 AGUSTUS 2018**

Judul Tugas Akhir : SURVEI KERUSAKAN PERKERASAN JALAN DAN ESTIMASI BIAYA PERBAIKAN PERKERASAN JALAN. (STUDI KASUS PENANGANAN PEMELIHARAAN RUTIN PADA RUAS JALAN PANGLIMA SUDIRMAN (TUBAN)).

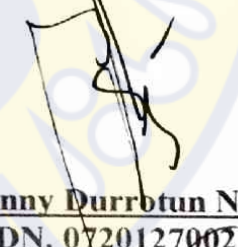
Disusun Oleh : WAHYU DWI RHA HENDRA
NIM : 03114086
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

**Tim Penguji terdiri dari :
Ketua Penguji**


**Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Sipil,**


1. H. Fredy Kurniawan, S.T., M.T., M. Eng. Ph.D
NIDN. 0725098103

Sekretaris


Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T.
NIDN. 0720127002

**Fakultas Teknik
Dekan,**


2. Farida Hardani, S.Si., M.T
NIDN. 0711037001

Anggota


Dr. Ir. Koespiadi, M.T
NIDN. 0701046501


3. Dr. Ir. Koespiadi, M.T
NIDN. 0701046501

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya :

Nama : WAHYU DWI RHA HENDRA

NIM : 03114086

JUDUL TUGAS AKHIR : Survei Kerusakan Perkerasan Jalan Dan Estimasi Biaya Perbaikan Perkerasan Jalan. (Studi Kasus Penanganan Pemeliharaan Rutin Pada Ruas Jalan Panglima Sudirman (Tuban).

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, Agustus 2018
Yang membuat pernyataan



Nama : WAHYU DWI RHA HENDRA
NIM : 03114086

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul : *“Survei Kerusakan Perkerasan Jalan Dan Estimasi Biaya Perbaikan Perkerasan Jalan. (Studi Kasus Penanganan Pemeliharaan Rutin Pada Ruas Jalan Panglima Sudirman (Tuban)”* ini. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, keterbatasan dan kesalahan, namun penulis telah berusaha semaksimal mungkin melakukan yang terbaik dalam proses pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini. Penghargaan dan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Koespiadi, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Narotama dan Selaku Dosen pembimbing yang penuh tanggung jawab serta kesabaran dalam memberikan pengarahan dalam penyusunan tugas akhir ini
2. Ronny Durrotun Nasihien, ST,MT selaku kepala program studi Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya
3. Kedua orang tua, istri, putera serta keluarga yang telah banyak memberikan ketulusan doa dan semangat.
4. Kepada seluruh rekan mahasiswa dan Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesainya penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari akan kurang sempurnaan penyusunan tugas akhir ini. Oleh karna itu segala kritik maupun saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar kelak dapat menghasilkan karya yang lebih baik dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

**SURVEI KERUSAKAN PERKERASAN JALAN DAN ESTIMASI BIAYA
PERBAIKAN PERKERASAN JALAN. (STUDI KASUS PENANGANAN
PEMELIHARAAN RUTIN PADA RUAS JALAN PANGLIMA
SUDIRMAN (TUBAN) KM 100+00 – 105+00).**

Oleh : WAHYU DWI RHA HENDRA
Pembimbing : Dr. Ir. Koespiadi, MT

ABSTRAK

Jalan raya merupakan sarana yang sangat dibutuhkan bagi setiap lalu lintas yang melewatinya, oleh karena itu kondisi jalan sangat berpengaruh pada setiap pengguna yang melewatinya. Tujuan penelitian untuk mengetahui kondisi perkerasan lentur dan seberapa parah tingkat kerusakan serta mengestimasi perkiraan biaya perbaikan yang ada di ruas jalan Panglima Sudirman di Kabupaten Tuban

