

**PENGARUH PEMBANGUNAN *TOWER CABLE CAR*
TERHADAP POLA HIDRODINAMIKA DAN SEDIMENTASI
DI PULAU LAE-LAE KOTA MAKASSAR**

Nama Mahasiswa : A. Kasmania
NIM : 07181001
Dosen Pembimbing Utama : Riyan Benny Sukmara, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Muhammad Fajrin Wahab, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pengetahuan mengenai hidrodinamika pantai dapat memberikan gambaran terhadap kondisi pantai dan visualisasinya bagi bangunan-bangunan buatan. Kota Makassar memiliki potensi pariwisata yang tinggi salah satunya yaitu pada Pulau Lae-lae. Pemerintah setempat berencana membangun moda transportasi *aerial cable car* yang digunakan sebagai penunjang aksesibilitas masyarakat dan wisatawan ke Pulau Lae-lae. Pondasi *tower cable car* adalah penopang struktur utama *aerial cable car*. Proses pembangunan pondasi *tower cable car* membutuhkan pemahaman mengenai kondisi perairan Pulau Lae-lae yang diketahui dapat berpotensi menimbulkan erosi, abrasi dan sedimentasi. Sehingga dalam rangka perencanaan *aerial cable car* diperlukan studi mengenai kondisi hidrodinamika dan sedimentasi pada Pulau Lae-lae Kota Makassar. Simulasi pemodelan numerik menggunakan MIKE 21 *Hydrodynamic Module*, *Spectral Wave Module*, dan *Sand Transport Module*. Analisa data mentah yang diperlukan berupa analisa pasang surut dengan metode *admiralty* dan analisa gelombang dari data angin dengan metode *hindcasting*. Adapun garis pantai diperoleh dengan menggunakan program bantu Google Earth. Berdasarkan hasil pemodelan sebelum ada *tower*, kecepatan arus rata-rata berkisar 0,003 m/s – 0,05 m/s dengan arah gelombang dominan dari Utara-Barat Laut sebesar 0,22 m dan periode 2,18 detik dan dari arah Selatan sebesar 0,06 m dengan periode 2,01 detik. Penambahan *bed level* maksimum di titik T₆₁ dan T₆₂ sebesar 0,09 m. Penurunan *bed level* maksimum di titik T₁₁ yaitu sebesar -1.72 m. hasil pemodelan setelah adanya tower menunjukkan kecepatan arus rata-rata berkisar 0,02 m/s – 0,04 m/s. Gelombang dari arah Utara-Barat Laut sebesar 0,22 m dengan periode 2,18 detik dan dari arah Selatan sebesar 0,07 m dengan periode 2,17. detik. penambahan *bed level* maksimum di titik T₆₁ sebesar 0,89 m dan penurunan *bed level* maksimum di titik T₁₁ sebesar -3,64 meter.

Kata kunci : hidrodinamika, sedimentasi, *cable car*, MIKE 21