

Karakteristik Kuat Tekan Dan Kuat Lentur Mortar Berbahan Dasar Pasir Sungai *Quarry* Jepara Ditinjau Dari Temperatur Air

ABSTRAK

Beton sebagai lapis perkerasan kaku dapat diproduksi di pabrik beton (*readymix*) atau diproduksi di lokasi pekerjaan (*site mix*). Pada pekerjaan beton *site mix* terdapat risiko cukup besar yang dapat mempengaruhi pencapaian kualitas beton. Pada umumnya pembangunan khususnya pembangunan beton *site mix* menggunakan material penyusun dengan kualitas yang baik untuk memperoleh mutu yang diinginkan, misalnya menggunakan pasir muntitan dibanding pasir sungai. Padahal didaerah Jepara banyak memiliki pasir sungai yang bisa dimanfaatkan sebagai material penyusun untuk pembangunan beton *site mix*. Perencanaan campuran merupakan hal pokok yang harus diketahui untuk memperoleh hasil yang baik, merencanakan sebuah campuran merupakan kunci untuk menghasilkan mutu beton yang baik. Oleh karena itu perlu dikaji pasir *quarry* Jepara terhadap suhu/temperatur air untuk *site mix* beton dengan melakukan uji tekan dan uji lentur.

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji pasir *quarry* jepara (Tempur, Tengguli, dan Batealit) yang memiliki karakteristik yang terbaik antara ke tiganya dan mengetahui suhu/temperatur air yang menghasilkan kuat tekan maupun kuat lentur tertinggi untuk pekerjaan *site mix*. Adapun suhu/temperatur yang digunakan adalah 18° C, 27° C, 36° C, 45° C

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pasir *quarry* Batealit, kadar lumpur asli 23,98 %, kadar organis warna NaOH putih, modulus kehalusan butiran 3,10, berat jenis 2,10, penyerapan 30,40%. pasir *quarry* Tempur, kadar lumpur asli 15,38 %, kadar organis warna NaOH kuning kecoklatan, modulus kehalusan butiran 3,08, berat jenis 2,03, penyerapan 29,88%. Pasir *quarry* tengguli, kadar lumpur asli 15,90 %, kadar organis warna NaOH kuning, modulus kehalusan butiran 3,42, berat jenis 2,45, penyerapan 31,58%. Suhu optimum yang memperoleh kuat tekan tertinggi adalah pasir *quarry* Tempur dengan suhu/temperatur air sebesar 18° C yaitu pada umur 7 hari sebesar 227,2 Kg/cm², umur 14 hari sebesar 251 Kg/cm², dan 28 hari sebesar 267,2 Kg/cm² dan pada umur 28 hari memperoleh kuat lentur sebesar 1,96 MPa

Kata kunci: beton mortar, temperatur air, kuat tekan , kuat lentur

Characteristics of Compressive Strength and Bending of Mortar Made from Sand of the Jepara Quarry River Judging From Water Temperature

ABSTRACT

Concrete as a rigid pavement layer can be produced in a concrete plant (readymix) or produced on the site (site mix). In the site mix concrete work there is a considerable risk that can affect the achievement of concrete quality. In general, development in particular the construction of site mix uses constituent materials of good quality to obtain the desired quality, for example using muntilan sand compared to river sand. Whereas many areas of Jepara have river sand which can be used as building materials for development, especially the construction of rigid pavement. Mixed planning is the main thing that must be known to get good results, planning a mixture is the key to producing good quality concrete. Therefore, it is necessary to study Jepara sand quarry on water temperature / temperature for rigid pavement by conducting compressive tests and bending tests.

The purpose of this study is to examine the quarry sand of Jepara (Tempur, Tengguli, and Batealit) which has the best characteristics between the three and know the water temperature / temperature that produces the highest compressive strength and flexural strength for the site mix work on site mix.

Based on the results of the study, it was found that the quarry sand of Batealit, the original mud content of 23.98%, the organic content of white NaOH color, the fineness modulus of 3.10, specific gravity of 2.10, absorption of 30.40%. Combat quarry sand, 15.38% original mud content, brownish yellow NaOH color, granular fineness modulus 3.08, specific gravity 2.03, absorption 29.88%. Quarry Sand Tengguli, original mud content 15.90%, organic content of yellow NaOH color, granular fineness modulus 3.42, specific gravity 2.45, absorption 31.58%. The optimum temperature that gets the highest compressive strength is Combat quarry sand at 7 days at 227,2 Kg / cm², 14 days at 251 Kg / cm², and 28 days at 267,2 Kg / cm² and at 28 days obtaining flexural strength of 1,96 MPa

Keywords: concrete mortar, water temperature, compressive strength, flexural strength