Penelitian ini menggunakan metode Bina Marga dimana data metode tersebut dari data pengamatan langsung serta data lalu lintas harian (*LHR*) sehingga menghasilkan urutan prioritas dalam penanganan.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data, diperoleh kesimpulan sebagai berikut, kondisi perkerasan yang ada di ruas jalan Panglima Sudirman di Kabupaten Tuban didapat nilai 1 (kondisi baik) dengan luas kerusakan lubang (*potholes*) 10,24%, terkelupas (*stripping*) 21,22% dan Alur (*rutting*) 68,54%, sehingga pada tingkat kerusakan ruas jalan Panglima Sudirman berdasarkan urutan prioritas berdasarkan metode Bina Marga adalah 9, urutan prioritas >7 adalah urutan prioritas kelas A, dimana jalan yang berada pada urutan prioritas ini dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin, sedangkan perkiraan biaya perbaikan kerusakan yang terjadi di ruas jalan Panglima Sudirman di Kabupaten Tuban berdasarkan data kerusakan dan penanganan adalah sebesar Rp. 8.759.385,00 (*delapan juta tujuh ratus lima puluh sembilan ribu tiga ratus delapan puluh lima rupiah*).

Kata kunci : Kerusakan Jalan, Penanganan Kerusakan, Metode Bina Marga

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	ii
HALAMAN KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Lokasi Penelitian	4
1.7 Keaslian Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Penelitian Terdahulu.....	6
2.2. Teori Dasar	10
BAB.III METODOLOGI PENELITIAN	55
3.1. Diagram alir kegiatan (Flowchart)	55
3.2. Metode Penelitian	56
3.3. Lokasi Dan Waktu	56
3.4. Bahan Dan Alat	57

