

**ANALISIS TEBAL LAPISAN TAMBAHAN (*OVERLEY*) PADA RUAS JALAN  
BERINGIN DUSUN SEBALU DESA PANDESARI KECAMATAN PUJON  
KABUPATEN MALANG**

**SKRIPSI**



Disusun oleh :  
**MUHAMAD ISRA LAMADIKE**  
**NIM : 2014520076**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI  
MALANG  
2022**

## RINGKASAN

Jalan di Kota Pandesari, Lokal Pujon, Rezim Malang merupakan dambaan bagi daerah yang selama ini jalan yang mereka lalui belum sesuai sehingga diperlukan pembenahan sebagaimana mestinya, agar masyarakat yang membutuhkan dapat melakukan pekerjaan mereka tanpa mengejutkan siapa pun. Alasan penelitian ini adalah untuk memutuskan keadaan saat ini pada ruas Jalan Beringin Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Kawasan Pujon, Rezim Malang, untuk merancang fitting overlay pada ruas Jalan Beringin Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Lokal Pujon, Kabupaten Malang, dan untuk mengetahui jumlah umur susunan dan jenis overlay yang akan digunakan di Jalan Beringin Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Wilayah Pujon, Rezim Malang. Teknik dalam penelitian ini menggunakan strategi menulis dan teknik persepsi. Dalam strategi pemilahan informasi ini dipisahkan menjadi dua secara khusus, yaitu informasi esensial dan informasi opsional. Informasi penting diperoleh dengan melihat volume lalu lintas, pengujian CBR, dan keadaan yang ada. Informasi tambahan yang diperoleh melalui studi penulisan dan tinjauan organisasi. Berdasarkan hasil pemeriksaan ketebalan lapisan tambahan (overlay) di Jalan Beringin Dusun Sebalu Kota Pandesari Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang, maka hasil yang diperoleh adalah: 1) pada kondisi saat ini tingkat perendaman pada Ruas jalan Beringin lebih sederhana dari jumlah yang ditentukan dalam MKJI 1997. Hal ini menunjukkan bahwa presentasi dan tingkat administrasi keadaan saat ini pada ruas jalan Beringin dalam kondisi biasa saja ( $D_s 0,75$ ). 2) Berdasarkan hasil pemeriksaan ketebalan lapisan tambahan (overlay) didapat hasil perhitungan pada ruas jalan Beringin adalah 9 cm, dan 3) Rencana umur yang akan digunakan pada ruas Jalan Beringin adalah 10 tahun. dan jenis overlay yang akan digunakan pada ruas Jalan Beringin adalah Black-top Substantial Layer (LASTON).

**Kata Kunci : Jalan, Lapisan Tambahan, Overlay**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan akan kantor perhubungan menjadi isu vital yang harus diperhatikan saat ini. Karena perbaikan di segala bidang berkembang pesat, selain itu transportasi adalah jiwa kemajuan, baik perputaran keuangan, agribisnis, pelatihan, industri maupun peningkatan di berbagai bidang. Jalan merupakan salah satu cara untuk menghubungkan transportasi untuk wilayah setempat dalam contoh hubungan satu sama lain. Pengembangan dan peningkatan masyarakat umum membutuhkan manfaat transportasi yang membantu latihan terus menerus dari daerah setempat (Adhlan, 2010).

Dengan meningkatnya perkembangan kendaraan baik jumlah maupun batas beban yang diangkut, mengakibatkan kerusakan pada permukaan jalan dan struktur aspal. Maka salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari bahaya serius di jalan adalah pilihan lapisan ekstra tebal (overlay). Motivasi di balik pengaturan ketebalan lapisan ekstra adalah untuk membangun kembali kekuatan aspal sehingga dapat memberikan dukungan ideal untuk klien jalan (Adhlan, 2010).

Alasan adanya permukaan aspal jalan adalah untuk memberikan kenyamanan dan keamanan di jalan raya. Permukaan jalan berpijak prioritas tinggi di atas roda, menanggung beban yang diatur, dan tidak mengalami penurunan yang besar ketika ditumpuk dengan beban yang diatur. Semakin rendah tingkat jalan yang dibuat, semakin rendah kualitas dan kebutuhan yang diminta dari permukaan jalan saat ini. Kualitas permukaan aspal yang buruk akan mengakibatkan penurunan batas angkut jalan dan akan mengurangi arus lalu lintas (limit) jalan tersebut.

