INTISARI

Suatu struktur pada hakekatnya terdiri dari struktur atas dan struktur bawah. Pondasi merupakan struktur bawah bagian dari suatu bangunan yang berfungsi mendukung struktur dibagian atas sebelum diteruskan ke tanah dasar pondasi. Kaison merupakan salah satu jenis pondasi dengan perbandingan antara dalam dan lebar pondasi adalah 4 sampai 10. Jenis ini cocok digunakan untuk lokasi yang sering tererosi akibat gerusan air, sehingga dasar pondasi perlu ditempatkan lebih dalam dari gerusan yang paling dalam, seperti pondasi jembatan, dermaga, pemecah gelombang dan tanggul pelabuhan.

Studi ini bertujuan untuk mengetahui aman tidaknya pondasi jenis kaison akibat beban-beban yang bekerja, baik ditinjau terhadap stabilitas eksternal maupun stabilitas internal. Selain itu, dihitung tebal dinding kaison, plat dasar untuk kaison bentuk silinder/kotak terbuka dan tertutup, dan plat atap ruang kerja untuk kaison bertekanan. Pada pelaksanaan konstruksi kaison yang akan dibawa menuju lokasi melalui media air, perlu dianalisis terhadap stabilitas gaya angkat.

Hasil analisis pada pondasi kaison bentuk bulat telur dan lingkaran dengan sistem terbuka, aman menerima beban-beban yang bekerja ditinjau terhadap stabilitas eksternal dan internal. Tinjauan stabilitas eksternal meliputi rasio antara gaya geser dengan gaya lawan, rasio antara momen dorong dengan momen perlawanan dan kapasitas dukung pondasi, sedangkan tinjauan internal meliputi tegangan desak dan tegangan geser bahan yang semuanya memenuhi syarat yang ditentukan. Pada kaison bentuk kotak dengan sisi tertutup diperoleh jarak metacentrum (m) < dari nol, bila penarikan tanpa pemberat. Syarat kaison aman terhadap gaya angkat adalah bila m> 0, untuk itu saat penarikan kaison jenis tertutup dengan ukuran panjang 29,9 m, lebar 13,4 m dan tinggi 12,2 m serta panjang lubang 26,88 m, lebar lubang 11,88 m, tinggi lubang 11,90 m, diisi dengan volume antara 479,002 m^3 sampai 597,155 m^3.