

Abstrak

Sungai Citarum merupakan salah satu sungai terpanjang di provinsi Jawa Barat dengan panjang 297 km. Sungai Citarum tidak hanya mengalirkan air, tetapi juga membawa sedimen yang berasal dari hasil erosi. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini diambil di muara Ci-Beet. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Mekanika Tanah dan laboratorium Hidrolika dengan menggunakan sirkular flum, dilakukan dengan menggunakan 3 tabung sampel dan di tes dengan berbagai kecepatan. Penelitian ini difokuskan pada angkutan sedimen dasar (bed-load) dan dibandingkan antara hasil laboratorium dengan 3 pendekatan yaitu Einstein's, Shields, dan Schoklitsch's. Untuk debit air 0,0024 – 0,0035 m³/s, angkutan sedimen dasar yang didapat di laboratorium 0,0026 – 0,0557 kg/s/m, pendekatan Einstein's sebesar 0,0175 kg/s/m, pendekatan Shields 0,0211 – 0,031 kg/s/m, dan pendekatan Schoklitsch's 0,0065 – 0,0099 kg/s/m. Dari ke-3 pendekatan itu didapat bahwa pendekatan Shields yang paling baik untuk digunakan.

Kata Kunci : angkutan sedimen dasar, sungai Citarum, percobaan laboratorium, debit.

Abstract

Citarum River is one of the longest rivers in West Java province with a length of 297 km. The Citarum River not only drains water, but also carries sediment from erosion. The sample used for this study was taken at the Ci-Beet estuary. This research was carried out in Soil Mechanics laboratory and the Hydraulics laboratory using circular flume, carried out using 3 sample tubes and tested at various speeds. This study focused on bed-load sediment transport and compare laboratory results with three approaches, namely Einstein's, Shields, and Schoklitsch's. For water discharge $0,0024 - 0,0035 \text{ m}^3/\text{s}$, bed-load sediment transport from the laboratory is $0,0026 - 0,0557 \text{ kg/s/m}$, Einstein's approach is $0,0175 \text{ kg/s/m}$, Shields approach is $0,0211 - 0,031 \text{ kg/s/m}$, and Schoklitsch's approach is $0,0065 - 0,0099 \text{ kg/s/m}$. From the 3 approaches, Shields approach is the best to use.

Keywords: *bed load sediment transport, Citarum river, laboratory experiment, discharge.*