

# **PENGARUH VARIASI *FEEDRATE* TERHADAP KEKUATAN SAMBUNGAN *FRICTION STIR WELDING* PADA MATERIAL AL 2024-T4**

CHANTIAGO NOBERT PRASETYO

13050043

## **ABSTRAK**

*Friction stir welding merupakan kemajuan di bidang pengelasan gesek. Friction stir welding berpeluang menjadi proses pengelasan yang akan digunakan pada masa mendatang. Salah satu kegunaannya adalah sebagai pengganti metode rivet pada material berbentuk plat. Pada dunia penerbangan metode ini dapat digunakan untuk menyambung material skin fuselage pesawat terbang. Pengelasan ini tidak menggunakan filler materials dan dari prosesnya beberapa cacat las seperti crack dan porosity dapat dikurangi.*

*Metode penelitian dilakukan dengan proses friction stir welding menggunakan variasi feedrate 33 mm/menit, 25 mm/menit, 16,5 mm/menit, dan 12,5 mm/menit dengan spesimen berbentuk plat. Selanjutnya sambungan material aluminium hasil proses friction stir welding diuji menggunakan pengujian hardness dan pengujian tarik lalu di bandingkan dengan material yang tidak mengalami proses friction stir welding.*

*Hasil analisis menunjukkan spesimen yang mengalami proses friction stir welding memiliki nilai Hardness Vickers (HV) dan Ultimate Tensile Strength (UTS) yang relative menurun sekitar 50% dari raw material. Hal tersebut di akibatkan oleh adanya cacat luar maupun cacat dalam pada sambungan. Sedangkan tren pada nilai HV tinggi pada feedrate tinggi dan menurun pada feedrate rendah. Namun tren pada nilai UTS menunjukkan sebaliknya, yaitu nilai UTS meningkat dari feedrate tinggi ke feedrate rendah.*

***Kata kunci*** : Aluminium 2024 – T4, Friction stir welding, Tensile, Hardness, Feedrate