

**ANALISIS BIAYA PERBAIKAN JALAN MENGGUNAKAN
METODE BINA MARGA (STUDI KASUS : JL. HR.RASUNA
SAID, JAKARTA SELATAN)**

TUGAS AKHIR



ALDY WIJAYA

1152004017

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2019**

**ANALISIS BIAYA PERBAIKAN JALAN MENGGUNAKAN
METODE BINA MARGA (STUDI KASUS : HR.RASUNA SAID,
JAKARTA SELATAN)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik,
Program Studi Teknik Sipil**



ALDY WIJAYA

1152004017

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2019**

HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aldy Wijaya

Nim : 11520004017

Tanda Tangan : 



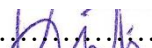
Tanggal : Agustus 2019

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :
Nama : Aldy Wijaya
NIM : 1152004017
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Biaya Perbaikan Jalan Menggunakan
Metode Bina Marga (Studi Kasus : HR.Rasuna Said,
Jakarta Selatan)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ade Asmi, ST.,M.Sc., Ph.D. (.....)
Penguji : Safrilah, S.T.,M.Sc (.....)
Penguji : B.P.Kusumo Bintaro,Ir.,MBA,Dr. (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Agustus 2019

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Shalawat serta salam juga senantiasa penulis ucapkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW.

Penulis menyusun Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Biaya Perbaikan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus : Jl. HR.Rasuna Said, Jakarta Selatan). Tugas akhir ini disusun sebagai persyaratan tugas akhir akademik yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan Pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Universitas Bakrie, Jakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan penelitian ini tidak lepas dari arahan dan bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc., Ph.D., selaku Rektor dan Dosen pengajar Universitas Bakrie yang telah memberi ilmu selama masa perkuliahan.
2. Dr. Ade Asmi, ST MSc.,Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir, terima kasih banyak atas bimbingan, nasehat, dan dukungan yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Safrilah, S.T., M.Sc. sebagai Dosen Program Studi Teknik Sipil sekaligus sebagai Dosen Pembahas Tugas akhir penulis serta memberikan ilmu dan dukungannya.
4. Dr.Ir.,B.P.Kusumo Bintaro,MBA., sebagai Dosen Program Studi Teknik Sipil sekaligus sebagai Dosen Pembahas Tugas akhir penulis serta memberikan ilmu dan dukungannya.
5. Semua Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie yang telah memberikan banyak ilmu, mendidik, serta memberikan saran dan dukungan.
6. Semua karyawan/staff Teknik Sipil Universitas Bakrie yang telah melancarkan segala urusan perkuliahan.

7. Teman-Teman Teknik Sipil Universitas Bakrie yang telah membantu penyusunan dan pengambilan data dalam penelitian ini.
8. Jannies Fitriasia Latif yang telah memberikan semangat, dukungan dan doa sehingga penulis tetap termotivasi sampai menyelesaikan penelitian ini.
9. Keluarga besar yang telah mendukung semua urusan perkuliahan sehingga penulis dapat menyusun penelitian ini.

Penulis memahami bahwa adanya kekurangan dalam Tugas Akhir ini yang disebabkan oleh keterbatasan penulis. Oleh sebab itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran dari pembaca untuk menambah wawasan penulis dan menyempurnakan penulisan ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca yang memerlukannya.

Jakarta, Agustus 2019

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aldy Wijaya

NIM : 1152004017

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisis Biaya Perbaikan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga

(Studi Kasus: Jl. H.R. Rasuna Said, Jakarta Selatan)


Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 30 Agustus, 2019

Yang menyatakan



Aldy Wijaya

ANALISIS BIAYA PERBAIKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA (STUDI KASUS : Jl. HR.RASUNA SAID, JAKARTA SELATAN)

