

## INTISARI

Pengelasan gesek adalah proses pengelasan tanpa menggunakan logam pengisi. Pengelasan gesek terbagi menjadi 3 yaitu, friction stir welding (FSW), friction linear welding (FLW), dan countinuous drive friction welding (CDFW). Metode CDFW bergantung langsung pada konversi energi mekanik ke energi termal untuk membentuk pengelasan, tanpa aplikasi dari sumber panas lain. Penyambungan terjadi karena salah satu logam diputar dan logam yang lain diberi tekanan aksial. Kedua permukaan yang bersinggungan mengalami gesekan permukaan dan mengalami panas sampai keadaan thermoplastis.

Pada penelitian ini menggunakan software ANSYS untuk simulasi dan material yang digunakan alumunium dan stainless steel. Parameter yang digunakan pada penelitian ini tekanan gesek sebesar 20 MPa, 30 MPa, 40 MPa, 50 MPa, dan 60 MPa, tekanan tempa 30 MPa, 40 MPa, 50 MPa, 60 MPa dan 70 MPa, dengan menggunakan putaran konstan 1000 RPM dengan waktu gesekan 3 detik dan waktu tempa 2 detik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui validasi pengelasan gesek agar mampu meningkatkan kualitas pengelasan gesek.

Hasil simulasi CDFW didapatkan hasil terbaik pada variasi tekanan gesek 30 MPa dan tekanan tempa 40 MPa dengan deformasi sebesar 1,1786 mm, tegangan 40987 MPa, dan regangan 0,9179 mm/mm. pada variasi tekanan gesek lebih dari 40 MPa dan tekan gesek 50 MPa mengalami erorr saat diberikan tekanan tempa karena tekanan yang diberikan terlalu besar. Hasil dari validasi ini dapat digunakan untuk memprediksi pengelasan gesek langsung, sehingga proses pengelasan langsung bisa lebih efisien dan lebih cepat.

**Kata kunci:** *Countinuous Drive Friction Welding, Simulasi, Ansys*