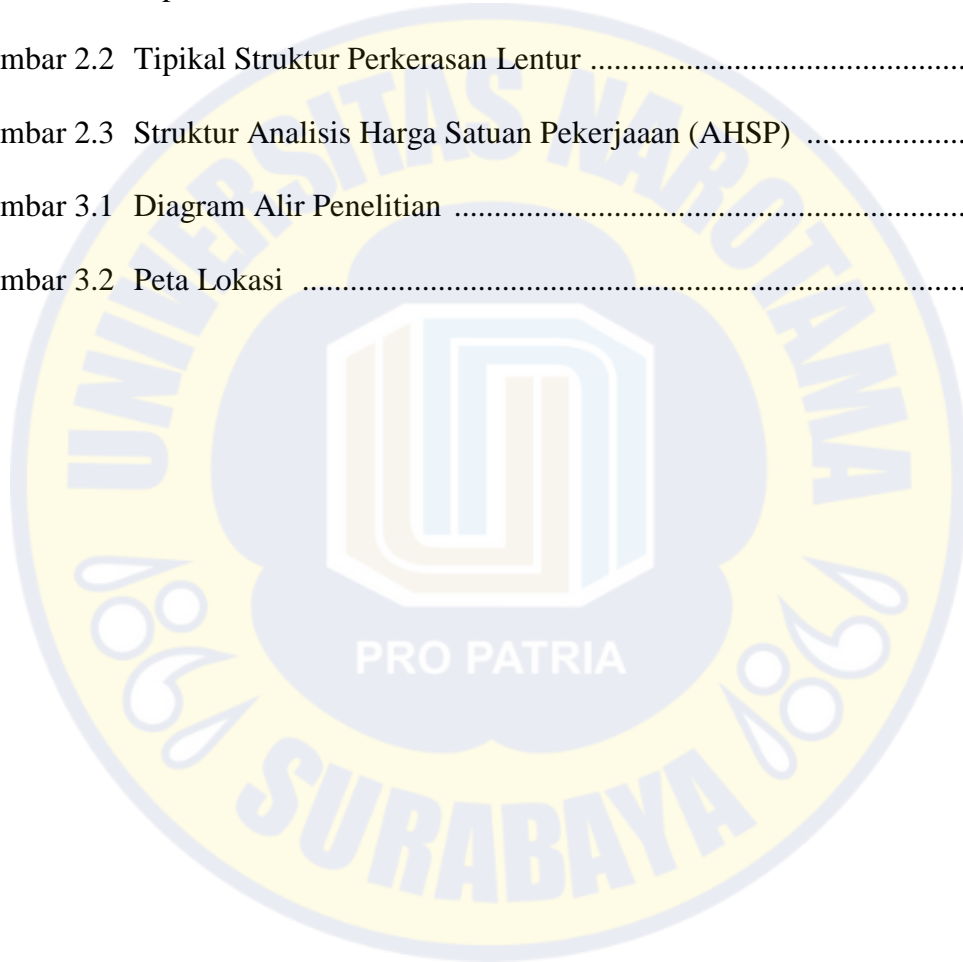
3.5. Metode Pelaksanaan	57
3.6. Pengolahan Data	59
3.7. Jadwal pelaksanaan	65
BAB.IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	66
4.1.Pengumpulan Data	66
4.2. Pengolahan Data	69
4.3. Langkah-langkah Penanganan Perbaikan Kerusakan Jalan	75
4.4. Rincian Anggaran Biaya	80
BAB.V PENUTUP	83
1.8 Kesimpulan	83
1.9 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2	Pembagian Kelas Jalan dan Daya Dukung Beban	12
Tabel 2.3	Klasifikasi Menurut Medan Jalan	13
Tabel 2.4	Perbedaan antara Perkerasan Lentur dan Perkerasan Kaku	16
Tabel 2.5	Pengkategorian Kerusakan dalam pemeliharaan rutin	25
Tabel 2.6	Kerusakan Dan Metode Perbaikan Pada Perkerasan Dan Bahu Jalan	26
Tabel 2.7	Pengkategorian Metode Perbaikan Pemeliharaan Rutin	36
Tabel 3.1	Nilai Kondisi Jalan	60
Tabel 3.2	Kelas Lalu Lintas Untuk Penilaian Kondisi Jalan	63
Tabel 3.3	Jadwal Kegiatan	65
Tabel 4.1	Data Kondisi dan Jenis Kerusakan	67
Tabel 4.2	Penilaian Kondisi Jalan Stationing 0+000 sd 0+100	69
Tabel 4.3	Penilaian Kondisi Jalan Stationing 0+100 sd 0+200	70
Tabel 4.4	Penilaian Kondisi Jalan Tiap Segmen	71
Tabel 4.5	Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Panglima Sudirman	74
Tabel 4.6	Tabel Kondisi Dan Usulan Penanganan	78
Tabel 4.7	Perhitungan Biaya Penanganan Lubang	80
Tabel 4.8	Perhitungan Biaya Penanganan Terkelupas	80
Tabel 4.9	Perhitungan Biaya Penanganan Alur	81
Tabel 4.10	Perhitungan Biaya Total Penanganan	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi	5
Gambar 2.1	Tipikal Struktur Perkerasan Lentur	16
Gambar 2.2	Tipikal Struktur Perkerasan Lentur	17
Gambar 2.3	Struktur Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)	54
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	55
Gambar 3.2	Peta Lokasi	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Kategori Kerusakan Jalan	87
Lampiran 2	Dokumentasi Kerusakan Jalan	88
Lampiran 3	Penilaian Kondisi Dengan Metode Bina Marga	90
Lampiran 4	Analisa Harga Satuan Galian Perkerasan Jalan	107
Lampiran 5	Analisa Harga Satuan Lapis Perekat.....	108
Lampiran 6	Analisa Harga Satuan Hot Mix AC/L.....	109
Lampiran 7	Analisa Harga Satuan Hot Mix HRS	110



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi perkerasan yang ada di ruas jalan Panglima Sudirman di Kabupaten Tuban didapat nilai 1 (kondisi baik) dengan luas kerusakan lubang (*potholes*) 10,24%, terkelupas (*stripping*) 21,22% dan Alur (*rutting*) 68,54%.
2. Tingkat kerusakan perkerasan pada ruas jalan Panglima Sudirman di Kabupaten Tuban berdasarkan urutan prioritas berdasarkan metode Bina Marga adalah 9, urutan prioritas >7 adalah urutan prioritas kelas A, dimana jalan yang berada pada urutan prioritas ini dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin.
3. Perkiraan biaya perbaikan kerusakan yang terjadi di ruas jalan Panglima Sudirman di Kabupaten Tuban adalah sebesar Rp. 8.759.385,00 (delapan juta tujuh ratus lima puluh sembilan ribu tiga ratus delapan puluh lima rupiah).

