

ABSTRAK

Judul : “ANALISIS PONDASI TIANG PADA MARINE STRUCTURE (BREASTING DOLPHIN) MENGGUNAKAN *FINITE ELEMENT ANALYSIS*”,
Penulis : Solakhudin, NIM : 41112110048, Pembimbing : Ir. Desiana Vidayanti, MT, 2016.

Analisis dilakukan pada breasting dolphin yang berlokasi di Kecamatan Muara Wahau Kabupaten Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur yang merupakan salah satu aset milik PT. Bhakti Energy Persada (BEP). Breasting dolphin merupakan salah satu marine struktur karena letaknya jauh dari garis pantai dan breasting dolphin digunakan untuk tempat bersandar kapal tongkang.

Metode analisis yang digunakan adalah *Finite Element Analysis* dan perhitungan metode manual. *Finite Element Analysis* dilakukan dengan program STAAD PRO V8i dan Plaxis 3D Foundation. STAAD PRO V8i digunakan untuk menghitung besarnya defleksi yang terjadi pada tiang akibat beban aksial dan lateral yang bekerja pada struktur. Sedangkan Plaxis 3D Foundation digunakan untuk menghitung besarnya penurunan dan deformasi tanah di sekitar tiang akibat beban aksial dan lateral. Perhitungan beban yang disebabkan karena lingkungan mengacu pada kode dan standar yang berlaku.

Hasil analisis dengan program STAAD PRO V8i diperoleh bahwa struktur layak beroperasi mengacu pada dua aspek yaitu aspek Unity Check Ratio (UCR) dan aspek defleksi. Hasil analisis dengan program Plaxis 3D Foundation diperoleh bahwa penurunan dan deformasi tanah tidak melebihi yang diijinkan. Sedangkan analisis dengan metode manual dilakukan dengan tinjauan beberapa aspek antara lain : aspek daya dukung bahwa tiang tidak mampu menahan beban yang bekerja karena parameter yang digunakan diperoleh dengan korelasi nilai N-SPT dan digunakan nilai terkecil, aspek penurunan bahwa penurunan yang terjadi pada tiang lebih kecil dari penurunan ijin, aspek defleksi bahwa defleksi yang terjadi lebih kecil dari defleksi ijin dan aspek evaluasi terhadap kemungkinan likuifaksi diperoleh bahwa faktor keamanan lebih kecil dari batas yang diijinkan.