

**PEMODELAN NUMERIK POLA ARUS PASANG SURUT UNTUK ALUR LABUH
DI PELABUHAN AMBORAWANG LAUT**

Nama Mahasiswa : Arif Rendi Prasetya
NIM : 14211003
Dosen Pembimbing Utama : Nurmawati, S. Kel., S. Mi
Dosen Pembimbing Pendamping : Luh Putri Andyani, S.T., M.T., MRINA

ABSTRAK

Pelabuhan Amborawang Laut termasuk ke dalam perairan selat Makassar, yang terletak di antara pulau Kalimantan dan pulau Sulawesi. Pelabuhan Amborawang laut masih dalam tahap pengerjaan belum memiliki pembangunan fasilitas sehingga tidak difungsikan, serta tidak memiliki alur labuh yang memadai. Salah satu faktor penting pada alur labuh dan kolam labuh adalah informasi arus pasang surut dan batimetri karena mempengaruhi keselamatan, efisiensi, dan kelayakan navigasi. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan pola arus pasang surut dan kondisi batimetri sebagai dasar perencanaan alur labuh dan kolam labuh. Metode yang digunakan adalah pemodelan numerik dengan perangkat lunak MIKE 21 untuk arus pasang surut dan Surfer untuk batimetri, dengan data masukan berupa batimetri dari BATNAS dan data pasang surut sekunder selama 1 tahun. Dapat membantu dalam memberikan pemetaan alur labuh dan kolam pelabuhan dengan mempertimbangkan kondisi dasar perairan dan karamnya kapal. Hasil simulasi menunjukkan bahwa kondisi batimetri termasuk landai yang memiliki morfologi Pelabuhan Amborawang Laut berada pada zona paparan benua pada jarak 0–5.000 meter, dan mulai bertransisi ke zona lereng benua awal pada rentang 5.000–15.000 meter berdasarkan profil batimetri. Kedalaman minimum mendekati 0 meter hingga maksimum -50 meter, dengan kedalaman di ujung dermaga -6.5 meter. Selain itu, hasil simulasi menunjukkan bahwa kecepatan arus berada dalam katagori lemah, yakni 0.02-0.24 m/s saat pasang menuju surut, dan 0.02-0.16 m/s saat surut menuju pasang. Validasi model pasang surut menghasilkan nilai RMSE sebesar 0.08293 m atau 8%, menunjukkan tingkat akurasi akurat. Tipe pasang surut di Pelabuhan Amborawang laut tergolong campuran condong semi-diurnal. Rencana alur labuh dirancang dengan kedalaman minimum 5,03 meter dan lebar 49,37 meter, serta kolam pelabuhan yang terdiri dari kolam pendaratan (110,73 m × 41,15 m), perairan manuver (115,55 m × 192,58 m), kolam putar (diameter 310,04 m), dan area kolam labu 5.03 m. Luas total kolam pelabuhan dirancang sebesar 10.74 m² atau setara 10 hektar. Hasil ini menunjukkan bahwa wilayah Pelabuhan Amborawang Laut layak untuk pengembangan fasilitas pelabuhan berdasarkan aspek hidrodinamika.

Kata Kunci : Arus, pasang surut, alur labuh, Amborawang Laut