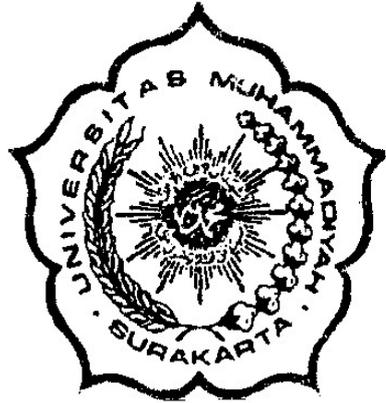


**KOMPARASI PERENCANAAN OVERLAY
DENGAN METODE BINA MARGA SKBI 1987, AASHTO 1972 DAN
IMPLIKASINYA TERHADAP NILAI EKONOMIS
(STUDI KASUS RUAS JALAN SUKOHARJO – WONOGIRI KM 10 + 000 – KM18 + 000)**



NASKAH PUBLIKASI

Diajukan kepada

Program Magister Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar

Magister Dalam Ilmu Teknik Sipil

(Transportasi)

Oleh :

D E N D I

NIM : S 100050002

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2007**

INTISARI

NAMA : DENDI
JUDUL : KOMPARASI PERENCANAAN OVERLAY DENGAN
METODE BINA MARGA SKBI 1987, AASHTO 1972 DAN
IMPLIKASINYA TERHADAP NILAI EKONOMIS

Untuk mempertahankan kinerja dan memberikan kenyamanan secara struktural bagi pengguna ruas jalan Sukoharjo – Wonogiri km 10 + 000 – km 18 + 000, perlu sekali dilakukan pelapisan ulang (*overlay*). Penelitian yang dilakukan ini adalah untuk mengetahui kebutuhan tebal perkerasan menurut Metode Analisis Komponen Bina Marga SKBI 1987 dan Metode AASHTO 1972 dan Implikasinya Terhadap Kelayakan Nilai Ekonomis. Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan (data primer) yang bertujuan untuk mengetahui ; nilai kondisi perkerasan, geometri jalan, volume laulintas , kondisi lingkungan dsb, sedangkan cara yang kedua dengan pengumpulan data dari Instansi dan Dinas yang terkait (data sekunder) yang meliputi ; nilai daya dukung tanah dasar, struktur lapisan konstruksi, volume lalulintas, curah hujan dan sebagainya. Setelah melakukan pengumpulan data data diperoleh hasil : nilai *CBR* 5,42 %, curah hujan 1164 mm/tahun, kelandaian jalan 2,3%, nilai kondisi *existing* 60%, volume laulintas dan data lain baik yang bersifat sekunder maupun primer. Setelah dilakukan pembahasan menurut metode Bina Marga SKBI 1987 diperoleh hasil : $ITP_{ADA} = 7,07$; $ITP_{UR} = 12,27$; $ITP = 5,20$. koefisien bahan MS 744 ($a_1 = 0,40$) tebal overlay = 13,00cm. Sedang menurut metode AASHTO 1972 diperoleh hasil sebagai berikut : SN taksiran = 4; $SN_{EXISTING} = 3,108$ dan $\Delta SN = 0,892$ kebutuhan *overlay* dengan menggunakan nilai koefisien *Plan mix (high stability)* $a_1 = 0,44$ tebal perkerasan = 5,07 cm jika menggunakan koefisien sama dengan metode Bina Marga SKBI 1987 MS 744 ($a_1 = 0,40$) tebal *overlay* = 5,57cm.

Kata kunci : Metode Bina Marga SKBI 1987, Metode AASHTO 1972 dan Implikasi

Nilai Ekonomis

ABSTRACT

NAME : DENDI.
TITLE : AN OVERLAY-PLANNING COMPARATIVE BY USING THE
BINA MARGA METHOD SKBI 1987, AASHTO 1972, AND
ITS
IMPLICATIONS TO THE ECONOMIC VALUES.

In order to maintain the work and to give the comfort structurally to the road- joints users between Sukoharjo – Wonogiri km 10 + 000 – km 18 + 000, it needs to carry out an overlay. The research is done to know the thickness need of the pavement according to the Bina Marga Component Analysis Method SKBI 1987, and AASHTO 1972 Method and its Implications to the Economic Value Feasibility. The research is carried out by observing directly in the field (primary datum) and aimed to know; the pavement condition value, the road geometry, the traffic volume, the environmental condition, etc. while the second way is carried out by collecting the data from the interrelated Instances and Departments (secondary datum) which includes; the value of the support capacity of the roadbed soils, the structure of the construction layers, the traffic volume, the rain fall, and so on. After finishing collecting the data, it resulted that ; the value of CBR 5.42 %, the rain fall 1164 mm/year, the road surface level 2.3 %, the value of existing condition 60 %, the traffic volume and other data both in the forms of primary and secondary ones. After being analyzed by using the Bina Marga Method SKBI 1987, it resulted that; $SN_{EXISTING} = 7.07$; $SN_{DESIGN} = 12.27$; $SN = 5.20$, the coefficient of material MS 744 ($a_1 = 0.40$) overlay thickness = 13.00 cm. According to the AASHTO 1972 method, it resulted as follow; SN estimation = 4 ; $SN_{EXISTING} = 3.108$ and $SN = 0.892$ overlay need by using the plan mix coefficient value (high stability $a_1 = 0.44$) the pavement thickness = 5.07 cm if it uses the same coefficient to the Bina Marga Method SKBI 1987 MS 744 ($a_1 = 0.40$) overlay thickness = 5.57 cm.

