

ABSTRAK

STUDI EKSPERIMENTAL PELEBARAN LUBANG BAUT 10 MM ARAH VERTIKAL PADA DAERAH SAMBUNGAN TIPE PIN DENGAN VARIASI TEBAL PELAT BAJA DAN BAUT DIAMETER 8 MM

Baja merupakan bahan konstruksi yang memiliki ketahanan yang cukup baik dalam menahan beban tarik dibandingkan bahan konstruksi lain (Silviana, 2017). Setiap elemen dalam konstruksi baja dihubungkan dengan menggunakan alat pengikat/penyambung sehingga secara garis besar terdapat tiga bagian yaitu elemen yang disambung, jenis penyambung, dan pelat penyambung jika diperlukan. Sambungan pada struktur baja yang digunakan salah satunya adalah sambungan dengan baut, yang terdiri dari kepala baut pada salah satu sisinya dan mempunyai ulir sebagai alur untuk mur mengencangkan sambungan baik secara manual maupun dengan mesin (Arifi dan Setyowulan, 2020). Pelaksanaan konstruksi struktur baja, terutama dalam sambungan baut, harus sesuai dengan kriteria desain yang telah diatur dalam SNI 1729:2020 atau AISC 360:2016. Namun, dalam proses pabrikasi material kadangkala terjadi pergeseran posisi lubang baut sehingga tidak sesuai dengan desain yang telah dibuat. Dalam rangka untuk mengetahui pengaruh pelebaran lubang baut pada sambungan pelat, akan dilakukan studi eksperimental pengaruh pelebaran lubang baut sebesar 10 mm arah vertikal dengan variasi tebal pelat 6 mm dan 10 mm. Hasil kapasitas semua benda uji yang dibuat mengalami kegagalan setelah gaya maksimal benda uji melewati kapasitas desain awal tumpu dan friksi dengan pola kegagalan yang terjadi pada semua benda uji adalah kegagalan selip pelat, kegagalan tumpu pelat, dan kegagalan geser baut.

Kata kunci - Sambungan Tipe Pin, Pergeseran Lubang Baut, Perilaku Sambungan Baut, Pola Kegagalan Sambungan

ABSTRACT

EXPERIMENTAL STUDY OF 10 MM BOLT HOLE WIDENING IN VERTICAL DIRECTION IN PIN TYPE JOINT AREA WITH VARIATIONS IN PLATE THICKNESS AND 8 MM DIAMETER BOLT

Steel is a construction material that has good resistance in resisting tensile loads compared to other construction materials (Silviana, 2017). Each element in steel construction is connected using a fastener / connector so that there are generally three parts, namely the connected element, the type of connector, and the connecting plate if needed. One of the connections in the steel structure used is a bolt connection, which consists of a bolt head on one side and has a thread as a groove for the nut to tighten the connection either manually or by machine (Arifi and Setyowulan, 2020). The implementation of steel structure construction, especially in bolt connections, must comply with the design criteria set out in SNI 1729: 2020 or AISC 360: 2016. However, in the material fabrication process, sometimes there is a shift in the position of the bolt holes so that it does not match the design that has been made. In order to determine the effect of widening the bolt holes on the plate connection, an experimental study will be conducted on the effect of widening the bolt holes by 10 mm in the vertical direction with a plate thickness variation of 6 mm and 10 mm. The results of the capacity of all test specimens made failed after the maximum force of the test specimen passed the initial design capacity of fulcrum and friction with the failure pattern that occurred in all test specimens was plate slip failure, plate fulcrum failure, and bolt shear failure.

Keywords - *Pin Type Joint, Bolt Hole Displacement, Bolt Connection Behavior, Joint Failure Patterns*