

Analisis pengaruh pemodelan dan eksentrisitas pelat buhul pada sambungan sendi bangunan struktur baja = Analysis the effect of gusset plate s modeling and eccentricity on the shear connection of steel structure building

Martin Ulpan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346754&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemodelan sambungan sendi pada analisis struktur baja biasanya disederhanakan dengan hanya melakukan release moment. Sedangkan keberadaan pelat buhul (gusset plate) dan eksentrisitasnya diabaikan. Pada penelitian ini dikaji pengaruh gusset plate pada respon struktur ketika komponen tersebut dimodelkan dan eksentrisitasnya diperhitungkan. Kemudian, analisis dilakukan dengan 3 macam pemodelan. Pertama, sambungan sendi dimodelkan dengan release moment. Kedua, gusset plate dan baut (untuk memunculkan efek eksentrisitasnya) pada sambungan sendi dimodelkan sebagai frame. Terakhir, sama dengan pemodelan kedua namun sebagai elemen shell. Variasi pembebanan yang dilakukan selain pada kondisi ideal juga terhadap adanya eksentrisitas pembebanan, faktor kejut, dan beban gempa. Untuk studi kasusnya yaitu pada bangunan struktur baja pabrik butadiene yang menahan sebuah mesin kondensor. Hasilnya, terjadi kenaikan nilai rasio tegangan dan rasio puntir yang cukup signifikan pada pemodelan kedua dan ketiga. Bahkan banyak sambungan sendi yang menjadi gagal terutama pada sambungan yang dekat dengan lokasi beban besar.

<hr>

Modeling shear connection on steel structure analysis, commonly simplified by doing release moment. While the existence of gusset plate and its eccentricity were ignored. This study was examined the effect of gusset plate on structure response when its component was modeled and the eccentricity was considered. Then, the analysis was done with 3 kinds of modeling. Firstly, the shear connection was modeled by releasing moment. Secondly, gusset plate and bolt (to appear its eccentricity) on the shear connection were modeled as frame. The last, similar with second modeling, but as shell element. Loading variations that were assigned beside in ideal condition, also toward the loading eccentricity, impact factor, and seismic load. The case study was taken at steel structure building of butadiene factory that hold a condensor machine. As the result, the stress ratio and torsion ratio increased significantly at second and third modeling. Even, many shear connections were being failure especially in connection that close to the big loading.