Key words: Bina Marga Method SKBI 1987, AASHTO 1972 Method, and Implication
of Economic Value.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Transportasi darat di Indonesia pada saat ini sangat memegang peranan penting dalam mendukung kegiatan mobilisasi untuk menggerakkan kehidupan ekonomi maupun sosial, Indonesia pada dewasa ini merupakan negara berkembang yang tingkat pertumbuhannya menunjukkan kemajuan yang cukup signifikan, sehingga perkembangan dibidang infrastruktur prasarana jalan juga mengalami peningkatan, akan tetapi pada saat ini banyak ruas jalan yang mengalami penurunan kinerjanya yang diakibatkan peningkatan jumlah volume lalu lintas.

Secara geografis ruas jalan Sukoharjo – Wonogiri berada di Wilayah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah bagian ujung selatan yang merupakan jalur penghubung dari wilayah Jawa timur bagian selatan seperti Pacitan, Ponorogo dan sekitarnya, sehingga intensitas arus lalu lintas menjadi meningkat, dengan demikian pertumbuhan lalu lintas juga tidak sesuai dengan prediksi pertumbuhan pada awal rencana perkerasan jalan dibangun, sehingga menyebabkan kerusakan perkerasan lebih cepat dari umur rencana, kondisi jalan pada saat ini telah terjadi retak retak halus dan juga terjadi penurunan pada lapis permukaan sehingga jalan menjadi bergelombang, untuk menjaga kondisi agar kinerja struktural jalan tetap mampu memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna jalan. sesuai dengan pedoman system pembinaan jalan di Indonesia yang mengutamakan efisiensi anggaran maka dengan ini perhitungan tebal perkerasan pada ruas jalan Sukoharjo – Wonogiri dilakukan dengan metode Analisa Komponen Bina Marga SKBI 1987 dan *AASHTO 1972* yang akan dilihat pada nilai kekuatan secara stuktural dan nilai ekonomisnya.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dilakukan untuk penelitian sebagai berikut:

- 1) Berapa kebutuhan tebal pelapisan ulang perkerasan menurut metode Bina Marga SKBI 1987
- 2) Berapa kebutuhan tebal pelapisan ulang perkerasan menurut metode *AASHTO 1972*
- 3) Bagaimana implikasi nilai ekonomis dari metode Bina Marga SKBI 1987 dan metode *AASHTO 1972*

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari penelitian yang lebih melebar serta lebih mempermudah penyelesaian masalah sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

- 1) Objek yang diteliti ruas jalan Sukoharjo – Wonogiri (Km 10 + 000 – Km 18 + 000 dengan Km 0 + 000 dari Terminal Sukoharjo)
- 2) Metode pengumpulan data dengan data primer dan data sekunder
- 3) Perhitungan volume lalu lintas secara langsung di lapangan yang akan dilaksanakan dari hari Selasa - Kamis
- 4) Nilai *CBR* sebagai Nilai Daya Dukung Tanah diperoleh berdasarkan data sekunder
- 5) Faktor regional berdasarkan data pendukung dari data sekunder & primer
- 6) Pemeriksaan kondisi lapis perkerasan dilakukan secara pengamatan langsung dilapangan/ *visualisasi* lapangan
- 7) Penentuan tebal perkerasan berdasarkan Pedoman Penentuan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Bina Marga SKBI 1987 dan *AASHTO 1972*
- 8) Analisis harga satuan berdasarkan Bina Marga

D. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada ruas jalan Sukoharjo – Wonogiri (studi kasus Km 10 + 000 – 18+ 000 dengan Km 0 + 000 dari terminal Sukoharjo) mempunyai tujuan sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui tebal perkerasan lapisan ulang sesuai metode Bina Marga SKBI 1987
- 2) Untuk mengetahui tebal perkerasan lapisan ulang berdasarkan metode *AASHTO 1972*
- 3) Untuk mengetahui implikasi nilai ekonomis berdasarkan metode Bina Marga SKBI 1987 dan metode *AASHTO 1972*

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata kondisi pekerasan ruas jalan Sukoharjo – Wonogiri (studi kasus Km 10 + 000 – 18+ 000 dengan Km 0 + 000 dari terminal Sukoharjo) sebagaimana berikut ini :

- 1) Dapat mengetahui kebutuhan ketebalan pelapisan ulang berdasarkan metode Bina Marga SKBI 1987 dan *AASHTO 1972* beserta implikasinya terhadap nilai ekonomis
- 2) Dapat memberikan masukan kepada Dinas Pekerjaan Umum Propinsi Jawa Tengah

F. Keaslian Penelitian, Perbedaan dan Persamaan

1. Keaslian Penelitian

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan adalah sebagai berikut ini:

- a) Komariah (2002; 92) Perencanaan Jalan Lingkar Dan Jembatan Dengan Konstruksi Beton Pratekan di Ambarawa Jawa Tengah

Hasil penelitiannya sebagai berikut :

Lapis Permukaan Beton Aspal (MS 454)	: 10 cm
Lapis Pondasi Atas Aggregate klas “A” (CBR 100)	: 20 cm
Lapis Pondasi Bawah klas “B”: (CBR 60)	: 25 cm

- b) Nuryadin (2005; 120) Perencanaan Overlay Jalan Wiradesa – Kajen dan Pembangunan Jembatan Dengan Konstruksi Beton Pratekan di Pekalongan Hasil penelitiannya sebagai berikut :

Lapis Permukaan Beton Aspal (MS 590) : 9 cm

2. Perbedaan Dengan Penelitian Sebelumnya

- a) Lokasi penelitian
- b) Komparasi metode Bina Marga SKBI 1987 & *AASHTO 1972*
- c) Nilai ekonomis

3. Persamaan Dengan Penelitian Sebelumnya

- a) Mengkaji ketebalan lapis ulang perkerasan