

ABSTRAK

Jalan Tol Cibitung-Cilincing merupakan salah satu segmen dari *Jakarta Outer Ring Road 2* (JORR 2). Pembangunan Jalan Tol Cibitung-Cilincing diharapkan dapat mengurangi waktu tempuh perjalanan dari arah Cibitung ke Cilincing maupun sebaliknya khususnya untuk mendukung transportasi logistik di kawasan Pelabuhan Tanjung Priok. Pada ujung Jalan Tol Cibitung-Cilincing terdapat Interchange Cilincing yang menghubungkan ke arah Jalan Tol Akses Tanjung Priok, Jalan Tol Cakung-Cilincing, dan *ramp off* menuju jalan arteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui desain perkerasan kaku pada lokasi *at grade ramp off* Interchange Cilincing beserta biaya pelaksanaan pekerjaan yang dibutuhkan.

Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan desain perkerasan kaku (*rigid pavement*) menggunakan metode *American Association of State Highway and Transportation Officials* (AASHTO) 1993. Dari desain perkerasan tersebut kemudian dilakukan perhitungan kebutuhan material (BOQ) dan biaya pekerjaan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak SketchUp.

Hasil perhitungan perkerasan kaku menggunakan metode AASHTO 1993 dihasilkan tebal pelat beton sebesar 31,5 cm atau lebih tebal 1,5 cm dari desain tebal rencana proyek. Besar biaya total yang diperlukan untuk pembangunan lokasi *at grade* pada *ramp off* Interchange Cilincing adalah sebesar Rp1.817.159.920,00. Adapun material yang dibutuhkan yaitu terdiri dari 643,045 m³ pelat beton K-450; 178,376 m³ agregat kelas A; 224,754 m³ agregat kasar; 131,998 m³ agregat halus; 25.901,664 kg semen; dan 475,669 m³ agregat kelas B.

Kata kunci: Perkerasan kaku, AASHTO 1993, desain tebal perkerasan, SketchUp, BOQ

ABSTRACT

The Cibitung-Cilincing Toll Road is one of the segments of the Jakarta Outer Ring Road 2 (JORR 2). The construction of the Cibitung-Cilincing Toll Road is expected to reduce travel time from Cibitung to Cilincing and vice versa, especially to support logistics transportation in the Tanjung Priok Port area. At the end of the Cibitung-Cilincing Toll Road, there is a Cilincing Interchange that connects to the Tanjung Priok Access Toll Road, the Cakung-Cilincing Toll Road, and the ramp off to the arterial road.

This study aims to determine the design of rigid pavements at the location of the at grade ramp off Interchange Cilincing along with the cost of carrying out the work needed. This research was conducted by designing rigid pavement using the Method of the American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) 1993. From the pavement design, the calculation of material needs (BOQ) and work costs is then carried out using the help of SketchUp software.

The results of the calculation of rigid pavement using the AASHTO 1993 method resulted in a concrete slab thickness of 31.5 cm or 1.5 cm thicker than the thick design of the project plan. The total cost required for the construction of an at-grade site on the Cilincing Interchange ramp off is IDR 1.817.159.920,00. The material needed consists of 643,045 m³ of concrete slab K-450; 178,376 m³ of class A aggregate; 224,754 m³ coarse aggregate; 131,998 m³ fine aggregate; 25,901.664 kg of cement; and 475,669 m³ of class B aggregates.

Keywords: Rigid pavement, AASHTO 1993, pavement thickness design, SketchUp, BOQ