

SKRIPSI

EVALUASI PERKERASAN LENTUR MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA 2017 (STUDI KASUS JALAN DARUL HIKMAH, TERONG TAWAH, KECAMATAN LABU API)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana S-1
pada Program Studi Teknik Sipil



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

2024

ABSTRAK

Perkerasan lentur memiliki bahan dasar aspal sebagai bahan pengikatnya. Lapisan perkerasannya memiliki sifat yang memikul dan menyebarkan beban yang melewati jalan atau perkerasan lentur secara merata ke tanah dasar yang telah dipadatkan. Kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur bukan disebabkan oleh satu permasalahan saja, melainkan merupakan gabungan dari beberapa permasalahan yang saling berkaitan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ketebalan lapisan perkerasan lentur dan tipe dari perkerasan perkerasan lentur.

Metode Bina Marga 2017 yang digunakan dalam penelitian kali ini, dengan menggunakan data LHR yang diproyeksikan ke depan selama umur rencana atau LHRT yang bertujuan untuk mengetahui jenis perkerasan lentur dan tebal lapis perkerasan lentur dengan memperhitungkan nilai CESA4 dan CESA5.

Nilai LHRT 2044 pada Mobil Penumpang dan Kendaraan Ringan Lainnya sebesar 33358,7, Golongan 5A sebesar 6,2, Golongan 5B sebesar 4,1, Golongan 6A sebesar 17,1, Golongan 6B sebesar 39,1 dan Golongan 8 atau kendaraan tak bermotor sebesar 280,1. Dari nilai LHRT tersebut didapat nilai CESA4 sebesar 4021566,47 dan CESA5 sebesar 469755,421. Sehingga didapat jenis dan tebal perkerasan lentur yang paling direkomendasikan yaitu digunakan Aspal Dengan Lapis Fondasi Berbutir dengan jenis perkerasan AC – WC dengan tebal 4 cm, AC – BC dengan tebal 6 cm, dan LFA Kelas A dengan tebal 40 cm.

Kata Kunci : Perkerasan Lentur, Bina Marga 2017 (MDPJ), LHR

ABSTRACT

The base material of flexural pavement is asphalt. The pavement layer possesses characteristics that enable it to support and distribute the weight that traverses the road or flexible pavement uniformly throughout the compressed subgrade. The damage observed on the flexible pavement is not attributable to a single issue but instead results from a combination of multiple interconnected concerns. This research aims to ascertain the precise thickness of the flexible pavement layer and identify the specific type of flexible pavement being used.

The research utilized the Bina Marga 2017 approach, which involved projecting LHR data into the future for the duration of the plan or LHRT. The objective was to identify the appropriate type of flexible pavement and determine the thickness of the flexible pavement layer, taking into consideration the CESA4 and CESA5 values.

The 2044 LHRT value for Passenger Cars and Other Light Vehicles is 33358.7, Group 5A is 6.2, Group 5B is 4.1, Group 6A is 17.1, Group 6B is 39.1 and Group 8 or non-motorized vehicles is 280.1. From the LHRT value, the CESA4 value is 4021566.47, and CESA5 is 469755.421. So the type and thickness of the most recommended flexible pavement is asphalt with a Grained Foundation Layer with the type of pavement AC - WC with a thickness of 4 cm, AC - BC with a thickness of 6 cm, and LFA Class A with a thickness of 40 cm.

Keywords: *Flexural Pavement, Bina Marga 2017 (MDPJ), LHR*

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT P3B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



Humaira, M.Pd
NIDN. 0803048601

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Jalan merupakan infrastruktur darat yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan ekonomi dan hubungan kegiatan sosial lainnya. Namun jika terjadinya kerusakan pada prasarana ini, selain menghambat kegiatan ekonomi dan kegiatan sosial, juga dapat menyebabkan kecelakaan bagi pengguna jalan tersebut. Untuk keamanan dan kenyamanan bagi pengendara, dibutuhkan jalan dengan perkerasan yang layak. Perkerasan adalah lapisan jalan yang terletak di antara tanah dasar dan roda dan digunakan untuk melayani transportasi. Perkerasan jalan dibagi menjadi dua yaitu perkerasan lentur (*flexible pavement*) dan perkerasan kaku (*rigid pavement*). Dalam perancangan pekerasan jalan, ada beberapa faktor penyebab kerusakan jalan. Faktor penyebab kerusakan jalan antara lain sifat lapisan tanah bawah dan volume lalu lintas yang tinggi, sehingga lapisan perkerasan dapat rusak atau rusak seing berjalannya waktu sebelum mencapai umur yang direncanakan.

Penelitian ini merupakan replikasi peneliti terdahulu yakni penelitian Aldino (2023), penelitian tersebut dilakukan di Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu Api Lombok Barat. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada objek dan periode penelitian, serta kondisi lingkungan. Selain itu, penelitian yang akan dilakukan memiliki beberapa perbedaan terkait tujuan yang dimana penelitian terdahulu hanya mencari tau jenis kerusakan yang terjadi pada permukaan lentur yang terjadi di Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu Api, Lombok Barat. Sedangkan penelitian kali ini akan mencari tau tebal perkerasan lentur yang efisien menurut Bina Marga 2017.

