



HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Komposit	5
2.2 Injection molding	7
2.3 Design Of Experiment Taguchi	7
BAB III DASAR TEORI	9
3.1 Komposit	9
3.2 Komponen Komposit PA6-GF	12
3.2.1 Polymer Polyamide	12
3.2.2 Penguat Glass Fiber	15
3.3 Injection molding	16
3.3.1 Jenis-jenis Mesin Injection molding	16
3.3.2 Tahapan Siklus Injection Molding	21
3.3.3 Komponen Mesin Injection Molding	23
3.4 Analisis Data	26
3.4.1 DOE Taguchi's Orthogonal Array	26

3.4.2	Signal to Noise Ratio	28
3.4.3	Analysis of Variance (ANOVA)	30
3.5	Pengujian <i>Impact Strength</i>	31
3.5.1	Prosedur penghitungan kekuatan impact komposit metode Charpy's	32
3.5.2	Posisi spesimen uji impact menurut ISO 179	33
3.5.3	Jenis kegagalan impact pada komposit	34
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	36
4.1	Diagram alir penelitian	37
4.2	Prosedur Penelitian	38
4.2.1	Menentukan Parameter Penelitian Dengan Taguchi's Design Of Experiment	38
4.2.2	Pembuatan Spesimen	38
4.2.3	Pengujian Kekuatan Impact spesimen dengan metode Charpy	38
4.3	Material Penelitian	39
4.3.1	Polymer Polyamide-6 reinforced with 30% Glass fiber	39
4.3.2	Polymer Polyamide-6	40
4.5	Alat Penelitian	40
4.5.1.	Mesin Injection molding	40
4.5.2.	Mold	41
4.5.3.	Alat uji kekuatan impact Charpy	42
4.5.4.	Jangka Sorong	43
4.5.3.	Timbangan digital	44
4.5.3.	Mikroskop Optik dan Kamera	45
4.6.	Langkah penelitian	45
4.6.1.	Penentuan range proses parameter yang diteliti.	45
4.6.2.	Penyusunan spesimen dengan DOE Taguchi's orthogonal array	47
4.6.3.	Pembuatan spesimen injection molding	47
4.6.4.	Pengujian kekuatan impact	49
4.6.5.	Kalkulasi pengaruh proses parameter dengan DOE dan ANOVA	50
4.6.6	Analisa spesimen dengan SEM dan mikroskop optik.	50
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	51
5.1	Hasil Penelitian	51
5.1.1	Pengaruh parameter proses terhadap kekuatan impact PA6GF30	51
5.1.2	Pengaruh parameter proses terhadap kekuatan impact PA6 murni	55
5.1.3	Nilai parameter proses untuk kekuatan impact optimum	57



**PENGARUH PARAMETER PROSES INJECTION MOLDING POLYAMIDE 6 DENGAN PENGUAT SERAT
GELAS TERHADAP KEKUATAN
IMPACT KOMPOSIT**

Satrio Eko Wicaksono, Ir. Heru Santoso Budi Rochardjo M.Eng., Ph.D.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

5.1.4	Kontribusi tiap parameter proses dengan ANOVA	59
5.1.5	Percobaan dengan trend dari parameter proses dengan pengaruh terbesar	61
5.1.6	Analisis spesimen dengan foto dari SEM	62
5.1.7	Analisis spesimen dengan foto dari mikroskop optik	64
5.2	Pembahasan	69
BAB VI	PENUTUP	76
6.1	Kesimpulan	76
6.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		80