

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	i
NASKAH SOAL.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Komposit Hibrida.....	6
2.2. Manufaktur Komposit .....	9
2.3. Fibre Metal Laminates .....	11
2.4. Laminasi Hibrida SPCC/CFRP .....	13
2.5. Sambungan Adhesif .....	15
BAB III DASAR TEORI .....	19
3.1. Perekatan Adhesif dalam Manufaktur.....	19
3.2. Mekanika Fraktur .....	21
3.2.1. Mode Pembebanan pada Retakan .....	23
3.2.2. Mekanika Fraktur berdasarkan Kriteria Energi.....	24
3.3. <i>Fracture Toughness</i> .....	25
3.3.1. Fracture Toughness Mode I .....	26
3.3.2. Fracture Toughness Mode II .....	27
3.4. Pengujian <i>Double Cantilever Beam</i> (DCB) .....	29
3.4.1. <i>Modified Beam Theory</i> (MBT).....	29
3.4.2. <i>Compliance Calibration</i> (CC).....	30

3.4.3. <i>Modified Compliance Calibration</i> (MCC).....	30
3.5. Pengujian <i>End-Notched Flexure</i> (ENF) .....	30
3.6. Regresi Linier Kuadrat Terkecil.....	31
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....	33
4.1. Langkah Penelitian.....	33
4.2. Objek Penelitian .....	34
4.2.1. Opsi Manufaktur .....	35
4.3. Alat dan Bahan.....	36
4.3.1. Alat Penelitian.....	36
4.3.2. Bahan .....	37
4.4. Prosedur Penelitian.....	37
4.4.1. Pembuatan Spesimen Uji .....	37
4.4.2. Prosedur Pengujian .....	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
5.1. Hasil Pengujian <i>Double Cantilever Beam</i> (DCB).....	44
5.1.1. Kurva Load-Displacement .....	44
5.1.2. Kalkulasi dan Nilai $G_{Ic}$ .....	46
5.2. Hasil Pengujian <i>End Notched Flexure</i> (ENF).....	53
5.2.1. Kurva <i>Load-Displacement</i> .....	53
5.2.2. Kalkulasi dan Nilai $G_{IIc}$ .....	55
5.3. Pembahasan.....	58
5.3.1. Mode Kegagalan .....	58
5.3.2. Karakteristik <i>Fracture Toughness</i> .....	63
BAB VI PENUTUP .....	67
6.1. Kesimpulan .....	67
6.2. Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	69