Penelitian ini dilakukan di ruas Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec.Labu Api Lombok Barat ini berada di samping Lapangan Karang Genteng yang merupakan jalan penghubung Mataram dengan Lombok Barat. Jalan ini memiliki volume lalu lintas yang relatif tinggi karena merupakan jalan alternatif akses transportasi umum seperti truk sampah, mobil pribadi, dan kendaraan

material handling. Di beberapa titik jalan ini mengalami kerusakan yang cukup parah sehingga membuat pengendara tidak merasa nyaman seperti kerusakan berlubang.

Ruas jalan Darul Hikmah merupakan jalur dengan volume lalu lintas relatif tinggi, sehingga menyebabkan jalan tersebut mengalami kerusakan pada lapisan lentur. Maka topik utama dari penelitian ini yaitu melakukan evaluasi perkerasan lentur dengan menggunakan metode Bina Marga 2017. Dengan menggunakan metode ini peneliti dapat menentukan tebal perkerasan lentur menurut metode Bina-Marga dan mengetahui perbedaan tebal perkerasan dari hasil lapangan dengan hasil dari penelitian ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang peneliti terdahulu, maka beberapa permasalahan yang menjadi fokus penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

1. Berapakah lalu lintas harian rata – rata pada awal dan akhir umur rencana di Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu Api Lombok Barat ?
2. Berapakah tebal lapis perkerasan lentur yang sesuai dengan metode Bina Marga 2017 pada Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu Api Lombok Barat?
3. Berapakah perbedaan tebal perkerasan lentur antara di lapangan dengan hasil penelitian pada Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu Api Lombok Barat ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, ada beberapa tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Tujuan penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui jumlah lalu lintas harian rata - rata pada awal dan akhir umur rencana di Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu Api Lombok Barat.

2. Mengetahui tebal lapis perkerasan lentur yang sesuai dengan metode Bina Marga 2017 pada Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu, Api Lombok Barat.
3. Mengetahui perbedaan tebal perkerasan lentur antara di lapangan dengan hasil penelitian pada Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu Api Lombok Barat.

1.4. Batasan Masalah

Untuk mempermudah pembahasan agar lebih sederhana, maka ditentukan batasan masalah sebagai berikut ini:

1. Penelitian dilaksanakan di Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu Api, Lombok Barat.
2. Jenis Permukaan perkerasan lentur yang dipelajari pada Metode Bina Marga 2017.
3. Pada penelitian ini menggunakan metode Bina Marga 2017.
4. Pada penelitian kali ini tidak memperhitungkan nilai CBR

1.5. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini akan memiliki manfaat diantaranya:

1. Dapat memberikan pemahaman tentang tebal perkerasan lentur.
2. Bisa memberikan sumber referensi bagi orang lain yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa didapatkan beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Lalu lintas terpadat dengan jumlah 16366 kendaraan berada di hari Kamis, karena dipengaruhi oleh banyaknya jumlah penduduk dan Jalan Terong Tawah merupakan jalan alternatif dari daerah Labu Api, Lombok Barat ke daerah Mataram. Karena hari Kamis yang memiliki jumlah kendaraan paling ramai maka dihitung nilai LHRT dari data hari Kamis tersebut, dengan nilai pertumbuhan lalu lintas di akhir umur rencana 20 tahun (2044) sebanyak 33705,232 kendaraan.
2. Tebal lapis perkerasan dengan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan (Bina Marga) 2017 pada Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, didapatkan opsi yang sangat direkomendasikan untuk menentukan tebal lapis perkerasan yaitu dengan menggunakan Tebal perkerasan lentur – Aspal dengan lapis fondasi berbutir

AC – WC	= 4 cm
AC – BC	= 6 cm
AC Base	-
LFA Kelas A	= 40 cm
3. Perbedaan tebal perkerasan lentur pada Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, pada lapis permukaan atau *surface course* dengan tebal 7 cm, yang sudah dilakukan *overlay*. Sedangkan pada hasil penelitian ini lapis permukaan atas *surface course* Aspal dengan lapis fondasi berbutir 10 cm.

5.2. Saran

1. Pada saat melakukan perhitungan kendaraan (LHR) harus diperhatikan kendaraan dengan sumbu berapa dan golongan kendaraan yang melewati jalan tersebut.
2. Perlu dilakukannya pengujian CBR pada Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu Api, Kab. Lombok Barat sebelum membangun jalan baru atau sebelum rehabilitasi perkerasan.
3. Selain faktor volume kendaraan, kerusakan Jalan Darul Hikmah, Terong Tawah, Kec. Labu Api, Kab. Lombok Barat, disebabkan oleh faktor drainase yang tidak optimal sehingga sering terjadi banjir dan genangan pada ruas Jalan Darul Hikmah.

