Perencanaan balok castellated untuk jembatan pejalan kaki berdasarkan metode beban kerja pada 4 bentang/5 tumpuan

Jeffrey Atosochi Zega, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239441&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan dan perkembangan kota-kota besar ditandai dengan semakin pesatnya laju transportasi yang begitu kompleks, menuntut kita untuk memberikan fasilitas-fasilitas yang terbaik dan efisien sebagai pengakomodasian sarana transportasi tersebut. Salah satu pengakomodasian yang terbaik dan efisien tanpa menambah kepadatan arus lalu lintas tersebut adalah sarana penyeberangan, tepatnya jembatan penyeberangan. Oleh sebab itu perlu dikembangkan suatu desain jembatan penyeberangan kearah yang inovatif dan efektif tanpa mengurangi pemanfaatannya. Salah satu desain jembatan pejalan kaki yang akan dikembangkan adalah dalam bentuk Castellated Beam atau Honey Comb. Untuk itu, dalam Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai desain jembatan pejalan kaki dengan menitikberatkan pada desain Castellated. Tujuan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk mendapatkan suatu grafik perencanaan jembatan pejalan kaki berbasis perhitungan metode tegangan kerja AISC, sehingga mudah digunakan oleh user dalam mendesain suatu jembatan penyeberangan untuk pejalan kaki. Hasil akhir simulasi adalah suatu grafik yang menyajikan panjang bentang, tipe struktur, momen inersia profil sebenarnya (I_x), momen inersia profil castellated (I_{xc}) dan besarnya sudut (θ) castellated yang digunakan. Berdasarkan pada grafik-grafik tersebut, diperoleh hasil studi yaitu bahwa jembatan castellated diatas 5 (lima) tumpuan (sendi-rol-rol-rol-rol), yang menggunakan sudut (θ) = 45° akan menggunakan profil castellated yang lebih besar dibandingkan dengan jembatan castellated yang menggunakan sudut (θ) = 60° . Selain itu struktur jembatan balok diatas akan mendapatkan profil yang lebih kecil. Selain itu dengan struktur jembatan balok diatas 5 (lima) tumpuan dengan Panjang bentang (L) $L_1 = L_2 = L_3 = L_4 = L_5$ dan Sudut (θ) = 45° dan 60° , menggunakan profil castellated yang lebih kecil dibandingkan dengan memilih struktur jembatan balok pada Panjang bentang $L_1 = L_2 = L_3 = L_4$ dan Sudut (θ) = 45° dan 60° .