

ANALISIS SEDIMEN DASAR (*BED LOAD*) DAN ALTERNATIF PENGENDALIANNYA PADA SUNGAI CIKAPUNDUNG BANDUNG, JAWA BARAT – INDONESIA

Muhammad Ridwan Nurdin
1100046, mridwannurdin@gmail.com,
Departemen Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Aliran pada sungai, secara umum membawa sejumlah sedimen, baik sedimen suspensi (*suspended load*) maupun sedimen dasar (*bed load*). Angkutan sedimen di sungai atau saluran terbuka merupakan proses alami yang terjadi secara berkelanjutan. Sungai di samping berfungsi sebagai media untuk mengalirkan air, juga berfungsi untuk mengangkut material sebagai angkutan sedimen. Berdasarkan mekanisme pergerakannya, angkutan sedimen di sungai dibedakan seperti yang di atas ialah sedimen suspensi/layang (*Suspended load*) dan sedimen dasar (*bed load*). Angkutan sedimen yang dialirkan melalui saluran terbuka atau sungai dapat menyebabkan penumpukan sedimen terutama di bagian hulu sungai. Angkutan sedimen yang diangkut oleh sungai dapat menyebabkan pendangkalan pada sungai. Akibat dari pendangkalan sungai tadi, sungai tidak dapat memaksimalkan fungsinya sehingga dapat menyebabkan banjir atau dengan kata lain air melimpas ke permukaan dan dapat menggenangi pemukiman warga sekitar bantaran sungai. Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) Untuk mengetahui jumlah dan jenis karakteristik sedimen dasar (*bed load*) yang terdapat di sungai Cikapundung. (2) Untuk mengetahui alternatif pengendalian sedimen dasar (*bed load*) yang terdapat di sungai Cikapundung dengan mengaitkan antara jumlah sedimen dasar – biaya pengendalian – efektifitas pengendalian sedimen yang cocok dengan karakteristik sungai. Tempat yang dijadikan penelitian oleh penulis adalah di sungai Cikapundung tepatnya pada saluran Viaduct Bandung Kelurahan Braga Kecamatan Sumur Bandung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan metode analisis data sekunder. Peneliti melakukan observasi atau survei di lokasi penelitian pada titik pengamatan daerah Viaduct Bandung serta analisa data sekunder yang didapat dari instansi terkait. Dari perhitungan yang telah dilakukan, jumlah sedimen dasar pada suatu titik sungai Cikapundung saluran Viaduct Kota Bandung, dengan panjang penelitian 214 m, terjadi penumpukan sedimen dasar sebanyak 971,2675 m³/tahun atau volume sedimen dasar di segmen penelitian sejumlah 4,539 m³/m' sepanjang segmen 214 meter. Sedangkan untuk muatan *bed load* Sungai Cikapundung menurut hasil analisis penulis dengan panjang penelitian 14,9352 m memiliki rata-rata nilai Muatan (Gs) = 0,0119696 kg/s atau 377,4733056 ton/tahun. Selain itu volume sedimen dasar menurut analisis yang telah dilakukan didapat sebesar 1086,62544 m³/tahun atau sebesar 72,756 m³/m' dengan panjang segmen 14,9352 m. Sedangkan konfigurasi dasar sungai yang didapatkan setelah dilakukan analisa ialah *antidunes*. Dan yang terakhir solusi pengendalian sedimen yang direkomendasikan untuk sedimen berikut adalah *wall separator*, dengan alasan mempertahankan ke aslian sungai.

Kata kunci : Sungai, sedimen dasar, transportasi sedimen.

**BED LOAD ANALYSIS AND ITS ALTERNATIVE CONTROL ON CIKAPUNDUNG
BANDUNG RIVER, WEST JAVA – INDONESIA**

Muhammad Ridwan Nurdin

1100046, mridwannurdin@gmail.com

*Civil Engineering Department, Faculty of Technology and Vocational Education
Indonesia University of Education*

ABSTRACT

The river's flow, generally carries some sediment, either suspended load or bed load. The load of Sediment in river or open canal is a natural process that occur continuously. In fact, river not only functionated as a pipeline water media but also functioned as a sediment material transporter. Based on its flowing mechanism, sediment load in river divided into suspended load and bed load as mentioned before. Sediment which coming through the open canal or river may cause over heap especially in the upper course. Sediment load which carried by the river may cause river's shallowness. For the concequence of it, river can not firmly maximitate its function to prevent flood or it may say overflow and puddling the public area and resident around flood plain. The aims oh this research : (1) to known amount and kinds of bedload characteristic which is exist in Cikapundung River. (2) to known the alternatif controll of bed load that found Cikapundung by way of entails bed load amount-controll cost-sediment controll efectivity which suitable with river's characteristics. Research took place in Cikapundung River as an object of research exactly in Viaduct Bandung canal in Kelurahan Braga Kec. Sumur Bandung. Research also used survey method and secondary data analysis. Research conducted in conservation or research location survey on the spot of Viaduct Bandung with barely secondary data analysis token from related institution from the calculation that had been done. The amount of bed load on the spot approxmately 214 m in Cikapundung River canal at Viaduct-Bandung City, occurs over heap of bed load as much 971,2675 m³/year or bed load volume as much 4,539 m³/m' as long as 214 m. Segmentally research otherwise according to research result the substance of bed load in Cikapundung River with the lenght 14,9352 m has average proportion value (Gs) = 0,0119696 kg/s or as much 72,736 m³/m with segment lenght 14,9352 m in other hand, the configuration base of river that concluded after analysing is antidunes. And for the last is the recomended solution for sediment controll is Wall Separator, considinins to maintain as like the original river used to be.

Keyword : river, bed load, sediment transportation