

Model satu dimensi vertikal distribusi suspensi di estuari Belawan

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20409880&lokasi=lokal>

Abstrak

Transportasi sedimen suspensi di estuari adalah sangat kompleks yang dipengaruhi oleh pasang surut, debit sungai, kualitas air dan sifat sedimen. Distribusi konsentrasi suspensi merupakan fenomena tidak permanen, model 1D vertikal distribusi suspensi ini digunakan untuk mengetahui distribusi vertikal distribusi suspensi di estuari, dengan memperhitungkan proses erosi dan pengendapan. Model didasarkan pada persamaan kontinuitas sedimen suspensi untuk aliran tidak permanen. Model diaplikasikan di estuari Belawan pada lokasi di depan rencana pembangunan pengambilan PLTGU Kaplital Belawan. Pengaruh transportasi pada arah horizontal tidak ditinjau. Transportasi konveksi dalam arah vertikal diabaikan, mengingat kecepatan aliran vertikal sangat kecil. Kondisi batas di muka air adalah fluks sedimen null, sedang di dasar fluks sedimen sama dengan fluks erosi dan pengendapan. Kecepatan aliran digunakan untuk menentukan besarnya tegangan geser dasar. Kecepatan endap sedimen didasarkan pada studi yang dilakukan dalam laboratorium menggunakan lumpur air asin. Koefisien difusi vertikal yang didasarkan pada persamaan Elder (1959) digunakan dalam model ini. Persamaan kontinuitas sedimen diselesaikan dengan metode beda hingga skema implisit. Hasil model berupa distribusi konsentrasi dalam arah vertikal dan fungsi waktu diberikan dalam bentuk grafik.