

MODEL NUMERIK GELOMBANG BOUSSINESQ SATU DIMENSI

Oleh :

Mas Mera

Nomor Kontrak : 065/J.16/PL/DIPA/V/2006

ABSTRAK

Penelitian ini menitik-beratkan pada pengembangan model numeric gelombang Boussinesq satu dimensi horizontal. Model ini didasarkan pada persamaan pengatur yang telah ada, yaitu persamaan tipe Boussinesq non-linear lemah dan dalam suku kecepatan horizontal sembarang (*weakly non-linear Boussinesq-type equations in terms of an arbitrary horizontal velocity*). Pada batas gelombang datang, elevasi permukaan bebas divariasikan secara sinusoidal dan kecepatan horizontal dihitung dengan mempertimbangkan gelombang amplitude ked I yang periodic. Pada batas gelombang pergi, *the Sommerfeld radiation condition* didiskretkan secara eksplisit dan implicit untuk menghitung nilai prediksi dan koreksi elevasi permukaan bebas. Kecepatan horizontal diperoleh dengan mensubstitusikan gelombang amplitude kedalam yang periodic ke dalam persamaan kontinuitas dengan anggapan pada batas tersebut kedalaman konstan. Model numeric ini kemudian digunakan untuk mensimulasikan penjalaran gelombang monochromatic dari laut dalam ke laut dangkal sesaat sebelum pecah. Model ini diverifikasi menggunakan data laboratorium yang telah ada. Hasil verifikasi menunjukkan bahwa model ini mampu mensimulasikan penjalaran gelombang dalam saluran dengan kemiringan tetap (*constant slope*) dan penjalaran gelombang pada saluran yang diberi penghalang seperti tanggul terbenam (*submerged bar*).