

ABSTRAK

Dani Imlek Tomson Sidabutar Nim : 5203510016: Pengendalian Mutu (Quality Control) Pekerjaan Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) Pada Jalan Tol Binjai-Pangkalan Brandan (*Zona Iv*) Sta 43+000-45+000

Jalan Tol Binjai–Pangkalan Brandan merupakan bagian dari proyek nasional strategis yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi transportasi dan konektivitas wilayah di Provinsi Sumatera Utara. Pada ruas STA 43+000 hingga STA 45+000, digunakan jenis perkerasan kaku (*rigid pavement*) dengan beton mutu FS 45. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas beton melalui proses pengendalian mutu, khususnya dengan melakukan pengujian terhadap nilai slump dan kuat lentur beton.

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi di lapangan, dokumentasi pekerjaan, serta pengujian di laboratorium. Pengujian slump digunakan untuk menilai tingkat kelecakan beton segar, sedangkan uji kuat lentur dilakukan untuk mengetahui ketahanan beton terhadap gaya lentur, dengan acuan spesifikasi teknis Bina Marga tahun 2020.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai slump berada dalam kisaran 3,0–3,5 cm, yang masih sesuai dengan standar maksimum 5 cm untuk beton perkerasan kaku. Sementara itu, rata-rata kuat lentur beton pada umur 28 hari mencapai lebih dari 45 kg/cm², melampaui syarat minimum sebesar 36 kg/cm². Temuan ini menunjukkan bahwa mutu beton di lapangan telah memenuhi ketentuan teknis yang ditetapkan.

Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengendalian mutu pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan kaku di ruas proyek ini telah dilakukan secara efektif. Beton yang digunakan telah memenuhi standar teknis yang berlaku, sehingga layak digunakan untuk mendukung kekuatan dan masa layanan jalan tol yang direncanakan.

Kata kunci: Kualitas beton, pengujian slump, lentur, rigid pavement.



ABSTRACT

Dani Imlek Tomson Sidabutar Nim; 5203510016: Quality Control Rigid Pavement Work On The Binjai-Pangkalan Brandan Toll Road (Zone Iv) Sta 43+000-45+000

The Binjai–Pangkalan Brandan Toll Road is part of a strategic national project designed to improve transportation efficiency and regional connectivity in North Sumatra Province. The STA 43+000 to STA 45+000 sections utilize rigid pavement with FS 45 grade concrete. This study aims to analyze concrete quality through a quality control process, specifically by testing the slump and flexural strength of the concrete.

The method used in this study is a quantitative descriptive approach. Data collection was conducted through field observations, work documentation, and laboratory testing. The slump test was used to assess the workability of fresh concrete, while the flexural strength test was conducted to determine the concrete's resistance to bending forces, referring to the 2020 Bina Marga technical specifications.

The test results showed that the slump value was in the range of 3.0–3.5 cm, which is within the maximum standard of 5 cm for rigid pavement concrete. Meanwhile, the average flexural strength of the concrete at 28 days reached more than 45 kg/cm², exceeding the minimum requirement of 36 kg/cm². This finding indicates that the concrete quality in the field met the established technical requirements.

From these results, it can be concluded that the quality control activities during the rigid pavement construction on this project section were carried out effectively. The concrete used met applicable technical standards, making it suitable for use to support the strength and service life of the planned toll road.

Keywords: Concrete quality, slump testing, strength testing, rigid pavement.