

## INTISARI

Jalan Tol Solo – Semarang, Ruas Colomadu - Karanganyar merupakan salah satu bagian dari Jalan Tol Trans Jawa. Jalan tol ini memiliki panjang 29 km, dan menggunakan struktur perkerasan kaku. Pembangunan jalan tol ini bertujuan untuk mengurangi waktu tempuh perjalanan. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mendesain ulang tebal perkerasan kaku pada Jalan Tol Solo – Semarang, Ruas Colomadu – Karanganyar dengan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 dan metode AASHTO 1993.

Perencanaan tebal perkerasan kaku memerlukan data lalu lintas, faktor ekivalen beban kendaraan, umur rencana jalan tol, mutu beton perkerasan kaku, dan kuat dukung tanah dasar. Data-data tersebut didapatkan dari instansi terkait, yaitu PT Jasamarga Solo Ngawi selaku owner dari Jalan Tol Solo - Semarang, Ruas Colomadu - Karanganyar dan PT Waskita Karya Perseto Tbk selaku pelaksana konstruksi. Terdapat 2 metode yang digunakan dalam *redesign* tebal perkerasan kaku ini, yaitu metode *American Association of State Highway and Transportation Officials* (AASHTO) 1993, dan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017.

Hasil perhitungan tebal perkerasan kaku yang didapatkan dari kedua metode tersebut berbeda. Berdasarkan hasil perhitungan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 diperoleh tebal perkerasan sebesar 28.5 cm, sedangkan berdasarkan hasil perhitungan metode AASHTO 1993 diperoleh tebal perkerasan sebesar 30,5 cm. Realisasi pelaksanaan konstruksi tebal perkerasan kaku Jalan Tol Solo – Semarang, Ruas Colomadu – Karanganyar adalah sebesar 27 cm. Tebal perkerasan ini tidak memenuhi hasil perhitungan tebal perkerasan kaku baik menggunakan menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 ataupun metode AASHTO 1993.

Kata kunci: jalan tol, perkerasan kaku, AASHTO, manual desain perkerasan jalan

## **ABSTRACT**

Solo - Semarang Toll Road, Colomadu - Karanganyar Segment is a part of Java Toll Road project. This highway length is 29 km and using rigid pavement structure. The construction of this toll road aims to reduce travel time. The research aimed to redesign the rigid pavement thickness of the Solo – Semarang toll road, Colomadu – Karanganyar segment using the Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 and AASHTO 1993 method.

Slab thickness rigid pavement planning requires traffic data, Vehicle Damage Factor, age of toll road plan, quality of rigid pavement concrete.

Data which be used for planning of rigid pavement thickness were gotten from relevant agency, it is PT Jasamarga Solo Ngawi as the owner of this toll road and PT Waskita Karya (Persero) Tbk as Contractor. Methods which be used for evaluation of rigid pavement thickness are Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 and AASHTO 1993 method.

Based on calculation, rigid pavement thickness from those methods are different. Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 slab thickness is 28,5 cm AASHTO 1993 method slab thickness is 30,5 cm. realization of the construction of slab thickness rigid pavements is 27 cm. That slab thickness doesn't meet the Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 and AASHTO 1993 method.

Keywords: toll road, rigid pavement, AASHTO, manual desain perkerasan jalan