Ekspansi volume kendaraan akan membawa pengurangan lapisan atas hitam. Jalan Beringin merupakan jalan pengumpul yang menghubungkan beberapa wilayah di Kabupaten Malang yang berjarak  $\pm 20$  km. Jalan Beringin ini sering dilintasi kendaraan yang cukup banyak dan memiliki beban yang berat. Jalan ini sering dilintasi kendaraan-kendaraan yang memiliki beban berat seperti kendaraan, angkutan, truk, kendaraan pengangkut barang dagangan, sehingga

membuat keadaan jalan menjadi rusak. Dalam jangka panjang aktivitas jalan, jalan menjadi kurang bagus dan memiliki beberapa istirahat dari ringan ke berat keluar dan sekitar permukaan. Pecahan yang terjadi antara lain pecah, pecah kulit buaya, bukaan, alur, pengiriman butir, dan pengupasan lapisan permukaan.

Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di bidang transportasi di Kabupaten Malang tepatnya di kawasan Pujon dilakukan pembangunan jalan baru dengan perkerasan lentur, tetapi juga perbaikan jalan lama yang sudah ada dengan penambahan lapis (overlay). Salah satu perbaikan jalan tersebut adalah Jalan Beringin Dusun Sebalu Desa Pandesari, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. Peningkatan tersebut dimaksudkan untuk memperlancar arus komunikasi antar masyarakat baik di bidang ekonomi maupun di bidang pendidikan. Oleh karena itu perlu direncanakan konstruksi jalan yang optimal dan memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan fungsi, volume dan karakteristik lalu lintas.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “ANALISIS TAMBAHAN LAPISAN TEBAL (OVERLEY) PADA JALAN BERINGIN DUSUN SEBALU, DESA PANDESARI, KABUPATEN PUJON, KABUPATEN MALANG”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

ID masalah yang ada di Jalan Beringin Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Lokal Pujon, Peraturan Malang adalah sebagai berikut:

1. Terjadinya kerusakan kawasan Jalan Beringin karena dampak berat tumpukan kendaraan yang melewati jalan tersebut melampaui prinsip dan kelas jalan yang telah diatur.
2. Batas pengangkutan kotoran (badan jalan) sangat rendah atau berkurang karena air yang menggenangi pengembangan aspal.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan landasan di atas, dapat diketahui bahwa definisi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi ruas Jalan Beringin, Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Kawasan Pujon, Rezim Malang saat ini?

2. Seberapa tebal lapisan tambahan (overlay) yang diharapkan untuk pengembangan kawasan jalan Beringin, Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Lokal Pujon, Kabupaten Malang?

3. Berapa umur susunan dan jenis overlay yang akan digunakan di Jalan Beringin Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Daerah Pujon, Kabupaten Malang?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Sehubungan dengan rencana masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kondisi terkini di Jalan Beringin Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Kelurahan Pujon, Kabupaten Malang.

2. Merancang overlay yang sesuai di Jalan Beringin Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Lokal Pujon, Kabupaten Malang

3. Untuk mengetahui berapa umur penataan dan jenis overlay yang akan digunakan di Jalan Beringin Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Kawasan Pujon, Rezim Malang.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Mengingat persoalan-persoalan yang telah tergambar di balik layar dan pembuktian pembeda persoalan, maka pembahasan dalam penelitian ini bergantung pada persoalan-persoalan jalanan dan pemeriksaan lapisan tambahan (overlay) di Jalan Beringin Dusun Sebalu, Kota Pandesari, Lokal Pujon, Kabupaten Malang. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak merencanakan jalan baru.

2. Tidak menghitung pengeluaran atau rencana keuangan untuk perbaikan jalan dan pembesaran.

3. Pemeriksaan ini dilakukan di sta 0+000 - 0+2000 m di Jalan Beringin Dusun Sebalu Kota Pandesari, Lokal Pujon, Rezim Malang.

