

Abstrak

Sambungan *shear tab* merupakan salah satu sambungan yang umum digunakan pada konstruksi baja. Pemasangan yang mudah dan hemat biaya merupakan salah satu alasan mengapa sambungan *shear tab* banyak digunakan. Penelitian ini akan menganalisis balok baja WF dengan sambungan *shear tab*. Model sambungan ini divariasikan dengan berbagai jumlah lubang baut. Selanjutnya akan dilakukan dua tahapan analisis, tahap pertama untuk menentukan variasi jumlah baut pada sambungan *shear tab*. Analisis ini dimodelkan dengan balok sederhana secara dua dimensi, yang mana sambungan *shear tab* dimodelkan sebagai sendi gerber. Sehingga pada sambungan dianggap hanya menerima gaya geser. Pada tahap ini dianalisis untuk mendapatkan 13 variasi jumlah baut. Tahap kedua merupakan analisis secara tiga dimensi menggunakan metode elemen hingga dengan variasi 13 model jumlah baut pada sambungan. Analisis tiga dimensi ini dibantu dengan program MIDAS FEA. Perpindahan dan rotasi yang terjadi pada balok baja WF dengan sambungan *shear tab* merupakan parameter yang digunakan dalam melihat pengaruh kekakuan hubungan balok dan sambungan *shear tab* terhadap variasi baut. Semakin kecilnya nilai perpindahan dan rotasi pada hasil penelitian membuktikan bahwa variasi jumlah baut mempengaruhi kekakuan pada hubungan balok baja WF dengan sambungan *shear tab*. Pada sambungan *shear tab* juga mengalami eksentrisitas relatif yang mempengaruhi kekakuan hubungan balok baja WF dengan sambungan *shear tab*.

Kata kunci : Sambungan *shear tab*, balok, MIDAS FEA, perpindahan, rotasi, kekakuan, variasi baut

Abstract

The shear tab connection is one of the joints commonly used in steel construction. Easy and cost-effective installation is one of the reasons why shear tab joints are widely used. This research will analyze WF steel beam with shear tab connection. This connection model is varied with various number of bolt holes. Next, two stages of analysis will be carried out, the first stage is to determine the variation in the number of bolts on the shear tab connection. This analysis is modeled with a simple two-dimensional beam, in which the shear tab joint is modeled as a Gerber joint. So the connection is considered to only receive shear forces. At this stage it is analyzed to get 13 variations of the number of bolts. The second stage is a three-dimensional analysis using the finite element method with a variation of 13 models of the number of bolts in the connection. This three-dimensional analysis is assisted by the MIDAS FEA program. Displacements and rotations that occur in WF steel beams with shear tab connections are parameters used to see the effect of stiffness of beam connections and shear tab connections on bolt variations. The smaller the value of displacement and rotation in the results of the study proves that variations in the number of bolts affect the stiffness of the WF steel beam connection with the shear tab connection. The shear tab connection also has a relative eccentricity that affects the stiffness of the WF steel beam connection with the shear tab connection.

Key words: *Shear tab connection, beam, MIDAS FEA, displacement, rotation, stiffness, bolt variation*