

ABSTRAK

KARAKTERISTIK DAN PEMANFAATAN PASIR SUNGAI PROGO DALAM PEMBUATAN PRODUK PAVING BLOCK

Oleh

Denizar R. P. (12/337448/PTK/08143)

Bimbingan DR. Wahyu Wilopo ST. M.Eng. & DR. Ir. I Wayan Warmada

Komoditi bahan galian pasir mempunyai peranan penting dalam berbagai industri, baik sebagai bahan baku utama maupun sebagai bahan baku penunjang. Salah satu dari pemanfaatan endapan pasir yang sudah lazim digunakan dalam industri yaitu paving block. Paving block terbuat dari bahan utama pasir dan campuran semen portland atau bahan perekat hidrolisis sejenis, air, dan agregat dengan atau tanpa bahan lainnya. Analisis granulometri pada litologi pasir ini menjadi penting dilakukan untuk mengetahui profil endapan tersebut sehingga dapat memaksimalkan aplikasinya dalam pembuatan produk konstruksi. Pada penelitian ini bahan pasir yang diambil berasal dari Sungai Progo yang merupakan salah satu lokasi yang menjadi sumber penambangan pasir dan batu di wilayah Jawa Tengah dan D. I. Yogyakarta. Pengambilan data lapangan secara administrasi berada di sepanjang aliran sungai Progo. Pengambilan data dilakukan di 3 lokasi pengamatan yang mewakili wilayah hulu, tengah, dan hilir dari bagian Sungai Progo dengan total sampel yang diambil berjumlah 12 sampel endapan sungai. Pengolahan data dilakukan di laboratorium, yang meliputi analisis data ukuran butir, analisis morfologi butir kerakal dan pasir, serta komposisi sedimen serta uji kuat tekan dari pemanfaatan sampel tersebut setelah menjadi produk paving block. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai hubungan antara karakteristik endapan sungai sangat jelas berpengaruh terhadap kekuatan kuat tekan dari produk paving block yang dihasilkan. Hasil uji kuat tekan menunjukkan bahwa komposisi kandungan yang baik pada pembuatan paving block digunakan dengan perbandingan kandungan pasir 69 %, Agregat 11 %, dan Semen 20 %, dan air. Sedangkan pada hasil tersebut diketahui bahwa litologi pasir Sungai Progo yang optimal untuk digunakan untuk paving block ialah pasir yang berasal dari bagian Hulu Sungai Progo yaitu daerah Temanggung. Hal ini dikarenakan karakter ukuran butir dan berat jenis lebih besar sehingga memiliki ruang pori yang lebih luas yang terisi dengan pengikat, serta bentuk butir yang cenderung menyudut memberi ikatan antar campuran menjadi lebih kuat.

Kata kunci : Pasir, Paving block, Progo, Sungai

ABSTRAK

KARAKTERISTIK DAN PEMANFAATAN PASIR SUNGAI PROGO DALAM PEMBUATAN PRODUK PAVING BLOCK

Commodity of sand mining materials has an important role in various industries, both as main raw material and as supporting material. One of the most common uses of sand deposits used in industry is paving block. Paving blocks are made of the main material of sand and a mixture of portland cement or similar hydrolysis, water, and aggregate adhesives with or without other materials. Granulometric analysis of sand lithology is important to determine the profile of the precipitate so as to maximize its application in the manufacture of construction products. In this research, the sand material taken from Progo River is one of the locations that become the source of sand and stone mining in Central Java and D. I. Yogyakarta. Administrative field data taking is along the Progo river. The data were collected at 3 observation sites representing upstream, middle and downstream of the Progo River section with a total sample of 12 samples of river sediment. Data processing was conducted in the laboratory, which included analysis of grain size data, morphology analysis of crude and sand grains, and sediment composition and compressive strength test of the utilization of the sample after becoming paving block product. The result of the analysis shows that the value of the relationship between river sediment characteristic is very clear on the strength of compressive strength of the resulting paving block product. The results of the compressive strength test show that the composition of good content on paving block making is used with the ratio of sand content 69%, Aggregate 11%, and Semen 20%, and water. While in the results it is known that Progo River sand lithology is optimal for use for paving block is the sand that comes from the Upstream Progo River area Temanggung. This is because grain size and weight are larger so that it has a wider pore space filled with a binder, and a grain-like shape that tends to angle the bonding between the blends becomes stronger.

Keywords: Sand, Paving block, Progo, River