

## INTISARI

Bonding menggunakan zat adhesive/perekat memiliki keuntungan yaitu tegangan yang terjadi ditahan oleh luasan sambungan, tidak terjadi perubahan struktur pada media yang disambung, struktur lebih ringan, proses penyambungan lebih cepat untuk komponen yang luas, bagian komponen lebih sedikit. Adhesive dalam aplikasinya dapat terkontaminasi oleh minyak hidrolik pada saat repair atau terjadinya kebocoran dan hal ini jarang diteliti. Pengaruh minyak hidrolik kaitannya dengan umur kelelahan sambungan adhesive, karena komponen yang disambung digunakan untuk menahan beban dinamis pada pesawat terbang.

Penelitian ini memakai Adhesive FM 73M Film Adhesive 0,03 psf (150 gsm), adheren Aluminium Alloy 2024-T3 Bare ketebalan 1,6 mm, Minyak hidrolik Turalik 43. Adhesive dipakai untuk menyambung adheren aluminium menjadi spesimen single lap joint. Spesimen dibagi dalam empat kelompok perlakuan, spesimen dicelup 0 hari, 7 hari, 10,5 hari dan 14 hari dengan temperature  $65^{\circ}$  C, spesimen didiamkan dulu diudara selama 4 jam sebelum pengujian. Pengujian statik (geser) masing-masing kelompok spesimen diambil acak 2 buah, data pengujian statik digunakan untuk menentukan besarnya stress level pengujian dinamik (masing-masing kelompok spesimen 3 buah). Stress level 50%, 65%, 80% berdasarkan data uji statik yang paling kecil (dicelup 14 hari), frekuensi 15 Hz,  $R=0,1$ .

Pencelupan menurunkan kekuatan statik, pencelupan 7 hari kekuatannya turun 4,8%, 10,5 hari turun 7,4%, 14 hari turun 10,9%. Umur kelelahannya juga turun, stress level 50% umur kelelahannya turun dengan jelas sedang stress level 65% dan 80% turunnya tidak besar. Dari foto patahan dengan foto mikroskop terlihat semakin lama waktu pencelupan permukaan aluminium semakin kelihatan, ini menunjukkan bahwa minyak hidrolik mempengaruhi kekuatan adhesi, tetapi hanya dapat diamati dari pengujian dinamik sedang pada pengujian statik tidak kelihatan.