Aldy Wijaya

ABSTRAK

Jakarta memiliki tingkat pengguna jalan yang sangat tinggi. Masyarakat membutuhkan fasilitas jalan yang baik demi menghindari kemacetan, mengingat tingkat penduduk yang sangat padat. Perlunya suatu usaha dilakukan untuk mengevaluasi kondisi permukaan jalan untuk mewujudkan fasilitas yang baik tersebut. Salah satu usaha yang dapat dilakukan yakni dengan melakukan penelitian terhadap kondisi eksisting jalan. Nilai kondisi yang didapat dari penelitian, dapat menjadi acuan dari kondisi jalan baik berupa kondisi structural, maupun fungsional. Adanya kerusakan jalan, membuat pelayanan menjadi tidak optimal. Penilaian terhadap kondisi perkerasan jalan akan menjadi nilai acuan tindakan yang diperlukan pada jalan tersebut. Metode evaluasi kerusakan jalan yang akan digunakan yaitu metode Bina Marga. Penelitian ini mempunyai tujuan yaitu mengetahui jenis-jenis kerusakan jalan, mengidentifikasi jenis perbaikan jalan serta menganalisis biaya perbaikan. Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan survei visual untuk mengukur dimensi kerusakan dan menghitung LHR (Lalulintas harian rata-rata) pada ruas jalan tersebut. Setelah didapat data-data dari lapangan maka selanjutnya dilakukan analisis menggunakan metode Bina Marga. Hasil yang diperoleh dari penelitian adalah kekasaran permukaan seluas 179 m², retak acak 88 m², retak melintang 92 m², retak memanjang 89 m², ambles 54 m², Tambalan lubang 110 m², dan alur 20 m². Metode Bina Marga didapat nilai Urutan Prioritas (UP) sebesar 6 (dimasukan program pemeliharaan berkala). Dari data tersebut didapat biaya perbaikan untuk jalan HR.Rasuna Said.

Kata Kunci : Bina Marga, LHR, kerusakan jalan, perbaikan jalan.

ANALYSIS OF ROAD IMPROVEMENT COST USING THE BINA MARGA METHOD (CASE STUDY: Jl. HR. RASUNA SAID, SOUTH JAKARTA)

Aldy Wijaya

ABSTRACT

Jakarta has a very high level of road users. Society needs good facility to minimize traffic congestion, considering the fact that Jakarta has highly dense population level. An attempt is needed to evaluate the condition of the road surface to create good facilities. One of the attempt is that by conducting a study of the existing road conditions. The obtained data from the study, can assess the reference of the road's conditions in the form of structural conditions, or functional conditions. The existence of damage of the road, making services can not be optimized. A valuation of the road pavement's conditions will be a references value for the actions needed. The method that is used for evaluating the damaged road is Bina Marga method. The purpose of this research is to find out which types of each damage, identify types of required treatments to the damage and also analyze the cost of repairs. This research was done by conducting a visual survey to measure the dimensions of the damage and calculate the average daily traffic on the specified section. After obtaining data from the field, then the data will be analyzed using the Bina Marga method. The results obtained from the study are 179 m² of surface roughness, 88 m² random cracks, 92 m² transverse cracks, 89 m² longitudinal cracks, 54 m² sinks, 110 m² hole fillings, and 20 m² grooves. Bina Marga method obtained 6 Priority Order (including a periodic maintenance program). From these processed data, the required cost of repairment for Jl H. Rasuna Said can be found.

Keywords : Bina Marga Average Daily Traffic, Road Damage, Road Repair.

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 1 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4. Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.5. Manfaat Penelitian..... | 2 |
| 1.6. Sistematika Penulisan..... | 2 |
| BAB II..... | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Penelitian Terdahulu | 4 |
| 2.2. Survei Kondisi | 6 |
| 2.3. Jenis Perkerasan | 6 |
| 2.4. Klasifikasi Kelas Jalan..... | 8 |
| 2.5. Kriteria Konstruksi Perkerasan Lentur Jalan | 9 |
| 2.6. Karakteristik Jalan | 9 |
| 2.7. Kerusakan Jalan | 10 |
| 2.8. Jenis-Jenis Kerusakan | 11 |
| 2.9. Bentuk Pemeliharaan | 20 |
| 2.10. Lalu Lintas Harian Rata-Rata | 21 |
| 2.11. Metode Perbaikan Standar | 23 |
| 2.12. Evaluasi Kerusakan Jalan..... | 26 |
| 2.13. Rencana Anggaran Biaya..... | 29 |
| BAB III | 31 |
| METODOLOGI PENELITIAN..... | 31 |

