

Studi komponen pasang surut perairan dangkal (over and compound tides) model kanal 1 dimensi dengan menggunakan metoda asimilasi data variasional

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20435963&lokasi=lokal>

Abstrak

Komponen pasang surut (pasut) perairan dangkal sangat penting dalam meningkatkan ketelitian prediksi yang digunakan bagi kepentingan pelabuhan, transportasi laut, industri perikanan, rekayasa pantai (coastal engineering), dan lain-lain. Pada penelitian ini, komponen pasut perairan dangkal diperoleh dari analisis harmonik hasil model kanal 1 dimensi (12 grid) dengan menggunakan asimilasi data variasional (data pada grid 3 dan 8). Dua komponen pasut dengan frekuensi $\omega_1 = 1,4 \times 10^{-4}$ rad/det dan $\omega_2 = 1,6 \times 10^{-4}$ rad/det sebagai gaya pembangkit domain model. Hasil analisis harmonik untuk memisahkan amplitudo kecepatan komponen pasut parsial (ω_1 dan ω_2) dan komponen pasut perairan dangkal yang dominan (over- dan compound tides $\omega_3 = 2\omega_1 - \omega_2$, dan $\omega_4 = 3\omega_1$), secara umum diperoleh solusi yang akan diperbaiki dapat ditingkatkan secara signifikan. Deviasi antara nilai solusi yang akan diperbaiki dengan solusi acuan (Root mean square) komponen pasut ω_1 antara hasil model yang akan diperbaiki dengan hasil model acuan tanpa asimilasi adalah 0,1075 m/det dan ω_2 adalah 0,0440 m/det. Akan tetapi, hasil root mean square setelah diterapkan asimilasi data untuk ω_1 adalah 0,0000 m/det dan untuk ω_2 adalah 0,0002 m/det.