

ABSTRAK

Perkerasan jalan yang terletak di pesisir pantai memiliki resiko lebih banyak terendam air pasang laut, seperti daerah di sepanjang jalan Pantai Utara, Semarang, Jawa Tengah. Perkerasan kaku yang terendam air memiliki potensi untuk mengalami kerusakan, karena air merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kerusakan pada perkerasan jalan, ditambah dengan beban yang besar dan berulang-ulang, sehingga jalan lebih cepat rusak. Banjir air rob terjadi ketika air laut sedang pasang yang bersamaan dengan terjadi hujan sehingga memungkinkan menggenangi jalan terutama di wilayah Semarang dengan durasi waktu cukup lama. Tujuan penelitian ini yaitu memperoleh karakteristik nilai slump dan waktu ikat menggunakan zat adiktif dan memperoleh kuat tekan perencanaan perkerasan kaku (Rigid Pavement) mutu 33,2 Mpa dengan admixture pada keadaan lingkungan air normal dan lingkungan air asin selama 6 jam dan 12 jam terhadap beban statis. Pembuatan beton dengan bahan tambahan berupa plastocrete RT06 dan Sikament NN dengan metode perawatan dengan merendam air asin yang berasal dari pelabuhan Tanjung Emas Semarang selama 6 jam dan 12 jam dan kemudian dibiarkan dalam keadaan suhu normal. Hasil pengujian beton dengan bahan tambahan (plastocrete RT06 plus dan Sikament NN) memiliki kuat tekan tinggi pada umur 7 hari dengan ditunjukkan dengan melampaui kuat tekan rencana dan mengalami kenaikan tidak signifikan pada umur 21 dan 28 hari. Perendaman air asin selama 6 jam dan 12 jam pada umur 7 hari menghasilkan kuat tekan melampaui kuat tekan rencana dan melampaui perendaman dengan air normal dikarenakan air asin mengandung klorida yang mempengaruhi proses hidrasi pada semen sehingga dapat meningkatkan kekuatan dini pada beton dengan nilai kuat tekan mendekati 40,22 MPa. pada umur 21 dan 28 hari dengan perendaman air asin selama 6 jam dan 12 jam mengalami penurunan cukup besar masing-masing 33,89 MPa dan 32,83 MPa dikarenakan beton mengandung klorida berlebihan berakibat kualitas kuat tekan beton menjadi buruk.

Kata-kata kunci : perkerasan kaku, beton, air laut pasang, bahan tambah

ABSTRACT

Rigid pavements located on the coast have a greater risk of submerging sea tides, such as in the areas along Pantai Utara (North Beach) road, Semarang, Central Java. Rigid pavement submerged by water has the potential to endure damage because water is one of the factors that cause damage to the pavement, combined with large and repetitive loads so that the road is damaged faster. Tidal flood occurs when seawater is in the tide which coincides with rain so that it leads flooding of roads, especially in Semarang, with a long duration. The purpose of this study is to obtain the value characteristics of slump and bonding time using additive substances and to obtain the compressive strength of rigid Pavement plan with 33.2 Mpa quality with admixture in normal and saltwater environments for 6 hours and 12 hours against static loads. The making of concrete with additive substances in the form of Plastocrete RT06 and Sikament NN was with a treatment method by soaking it in salty water originated from the port of Tanjung Emas Semarang for 6 hours and 12 hours and it then was left in normal temperature conditions. The results of the concrete testing with additive substances (Plastocrete RT06 plus and Sikament NN) have highly compressive strength at the period of 7 days as indicated by exceeding the compressive strength of the plan and experiencing an insignificant increase at the period of 21 and 28 days. The immersion in salt water for 6 hours and 12 hours at the period of 7 days produces a compressive strength beyond the planned compressive strength and surpasses the immersion with normal water because the salt water contains Chloride which affects the hydration process of cement so that it can increase the initial strength of the concrete with compressive strength value close to 40.22 MPa. At the period of 21 and 28 days with the immersion of salt water for 6 hours and 12 hours, there was a considerable decline of 33.89 MPa and 32.83 MPa respectively because the concrete containing excessive chloride resulted in the poor quality of the compressive strength of the concrete.

Key words : rigid pavement, concrete, tidal seawater, admixture

