

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERTANYAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Ekstrusi.....	8
2.1.1 Prinsip dan Mekanisme Proses Teknologi Ekstrusi .....	9
2.1.2 Pengaruh Ekstrusi terhadap Kandungan Nutrisi Bahan .....	10
2.2 Mesin Ekstruder .....	14
2.2.1 <i>Hot and Cold Extruder</i> .....	15
2.2.2 <i>Single and Twin Screw Extruder</i> .....	17
2.3 Bahan Dasar Pengolahan Ekstrudat .....	20
2.3.1 Jagung .....	20
2.3.2 Sorgum .....	23
2.4 Parameter Karakteristik Sifat Fisik Ekstrudat.....	26
2.4.1 Kadar Air.....	26
2.4.2 <i>Particle Density</i> dan <i>Bulk Density</i> .....	27
2.4.3 Rasio Ekspansi .....	28
2.4.4 Kekerasan.....	28
2.4.5 Warna .....	29
2.4.6 <i>Water Absorption Index</i> dan <i>Water Solubility Index</i> .....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
3.2 Bahan dan Alat .....	32
3.2.1 Bahan.....	32
3.2.2 Alat.....	33
3.3 Penelitian Pendahuluan .....	47
3.4 Rancangan Penelitian.....	48
3.5 Prosedur Penelitian.....	49
3.6 Persiapan Bahan .....	51
3.7 Pengukuran Karakteristik Bahan Baku Proses Ekstrusi .....	52
3.7.1 Ukuran Diameter Partikel .....	52

3.7.2	<i>Angle of Repose</i> .....	54
3.7.3	<i>Feed rate</i> .....	55
3.8	Pengukuran Parameter Sifat Fisik Ekstrudat.....	55
3.8.1	Kadar Air.....	55
3.8.2	Rasio Ekspansi .....	56
3.8.3	<i>Particle Density</i> .....	56
3.8.4	<i>Bulk Density</i> .....	56
3.8.5	Warna .....	57
3.8.6	Kekerasan.....	57
3.8.7	<i>Water Absorption Index (WAI)</i> dan <i>Water Solubility Index (WSI)</i> .....	58
3.8.8	Kenampakan Ekstrudat .....	58
3.8.9	Analisis Data .....	59
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
4.1	Karakteristik Bahan Baku dan Campuran Bahan Ekstrudat .....	60
4.1.1	Karakteristik Bahan Baku Ekstrudat.....	60
4.1.2	Karakteristik Campuran Bahan Ekstrudat.....	62
4.2	Karakteristik Fisik Ekstrudat.....	63
4.2.1	Kadar air.....	66
4.2.2	Rasio ekspansi.....	68
4.2.3	<i>Particle density</i> .....	71
4.2.4	<i>Bulk density</i> .....	73
4.2.5	Kekerasan.....	75
4.2.6	<i>Water absorption index (WAI)</i> .....	77
4.2.7	<i>Water solubility index (WSI)</i> .....	79
4.2.8	Warna .....	81
4.2.9	Kenampakan Ekstrudat .....	90
4.3	Kombinasi Perlakuan dengan Ekstrudat Terbaik .....	92
BAB V	PENUTUP.....	96
5.1	Kesimpulan .....	96
5.2	Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA	.....	97
LAMPIRAN	.....	106