

PENGELOLAAN LIMBAH MATERIAL SEDIMEN HASIL Pengerukan DENGAN SOLIDIFIKASI DI PT INDONESIA POWER MRICA PGU, KABUPATEN BANJARNEGARA

Oleh:
Setyo Daffa Hilmi
114200083

INTISARI

Penelitian dilakukan di PT Indonesia Power Mrica PGU, Banjarnegara, Jawa Tengah. Lokasi penelitian memiliki kegiatan berupa PLTA dengan memanfaatkan Waduk Panglima Besar Soedirman. Masalah utama pada waduk tersebut adalah adanya sedimen yang mengendap pada waduk. Salah satu upaya pengurangan sedimen yaitu dengan pengerukan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengelolaan sedimen hasil pengerukan dengan menganalisis sumber, potensi, karakteristik sedimen serta melakukan solidifikasi pada sedimen.

Metode yang digunakan adalah metode survei, uji laboratorium, dan pengamatan terhadap rona lingkungan guna mengidentifikasi permasalahan. Metode *random sampling* digunakan untuk pengambilan sampel. Pengujian sampel sedimen dilakukan untuk mengetahui tekstur, kadar air, dan C-organik. Solidifikasi dilakukan dengan adanya perbedaan komposisi dan perlakuan pada sedimen. Hasil solidifikasi tersebut akan diuji tingkat densitas, penyerapan air, dan kuat tekan. Analisis data dilakukan dengan analisis matematis, deskriptif serta metode statistika linier berganda untuk mengevaluasi hasil percobaan.

Hasil penelitian akan dianalisis sesuai SNI 03-0349-1989 mengenai bata beton untuk pasangan dinding. Hasil uji laboratorium pada sedimen menunjukkan tingkat tekstur pasir sebesar 58%, debu sebesar 33%, dan liat sebesar 9% dengan kadar air dan C-organik sebesar 19,70% dan 0,87%. Variasi B yaitu dengan perbandingan 1:4:1 untuk semen, agregat halus, dan agregat kasar untuk sedimen yang tidak dicuci memiliki tingkat densitas, penyerapan air, dan kuat tekan yang paling tinggi yaitu sebesar 1,87 gr/cm³, 8,90%, dan 59,95 kg/cm². Penyerapan air tersebut merupakan penyerapan air paling tinggi, tetapi masih tergolong aman menurut SNI 03-0349-1989. Hasil tersebut masuk ke dalam kelas III sehingga dapat digunakan untuk konstruksi yang tidak memikul beban dan selalu terlindungi, tetapi permukaan dinding bata boleh tidak diplester.

Kata Kunci: Sedimen, Pengerukan, Solidifikasi

**MANAGEMENT OF SEDIMENT MATERIAL WASTE RESULTS FROM
DREDGING WITH SOLIDIFICATION IN PT INDONESIA POWER MRICA
PGU, BANJARNEGARA DISTRICT**

By:
Setyo Daffa Hilmi
114200083

ABSTRACT

The research was conducted at PT Indonesia Power Mrica PGU, Banjarnegara, Central Java. The research location has activities in the form of hydropower using the Panglima Besar Soedirman Reservoir. The main problem with the reservoir is the sediment that settles in the reservoir. One effort to reduce sediment is by dredging. This research aims to manage sediment resulting from dredging by analyzing the source, potential, characteristics of the sediment and carrying out solidification of the sediment.

The methods used are survey methods, laboratory tests and observation of environmental baselines to identify problems. The random sampling method was used for sampling. Sediment sample testing was carried out to determine texture, water content and C-organic. Solidification is carried out with differences in the composition and treatment of the sediment. The solidification results will be tested for density, water absorption and compressive strength. Data analysis was carried out using mathematical, descriptive analysis and multiple linear static methods to evaluate the experimental results..

The research results were analyzed according to SNI 03-0349-1989. Laboratory test results on sediment showed a sand texture level of 58%, dust of 33%, and clay of 9% with water and C-organic contents of 19.70% and 0.87%. Variation B, namely with a ratio of 1:4:1 for cement, fine aggregate and coarse aggregate for unwashed sediment, has the highest level of density, water absorption and compressive strength, namely 1.87 gr/cm³, 8.90% , and 59.95 kg/cm², this water absorption is the highest water absorption, but is still classified as safe according to SNI 03-0349-1989. This result is included in class III so it can be used for construction that does not bear loads and is always protected, but the surface of the brick wall may not be plastered.

Keywords: Sediment, Dredging, Solidification