5.2. Saran

Berdasarkan seluruh hasil perhitungan yang diperoleh serta survey yang dilakukan sebelumnya, maka penulis ingin menyarankan beberapa hal yaitu:

1. Ditemukannya Standart Nasional Indonesia (SNI) dengan tahun yang berbeda – beda, disarankan menggunakan standar yang terbaru agar sesuai dengan kondisi saat ini.
2. Agar penelitian yang dilakukan dimasa yang akan datang dapat menggunakan metode survey dan analisa yang berbeda dengan yang penulis lakukan sekarang, hal tersebut dimaksudkan untuk mendapatkan cara yang lebih efektif dan bervariasi lagi dan hasil yang diperoleh juga akan semakin akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Armada, Tommy Putra. 2014. “*Analisa Ekonomi Perbaikan Jalan Palembang – Betung Kab. Banyuasin Terhadap Nilai*”. Skripsi
- Armada, Tommy Putra. 2014. “*Analisa Ekonomi Perbaikan Jalan Palembang – Betung Kab. Banyuasin Terhadap Nilai Kerugian Akibat Kemacetan*”. Skripsi Teknik Sipil dan Lingkungan Universitas Sriwijaya
- Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat “*Buku Manual Survey Kondisi Jalan untuk Pemeliharaan Rutin Jalan Nomor :. 001-02/M/BM/2011*”, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2016 “*Tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*”.
- Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2017 “*Manual Desain Perkerasan Jalan (Revisi Juni 2017) No. 04/SE/DB/2017*”, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Lidya, Vivi Nalty. 2017. “*Analisa Perbandingan Biaya Perbaikan Kecacatan Jalan Terhadap Biaya Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Jalan By Pass Kota Padang STA 19+000–STA 24+000)*” Skripsi
- Nikmah, Ainun. 2013. “*Perencanaan Perkerasan Kaku (Rigid Pavement) jalan purwodadi – Kudus Ruas 198*” . Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Putri , Vidya Annisah 2016. “*Identifikasi Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur (Studi Kasus Jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung)*”. Skripsi
- Republik Indonesia, 2004 “*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004; Tentang Jalan*”, Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.

- Rondi Mochamad. 2016 “*Evaluasi Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga Dan Metode PCI (Pavement Condition Index) Serta Alternatif Penanganannya (Studi Kasus: Ruas Jalan Danliris Blulukun-Tohudan Colomadu Karanganyar)*”, Skripsi.
- Sendow, Theo K., Freddy Jansen. 2016. “*Analisis Tebal Perkerasan Lentur Jalan Baru Menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2013*”. Skripsi Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi
- Sukirman Silvia 1999 “*Perkerasan Lentur Jalan Raya*”, Penulis, Penerbit Nova, November, Bandung.
- Sumantri, Anggit (2015). “*Survei Kerusakan Dan Estimasi Biaya Perbaikan Jalan Balung-Kemuningsari Km 00+00 – 03+00 Kabupaten Jember*”. Skripsi
- Udiana, I Made. Andre R. Saudale. Jusuf J. S. Pah. 2014. “*Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan W. J. Lalamentik dan Ruas Jalan GOR Flobamora)*”. Skripsi Teknik Sipil Universitas Petra
- Wirnanda, Intan, Renni Anggraini M. Isya. 2018. “*Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Dan Pengaruhnya Terhadap Kecepatan Kendaraan (Studi Kasus: Jalan Blang Bintang Lama Dan Jalan Teungku Hasan Dibakoi)*”. **Skripsi** Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala
- Yudaningrum, Farida, Ikhwanudin. 2017. “*Identifikasi Jenis Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Kedungmundu-Meteseh)*”. Skripsi Teknik Sipil. Universitas Negeri Semarang