

# Analisis pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap potensi pengendapan dan penggerusan sedimen di Kali Cikarang-Bekasi-Laut (CBL) menggunakan aplikasi HEC-RAS 4.1 = Analysis the effect of land use change on the potentials sediment deposition and erosion at Cikarang-Bekasi-Laut (CBL) River using HEC-RAS 4.1 applications

Muhammad Eki Ayubi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490623&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Laju erosi disebabkan oleh adanya perubahan tata guna lahan di Kali CBL, erosi tanah kemudian berpotensi terjadinya pengendapan atau penggerusan, hal ini akan memberikan dampak pada Kali CBL. Perlu adanya analisis pengaruh tata guna lahan terhadap potensi pengendapan/penggerusan pada Kali CBL yang dibantu dengan aplikasi HEC-RAS 4.1, kemudian hasilnya dijadikan acuan dalam mengevaluasi dampak. Diawali dengan identifikasi input HEC-RAS, kemudian mencari lalu mengolah data primer dan sekunder, lalu data diinput ke dalam HEC-RAS, dan akhirnya dilakukan simulasi untuk kondisi eksisting dan RTRW, masing-masing sebanyak 7 kali untuk persamaan angkutan sedimen yang berbeda. Hasil simulasi dianalisis pada *Sediment Spatial Plot* yang paling sesuai dengan teori keseimbangan dinamis di sungai dan kecepatan jatuh (*Fall Velocity*), kemudian didapat 2 persamaan angkutan sedimen adalah persamaan *Laursen (Copeland)* dan *Toffaleti*. Keduanya menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda dimana dari kondisi Eksisting ke RTRW mengalami kenaikan elevasi rata-rata sebesar 0.044 (*Laursen*) dan 0.047 (*Toffaleti*) cm per satu meter jarak saluran dalam setahun, hasil ini dievaluasi, dan disimpulkan bahwa dampak terhadap Kali CBL masih terbilang kecil karena tidak mengubah dimensi saluran secara signifikan, namun perlu adanya perhatian dan pengelolaan tata guna lahan kedepannya agar dampak yang ditimbulkan tidak lebih besar.

.....The erosion rate is caused by land use changes in CBL river, soil erosion then has the potential for deposition or erosion, this will have an impact on CBL River. It is necessary to analyze the effect of land use changes on the potential for deposition or erosion in CBL river assisted by application of HEC-RAS 4.1 which is the results are used as a reference in evaluating the impact. Firstly identifying the inputs of HEC-RAS, processing primary and secondary data, the data is inputted into HEC-RAS, and run the simulation for existing and RTRW conditions, each conditions is simulate 7 times for different transport function. The simulation results is *Sediment Spatial Plot* which is determined by the results that more matched the theory of dynamic equilibrium and falling velocity, then obtained 2 Transport Function are *Laursen (Copeland)* and *Toffaleti*. where the average elevation increases is 0.044 (*Laursen*) and 0.047 (*Toffaleti*) cm/meter channel distance in a year, these results then concluded that the impact on Kali CBL is still small because it doesn't change the dimensions of the channel significantly, but it needs attention and management of future land use so that the impact is not greater.</p>