

**STUDI EKSPERIMENTAL PERILAKU GESER SAMBUNGAN
ZIG-ZAG 3 SEKRUP DENGAN PEMASANGAN SEARAH DAN
BERLAWANAN ARAH PADA KONSTRUKSI BAJA RINGAN**

TUGAS AKHIR



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

ABSTRAK

Perkembangan jenis material yang digunakan pada dunia konstruksi saat ini berkembang ke arah pemakaian material yang cepat dan efisien. Salah satu jenis material yang digunakan untuk meningkatkan keefisienan dan keefektifan dalam pelaksanaan konstruksi adalah baja ringan. Pada pemasangan baja ringan biasanya alat penghubung yang digunakan adalah *self drilling screw* (SDS) yang dipasang dengan arah yang sama menggunakan alat *screw driver*. Namun di lapangan sering terjadi kegagalan pada pemakaian sekrup SDS berupa jungkit ataupun cabut karena tidak adanya pengunci dari sekrup seperti halnya yang ada pada baut dan menyebabkan kapasitas sambungan berkurang. Pada makalah ini akan dibahas hasil uji eksperimental sambungan zig-zag 3 sekrup dengan pemasangan searah dan berlawanan arah dan jarak antar sekrup 2 cm dan 3 cm. Profil baja ringan yang digunakan pada eksperimental ini merupakan jenis profil kanal dengan ukuran 75x35 mm dengan tebal 0,75 mm. Karakteristik dari material diperoleh dari uji tarik yang merujuk pada Annual Book Of ASTM Standards 1991 *section 3 (Metals Test Methods and Analytical Procedures)*. Material diuji dengan menggunakan *Universal Testing Machine* dengan pembebanan statik monotonik bertahap dan kecepatan 5 mm/menit. Spesimen uji tarik sambungan terdiri dari dua sambungan sekrup dengan pemasangan searah pada jarak 2 cm dan 3 cm, serta dua sambungan sekrup dengan pemasangan berlawanan arah 2 cm dan 3 cm. Dari hasil eksperimental yang dilakukan, pola keruntuhan dari ke-4 spesimen memperlihatkan perilaku yang sama yaitu jungkit pada sekrup dan menyebabkan lobang sekrup membesar atau sobek. Perbandingan beban maksimum yang mampu dipikul oleh sambungan sekrup searah dengan yang berlawanan arah memiliki nilai yang tidak terlalu jauh. Begitu juga dengan pemasangan jarak sekrup yang berbeda pada arah yang sama tidak terlalu mempengaruhi kapasitas beban yang mampu ditahan sambungan. Hasil kapasitas sambungan secara analitik dengan hasil yang didapatkan dari eksperimental menampilkan hasil yang terlalu berbeda dengan persentase perbedaan rata-rata dari keempat spesimen 13%.

Kata kunci : *baja ringan, sekrup, sambungan, searah, berlawanan arah*