4. Tidak berbicara tentang pengaturan rembesan.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Keuntungan yang didapat dari pemeriksaan ini adalah:

1. Dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam pemeriksaan estimasi tebal aspal pada proyek umum secara keseluruhan dan proyek jalan pada khususnya.
2. Memberikan garis besar tahapan dan akibat dari penataan ketebalan lapisan tambahan (overlay) bagi para ahli.
3. Menambah pengetahuan bagi mahasiswa di Perguruan Tinggi Tribhuwana Tungadewi Malang khususnya Jurusan Perancangan Struktur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhlan. 2010. *Evaluasi Perkerasan Tebal Perkerasan Lentur Metode Bina Marga Pt T-01-2002-B dengan Menggunakan Program KENPAVE*. (Skripsi: Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara, Medan).
- Andriyanto. C. 2010. *Pemilihan Teknik Perbaikan Perkerasan Jalan dan Biaya Penanganannya*. (Skripsi: Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara, Medan).
- Bernardina, A. 2011. *Studi Perencanaan Tebal Lapisan Perkerasan Tambahan (Overlay) Pada Ruas Jalan Tidar Kelurahan Karang Basuki*. (Skripsi: Fakultas Teknik Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang).
- Bina Marga. 2013. *Manual Desain Perkerasan Jalan No. 02/M/BM/2013*. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.
- Bina Marga. 2017. *Manual Desain Perkerasan Jalan No. 04/M/BM/2017*. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.
- Chapin, F. Stuart, JR and Kaise, Edward J. 1995. *Urban and Land Use Planning: Fourth Edition*. Chicago: University of Illionis Press.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1983. *Manual Pemeliharaan Jalan No. 03/MN/B/1983*. Direktorat Jenderal Bina Marga, Bandung.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2012. *Perancangan Tebal Perkerasan Lentur*. Direktorat Jenderal Bina Marga, Bandung.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1997. *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, No. 038/T/BM/1997*. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1970. *Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya No.13/1970*. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1992. *Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan*. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1995. *Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Provinsi*. Jilid I, Metode Survei, Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1995. *Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Provinsi*. Jilid II, Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

- Departemen Pekerjaan Umum. 2002. *Pedoman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Pt T-01-2002-B*. Jakarta.
- Fadhilah, Nurul. 2013. *Pengaruh Volume Kendaraan terhadap Tingkat Kerusakan Jalan pada Perkerasan Rigid di Kota Semarang*. (Skripsi: Fakultas Teknik Universita Negeri Semarang, Semarang).
- Giyanto. 2016. *Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode PCI Kajian Ekonomis dan Strategi Penanganannya*. (Skripsi: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Hendarsin. S. L. 2000. *Perencanaan Teknik Jalan Raya*. (Skripsi: Politeknik Negeri Bandung Jurusan Teknik Sipil, Bandung).
- Hardiyatmo, Hary, Christady. 2015. *Perencanaan Perkerasan Jalan & Penyelidikan Tanah*. Yogyakarta: UGM Press.
- Jayadinata, T. Johara. 1999. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan dan Wilayah*. Institut Teknologi Bandung.
- Koestoer. 2001. *Dimensi Keruangan Kota: Teori dan Khusus*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006, tentang jalan*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Saodang. H. 2005. *Konstruksi Jalan Raya*. Penerbit Nova, Bandung.
- Sugandhy, Aca. 1998. *Penataan Ruang Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sukirman. S. 1994. *Dasar–Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Penerbit Nova, Bandung.
- Sukirman. S. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Penerbit Nova, Bandung.
- Sukirman. S.2010. *Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur*. Penerbit Nova, Bandung.
- Tenriajeng. A.T. 2012. *Seri Diktat Kuliah Rekayasa Jalan 2*. Gunadarma, Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Citra Umbara, Bandung.



*Undang-Undang Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004, Tentang Jalan.*  
Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.

Usmany. A.P. 2016. *Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Pavement Condition Index dan Metode Present Serviceability Index.* (Skripsi: Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha, Bandung).

Unggul. 2015. *Analisis Pengaruh Kualitas Drainase Terhadap Kerusakan Dini Perkerasan Lentur Studi Kasus Ruas Jalan Solo-Purwodadi.* (Skripsi: Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah, Surakarta).

Vitorino. D. Jesus. 2016. *Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Untuk Pelebaran Ruas Jalan Beduku-Sarlala.* (Skripsi: Fakultas Teknik Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang).

Warpani, Suwardjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan.* Bandung : Penerbit ITB.

Lapananda, Yusran, 2016. *Hukum Pengelolaan Keuangan Desa, Buku I.* Penerbit Rmbooks. Jakarta.