

INTISARI

Steel deck merupakan pelat baja yang memiliki beberapa bentuk profil dan biasa digunakan sebagai bekisting serta sebagai pengganti tulangan tarik apabila pelat bersifat komposit. Penggunaan *steel deck* juga dapat mengurangi jumlah perancah dalam masa konstruksi. Di Indonesia belum terdapat peraturan khusus yang mengatur tentang penggunaan *steel deck* sehingga perlu adanya referensi dari luar. Selain itu untuk mempercepat perhitungan perlu juga penyusunan program bantu desain dan analisis pelat lantai komposit *steel deck*-beton.

Penyusunan program bantu desain dan analisis pelat lantai komposit *steel deck*-beton dilakukan dengan cara pembuatan database berbagai jenis dan bentuk profil *steel deck* yang ada di lapangan. Selanjutnya kapasitas momen, defleksi dan tegangan dibandingkan dengan kebutuhan sesuai dimensi dari pelat komposit *steel deck*-beton yang menjadi masukan. Perhitungan menggunakan peraturan ANSI-SDI-C-2017, SNI 2847:2013, SNI 1727:2013, dan ACI 318/14.

Hasil penelitian menunjukkan program bantu dapat menghitung kapasitas momen, defleksi dan tegangan yang terdapat pada database dan dari masukan pengguna. Hasil perhitungan program bantu ketika dibandingkan dengan perhitungan manual terdapat deviasi nilai maksimum yaitu, letak garis netral pelat komposit, Y_{cc} sebesar 0,336 % dengan selisih 0,122 mm, Momen Inersia Komposit, I_{co} sebesar 0.037 % dengan selisih 1731,356 mm⁴, kapasitas momen, ϕM_r sebesar 1,377 % dengan selisih 0,459 kNm, momen rencana ultimit, M_u sebesar 7,680 % dengan selisih 0,632 kNm, tegangan atas, σ_{atas} 5,645 % dengan selisih 0,302 MPa dan tegangan bawah, σ_{bawah} sebesar 5,304 % dengan selisih 5,711 MPa. Perbedaan diakibatkan adanya pembulatan bertingkat tiga angka di belakang koma pada setiap urutan perhitungan. Dan untuk defleksi tidak terdapat deviasi dikarenakan tidak ada pembulatan bertingkat dalam perhitungan.

Kata Kunci: *Steel Deck*, Pelat Lantai, Komposit

ABSTRACT

Steel deck is steel pelate which have various profiles and commonly used as formwork as well as tensile reinforcement on composites pelate. The used of steel deck can also reduce the amount of scaffolding during construction. In Indonesia there are no spesific regulation that focus on steel decks. There should be another country regulation used. In addition to calculating accelerations, it is also necessary to build a program to assist in design and analysis steel deck-concrete composite floor deck.

The preparation of the build program pelate analysis of the steel deck-concrete composite floor deck was carried out by making a database of various types and shapes of steel deck profiles in the field. Furthermore, the moment capacity, deflection and stress are compared with the requirements according to the dimensions of the composite deck steel concrete pelate that is input. The calculation uses ANSI-SDI-C-2017, SNI 2847: 2013, SNI 1727: 2013, and ACI 318/14.

The results of the study show that the program can calculate the moment capacity, deflection and stress contained in the database and from user input. The calculation results of the program when compared with manual calculations there is a maximum value deviation there are, the location of the neutral composite pelate line, Y_{cc} of 0,336% with a difference of 0,122 mm, Composite Inertia Moment, I_{co} of 0,037% with a difference of 1731,356 mm⁴, moment capacity, 1,377% with a difference of 0,459 kNm, ultimate moment, M_u is 7,680% with a difference of 0,632 kNm, upper stress, σ_{atas} 5,645% with a difference of 0,302 MPa and lower stress, σ_{bawah} is 5,304% with a difference of 5,711 MPa. The difference is caused by the layered rounding of three numbers later in the comma in each calculation sequence. And for deflection there is no deviation because there is no layered rounding in calculation.

Keywords: Steel Deck, Floor Deck, Composite