

MANUFAKTUR ADITIF MATERIAL POLIMER

Budi Arifvianto

Muslim Mahardika

Juan Pratama



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Definisi Manufaktur Aditif.....	1
1.2 Sejarah Singkat Pengembangan Manufaktur Aditif	5
1.3 Terminologi dalam Manufaktur Aditif	7
1.4 Langkah-Langkah Operasional dalam Manufaktur Aditif	14
1.5 Keunggulan dan Tantangan Manufaktur Aditif.....	18
1.6 Ringkasan dan Kesimpulan.....	21
 BAB 2 TEKNIK MANUFAKTURADITIF UNTUK MATERIAL POLIMER.....	 23
2.1 Pendahuluan	23
2.2 Teknik-Teknik dalam Manufaktur Aditif	23
2.3 Ringkasan dan Kesimpulan.....	53
 BAB 3 MATERIAL POLIMER UNTUK MANUFAKTUR ADITIF	 54
3.1 Pendahuluan	54
3.2 Definisi dan Klasifikasi Jenis Polimer.....	55
3.3 Sifat-Sifat Mekanis Material Polimer	57
3.4 Pelelehan, Kristalisasi, serta Transisi Kaca pada Material Polimer.....	59
3.5 Jenis-Jenis Material Polimer untuk Manufaktur Aditif	61
3.6 Ringkasan dan Kesimpulan.....	70
 BAB 4 KARAKTERISTIK FISIK MATERIAL POLIMER YANG DIFABRIKASI DENGAN TEKNIK MANUFAKTUR ADITIF	 72

4.1	Pendahuluan	72
4.2	Metode Karakteristik Fisik Material Polimer Hasil Manufaktur Aditif.....	73
4.3	Karakteristik Fisik Material Polimer Hasil Manufaktur Aditif.....	77
4.4	Ringkasan dan Kesimpulan.....	88
BAB 5	SIFAT-SIFAT MEKANIS DAN TRIBOLOGI MATERIAL POLIMER YANG DIPROSES DENGAN MANUFAKTUR ADITIF	89
5.1	Pendahuluan	89
5.2	Pengujian Mekanis Material Polimer Hasil Manufaktur Aditif.....	90
5.3	Pengujian Tribologi Material Polimer Hasil Manufaktur Aditif.....	103
5.4	Sifat-Sifat Mekanis Material Polimer yang Diproses dengan Manufaktur Aditif	105
5.5	Ketahanan Aus Material Polimer yang Diproses dengan Manufaktur Aditif	139
5.6	Ringkasan dan Kesimpulan.....	145
BAB 6	MANUFAKTUR ADITIF MULTI-MATERIAL.....	147
6.1	Pendahuluan	147
6.2	Manufaktur Aditif <i>Multi-Material Polylactic-Acid (PLA)</i> dan <i>Thermoplastic-Polyurethane (TPU)</i>	148
6.3	Ringkasan dan Kesimpulan.....	161
BAB 7	PENGUATAN MATERIAL POLIMER YANG DIPRODUKSI DENGAN MANUFAKTUR ADITIF	162
7.1	Pendahuluan	162
7.2	<i>Short Fiber Reinforcement (SFR)</i>	164
7.3	<i>Continuous Fiber Reinforcement (CFR)</i>	166
7.4	<i>Powder Addition Reinforcement (PAR)</i>	168
7.5	<i>Vibration-Assisted FFF (VA-FFF)</i>	171
7.6	<i>Annealing</i> Pasca Proses Pencetakan.....	172
7.7	Ringkasan dan Kesimpulan.....	173
BAB 8	PENUTUP	176

DAFTAR PUSTAKA.....	180
INDEKS	200
TENTANG PENULIS.....	203