

ABSTRAK

Pelat adalah salah satu elemen struktur yang sifatnya lebih dominan terhadap lentur dengan bentuk yang melebar dan ketebalan yang relatif kecil. Sistem pelat terdiri dari beberapa macam yaitu sistem flat plate, sistem waffle slab, sistem flat slab, rib slab dan sistem pelat konvensional. Masing-masing sistem pelat memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Perbandingan sistem pelat konvensional, rib slab, dan flat slab sudah sering dianalisa oleh penulis-penulis sebelumnya. Urutan sistem pelat yang memerlukan biaya konstruksi terendah yaitu pelat konvensional, flat slab dengan balok semu, dan rib slab. Pelat konvensional merupakan sistem pelat yang membutuhkan biaya konstruksi yang paling rendah. Dibandingkan dengan sistem pelat lainnya seperti flat slab Sistem pelat waffle Slab memiliki beberapa keuntungan, diantaranya adalah mempunyai kekakuan yang besar, jumlah kolom-kolomnya dapat dikurangi sehingga dapat memberi ruang yang lebih luas dan tebal pelat yang tipis. Oleh karena itu, tulisan ini mencoba menganalisa perbandingan sistem pelat pada gedung menggunakan waffle slab dan pelat konvensional. Dari hasil perhitungan maka didapat Panjang bentang maksimum pelat sistem waffle slab adalah 11 meter lebih besar dibandingkan dengan Panjang bentang maksimum sistem pelat konvensional yaitu 7 meter. Tebal pelat minimum sistem waffle slab adalah 90 mm lebih kecil dibandingkan dengan Tebal pelat minimum sistem pelat konvensional yaitu 125 mm. Luas tulangan pelat sistem waffle slab adalah 162 mm² lebih kecil dibandingkan dengan Kebutuhan tulangan sistem pelat konvensional yaitu 251,2 mm².

Kata kunci: Slab, Sistem, Tulangan.

ABSTRACT

The plate is one of the structural elements which is more dominant in bending with a wide shape and relatively small thickness. The plate system consists of several types, namely the flat plate system, the waffle slab system, the flat slab system, the rib slab system and the conventional plate system. Each plate system has its own advantages and disadvantages. Comparison of conventional plate systems, rib slabs and flat slabs. The sequence of slab systems that require the lowest construction costs are conventional slabs, flat slabs with pseudo beams, and rib slabs. Conventional plate is a plate system that requires the lowest construction costs. The Slab waffle plate system has several advantages, including having great rigidity, the number of columns can be reduced so as to provide wider space and thinner plate thickness. Therefore, this paper tries to analyze the performance comparison of building structures using conventional waffle slabs and plates. From the calculation results, the maximum span length of the waffle slab system is 11 meters, which is greater than the maximum span length of conventional slab systems, which is 7 meters. The minimum thickness of the waffle slab system is 90 mm, which is smaller than the minimum thickness of the conventional plate system, which is 125 mm. The reinforcement area of the waffle slab system is 162 mm², which is smaller than the reinforcement requirement for the conventional plate system, which is 251.2 mm².

Keywords: Slab, System, Reinforcement.