| | | |
|---------------------------|--|----|
| 3.1 | Flow Chart | 31 |
| 3.2 | Lokasi Penelitian..... | 32 |
| 3.3 | Data dan Sumber Data | 33 |
| 3.4 | Alur Kegiatan..... | 34 |
| BAB IV..... | | 35 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 36 |
| 4.1 | Menentukan Perbaikan Perkerasan Jalan..... | 35 |
| 4.1.1 | Data Eksisting Perkerasan Jalan..... | 35 |
| 4.1.2 | Survei Kerusakan Jalan..... | 36 |
| 4.1.3 | Penetapan Nilai Kondisi Jalan..... | 37 |
| 4.2 | Volume Lalu Lintas..... | 38 |
| 4.3 | Urutan Prioritas..... | 40 |
| 4.4 | Jenis Perbaikan Perkerasan Jalan..... | 40 |
| 4.5 | Analisis Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan..... | 41 |
| BAB V..... | | 47 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 47 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 47 |
| 5.2 | Saran..... | 48 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 49 |
| LAMPIRAN..... | | 50 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1. Susunan Perkerasan lentur dan kaku..... | 7 |
| Gambar 2.2. Retak Halus (<i>hair cracking</i>)..... | 11 |
| Gambar 2.3. Retak Kulit Buaya (<i>alligator crack</i>)..... | 12 |
| Gambar 2.4. Retak Pinggir (<i>Edge Crack</i>)..... | 12 |
| Gambar 2.5. Retak Sambungan Bahu dan Perkerasan (<i>Edge joint Crack</i>)..... | 13 |
| Gambar 2.6. Retak Sambungan Jalan (<i>Lane joint Crack</i>)..... | 13 |
| Gambar 2.7. Retak Sambungan Pelebaran Jalan (<i>Widening Crack</i>)..... | 14 |
| Gambar 2.8. Retak Refleksi (<i>reflection Crack</i>)..... | 14 |
| Gambar 2.9. Retak Susut (<i>Shrinkage Crack</i>)..... | 15 |
| Gambar 2.10. Retak Selip (<i>Slippage Cracks</i>)..... | 15 |
| Gambar 2.11. Alur (<i>Ruts</i>)..... | 16 |
| Gambar 2.12. Keriting (<i>Corrugation</i>)..... | 17 |
| Gambar 2.13. Sungkur (<i>Shoving</i>)..... | 17 |
| Gambar 2.14. Amblas (<i>Grade depressions</i>)..... | 18 |
| Gambar 2.15. Jembul (<i>Upheaval</i>)..... | 18 |
| Gambar 2.16. Cacat permukaan (<i>disintegration</i>)..... | 19 |
| Gambar 2.17. Kegemukan (<i>bleeding or flushing</i>)..... | 19 |
| Gambar 2.18. Penurunan pada bekas penamaan (<i>utility cut depression</i>)..... | 20 |
| Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian..... | 31 |
| Gambar 3.2. Lokasi Penelitian..... | 32 |
| Gambar 4.1. Sketsa Tampak Atas Jalan..... | 35 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1. Klasifikasi menurut kelas jalan | 9 |
| Tabel 2.2. Tabel keterangan Nilai SMP..... | 22 |
| Tabel 2.3. Nilai normal Faktor K..... | 23 |
| Tabel 2.4. Tabel LHR dan Nilai Kelas Jalan | 27 |
| Tabel 2.5. Tabel Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan..... | 27 |
| Tabel 2.6. Penetapan Nilai Kondisi Jalan berdasarkan Angka Kerusakan..... | 29 |
| Tabel 4.1. Hasil Survei Kerusakan Jalan HR.Rasuna Said | 36 |
| Tabel 4.2. Penetapan Nilai Kondisi Jalan..... | 37 |
| Tabel 4.3. Volume lalu lintas..... | 39 |
| Tabel 4.4. Jenis Perbaikan..... | 41 |
| Tabel 4.5. Perbaikan P1 (Penebaran Pasir)..... | 42 |
| Tabel 4.6. Perbaikan P2 (Pengaspalan)..... | 43 |
| Tabel 4.7. Perbaikan P3 (Penutupan Retak)..... | 44 |
| Tabel 4.8. Perbaikan P4 (Pengisian Retak)..... | 45 |
| Tabel 4.9. Perbaikan P5 (Penambalan Lubang)..... | 46 |
| Tabel 4.10. Perbaikan P6 (Perataan)..... | 47 |
| Tabel 4.11. Rekapitulasi Harga..... | 48 |