

SKRIPSI
“STUDI PERENCANAAN PERKERASAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*) PADA RUAS JALAN PARALAYANG STA 0 + 00 – STA 0 + 1000 DESA PANDESARI KECAMATAN PUJON KABUPATEN MALANG”



OLEH
HERIBERTUS APRILIANUS PLAPENG
2013520020

UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI MALANG
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
2022

RINGKASAN

Jalan raya merupakan salah satu lintasan sarana transportasi darat yang berfungsi untuk melewatkan lalu lintas dari suatu tempat ke tempat lain. Tujuannya Untuk mengetahui berapa beban mati dan beban hidup pada perencanaan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) pada ruas jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang. Untuk mengetahui rencana perbaikan jalan dengan metode perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) pada ruas jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang. Untuk mengetahui berapa besar biaya yang dibutuhkan dalam perencanaan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) pada ruas jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang Jalan raya wisata paralayang adalah salah satu wilayah menuju ke akses wisata paralayang yang sudah tidak mampu menunjang sedangkan arus lalu lintas semakin meningkat maka dari itu penulis merencanakan Studi Perencanaan Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) Pada Ruas Jalan Paralayang STA 0 + 00 – STA 0 + 1000 Kecamatan Pujon Desa Pandesari Kabupaten Malang”.

Jadi jumlah pembebanan untuk perkerasan kaku adalah = $10200000 + 4800394 = 15000394 \text{ kg/m}^3$. Untuk pertumbuhan lalu lintas pertahun 0,76%, untuk nilai CBR nya adalah 5,38 % standar yang ditetapkan berdasarkan pedoman ASTM D 0365 yaitu 5 – 12%, jika pengujianya dibawah 5% ataupun diatas 12% maka perlu pemadatan ulang. Untuk biaya anggaran yang dibutuhkan untuk -perencanaan ruas jalan paralayang sepanjang 1000 m adalah = Rp 2,300,000,000

Untuk mengetahui tebal perkerasan kaku ditentukan oleh jumlah kendaraan sesuai data hasil survey selama usia rencana, ketebalan perkerasan pada ruas jalan paralayang adalah 150 mm = 15 cm.

Kata kunci : jalan, perkerasan kaku, perencanaan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Jalan raya suatu lintasan sarana transportasi darat yang berfungsi melewatkan lalu lintas dari suatu tempat ke tempat lain. Saat ini konstruksi perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) lebih disukai dan banyak jalan terbuat dari beton telah diberi lapisan dan lapis permukaan dengan campuran beraspal. Lapisan ini diberikan agar tidak terjadi retak refleksi kepermukaan lapis beraspal akibat terjadinya muai susut pada plat beton.

Yang perlu ditingkatkan adalah ruas jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang. Desa ini terletak di bagian utara kota batu. Sebagian masyarakat di kelurahan ini masyarakat bermata pencaharian sebagai petani, wiraswasta. melancarkan arus perhubungan antara masyarakat baik di bidang pertanian maupun di perekonomian karena transportasi di daerah ini dianggap kurang memadai mengingat daerah ini adalah daerah pariwisata, sehingga perlu di bangun prasarana jalan sebagai suatu alternatif transportasi dengan harapan arus lalu lintas dapat berjalan dengan lancar dan baik. Sasaran yang ingin dicapai adalah sasaran kapasitas daya angkut yang lebih besar lebih nantinya mempengaruhi kegiatan sosial dan ekonomi sekitarnya.

Berdasarkan letak geografis kawasan wisata *paralayang* mempunyai kontur yang sangat terjal, yang mana akses jalan menuju kawasan wisata ini sangatlah susah untuk dilalui oleh kendaraan baik kendaraan ringan, motor maupun kendaraan berat dengan kondisi jalan yang kurang baik. Bertolak dari situasi inilah pada tugas akhir ini penulis merencanakan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) sebagai lapisan lapisan dasar untuk memperbaiki kondisi kerusakan jalan yang ada di paralayang dengan judul penelitian

“ Studi Perencanaan Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) Pada Ruas Jalan Paralayang STA 0 + 00 – STA 0 + 1000 Desa Pandesari Kecamatan Pujon Kabupaten Malang”

