

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xx
INTISARI.....	xxiv
ABSTRACT.....	xxv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah	5
1.2.1 Rumusan Masalah	5
1.2.2 Batasan Masalah	6
1.3 Keaslian Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Tujuan Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.1.1 Bahan <i>Mold</i> dan Pengembangannya	9
2.1.2 Komposit Matriks Kaca	10
2.1.3 Proses Oksidasi dan Mampu Sinter (<i>Sinterability</i>) Partikel Aluminium.....	12
2.1.4 Ikatan Kimia Kaca dan Aluminium.....	15

2.1.5 Perkembangan Proses Pembuatan <i>Mold</i>	17
2.1.6 Lingkungan (<i>Atmosphere</i>) dalam Tungku Sintering.....	25
2.1.7 Pengikat (<i>Binder</i>) pada <i>Green Part</i>	28
2.1.8 Ketelitian Ukuran <i>Green Part</i>	30
2.1.9 Kekuatan Lentur (<i>Bending Strength</i>) <i>Green Part</i>	33
2.1.10 Pemanas (<i>Heater</i>) yang Digunakan oleh Mesin <i>Layer Manufacturing</i>	34
2.1.11 Laju Pemanasan.....	36
2.1.12 Pembuatan <i>Mold</i> dengan <i>Layer Manufacturing Technology (LMT)</i>	37
2.1.13 <i>Rapid Prototyping (RP)</i>	41
2.1.14 <i>Fractional Packing Density</i> serbuk.....	47
2.1.15 Titik Cair dan Temperatur <i>Glass Transition</i>	51
2.2 Landasan Teori	52
2.3 Pertanyaan Penelitian (<i>Research Question</i>).....	55
2.4 Hipotesis	56
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	57
3.1 Metode penelitian tahap 1.....	59
3.1.1 Bahan penelitian.....	59
3.1.2 Alat penelitian.....	63
3.1.3 Langkah penelitian tahap 1.....	76
3.2 Metode penelitian tahap 2.....	82
3.2.1 Langkah penelitian tahap 2.....	82
3.3 Metode penelitian tahap 3.....	84
3.3.1 Langkah penelitian tahap 3.....	85
3.4 Metode penelitian tahap 4.....	90
3.4.1 Langkah penelitian tahap 4.....	90



3.5 Metode penelitian tahap 5.....	92
3.5.1 Langkah penelitian tahap 5, pengujian lentur (<i>bending</i>).....	92
3.5.2 Langkah penelitian tahap 5, pengujian kesalahan dimensi, kekasaran permukaan, dan kekerasan permukaan.....	95
3.5.3 Langkah penelitian tahap 5, pembuatan dan uji kehandalan spesimen <i>insert mold</i>	101
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	108
4.1 Hasil Penelitian Tahap 1.....	108
4.1.1 Hasil Uji Lentur (<i>Bending</i>) Penelitian Tahap 1.....	108
4.1.2 Hasil Uji Penyusutan Memanjang Penelitian Tahap 1.....	117
4.2 Hasil Penelitian Tahap 2.....	118
4.2.1 Hasil Uji Lentur (<i>Bending</i>) Penelitian Tahap 2.....	118
4.3 Hasil Penelitian Tahap 3.....	120
4.3.1 Hasil Uji Lentur (<i>Bending</i>) Penelitian Tahap 3.....	124
4.4 Hasil Penelitian Tahap 4.....	125
4.4.1 Hasil Uji Kualitas Ikatan Spesimen.....	126
4.5 Hasil Penelitian Tahap 5.....	127
4.5.1 Hasil Uji Lentur (<i>Bending</i>) Penelitian Tahap 5.....	128
4.5.2 Hasil Uji Kesalahan Dimensi.....	138
4.5.3 Hasil Uji Densitas.....	140
4.5.4 Hasil Uji Kekasaran Permukaan.....	142
4.5.5 Hasil Uji Kekerasan Permukaan.....	144
4.5.6 Hasil Uji <i>Life Cycle</i> Spesimen <i>Insert Mold</i>	145
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	149
5.1 Kesimpulan	149
5.2 Saran	149
DAFTAR PUSTAKA	151
Lampiran-lampiran	156