1.2 Identifikasi Masalah

Paralayang salah satu destinasi wisata yang paling di minati oleh masyarakat pada umumnya. Dengan meningkatnya jumlah pengunjung yang berpengaruh terhadap jumlah kendaraan bermotor maupun mobil, dan ditinjau berdasarkan letak geografis wisata paralayang, ada beberapa permasalahan yang dapat menyebabkan kerusakan pada ruas jalan paralayang desa pandesari kecamatan pujon adalah sebagai berikut :

1. Pengaruh kondisi atau medan yang terjal yang berdampak pada gaya rem kendaraan dengan umur jalan.
2. Adanya peningkatan jumlah kendaraan yang menuju lokasi wisata paralayang.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penyusunan laporan tugas akhir ini diantaranya:

1. Berapa besar beban mati dan beban hidup pada perencanaan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang ?
2. Bagaimana merencanakan jalan dengan metode perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang ?
3. Berapa besar biaya yang dibutuhkan (RAB) dalam perencanaan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang ?

1.4 Tujuan

Adapun beberapa tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yakni :

- 1) Untuk mengetahui berapa beban mati dan beban hidup pada perencanaan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) pada ruas jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang.
- 2) rencana perbaikan jalan dengan metode perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) pada ruas jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang?

- 3) berapa besar biaya yang dibutuhkan dalam perencanaan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) pada ruas jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang?

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang.
2. Dapat memperlancar proses lalu lintas pada jalan paralayang menuju kawasan wisata puncak paralayang
3. Untuk menambah wawasan bagi mahasiswa universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
4. Untuk menamba pengetahuan penulis mengenai metode perencanaan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*).

1.6 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibahas penulis pada penulisan laporan ini diantaranya :

1. Studi ini dilakukan pada jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang, mulai dari STA 0+00 – STA 0+1000 m.
2. Perencanaan peningkatan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) pada ruas jalan paralayang kecamatan Pujon desa Pandesari Kabupaten Malang.
3. Studi tidak membahas perencanaan drainase.
4. Studi ini tidak membahas tentang dampak lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun Nikmah. 2013. *Perencanaan Perkerasan Kaku (RigidPavement) Jalan Purwodadi – Kudus Ruas*. Semarang. Naskah Terpublikasi Teknik Sipil.
- Hardi Susilo, Sugeng Dwi Hartantyo. 2017. *Analisa Kerusakan Jalan Beton Pada Ruas Jalan Desa Badurame-Geger Kecamatan Turi*. Jurnal Civilla Vol 2. Lamongan.
- Iis suganda, Hendra saputra, Zulkarnain. 2018. *Perencanaan Tebal Perkerasaan Kakudengan Metode Manual Desain Perkerasaan*. Bengkalis. Seminar Nasional Industri dan Teknologi (SNIT), Politeknik Negeri Bengkalis.
- Kementrian pekerjaan umum dan perumahan rakyat. 2018. *Spesifikasi Pekerjaan Umum, konstruksi Jalan Dan Jembatan*. Jakarta. Surat edaran binamarga, Nomor 02 atau SE atau Db atau 2018.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2010. *Pedoman Cara Uji California Bearing Ratio (CBR) dengan Dynamic Cone Penetrometer (DCP)*. Jakarta. Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum No. 04 atau SE atau Matau 2010
- Risman. 2017. *Analisis Perbandingan Biaya Konstruksi Perkerasan Kaku dan Perkerasan Lentur Pada Jalan Kawasan Industri*. Jurnal Konstruksi Volume 9 Nomer 1.
- Shinta Rahmalia Irawan, Bambang Sugeng Subagio, Eri Susanto Hariyadi, Faisal Gerardo. 2017. *Evaluasi Struktural Perkerasan Kaku Menggunakan Metoda AASHTO 1993 dan Metoda AUSTRROADS 2011*. Bandung. Jurnal Teoretis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil Vol. 24 No. 2.
- Yonandika Pandu Putranto, Achmad Miraj Ridwansyah. 2016. *Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku (RigidPavement) Pada Ruas Jalan Tol Karanganyar – Solo*. Malang. Naskah Terpublikasi Teknik Sipil.
- <http://atauatauwww.krisnaangga.blogspot.com> atau 2012
- <http://atauatauwww.slideserve.com/ataujaelatau/perancangan-perkerasan> .2012