UNIVERSITAS GADJAH MADA
OPTIMASI CAMPURAN TEPUNG TAPIOKA, GLISERIN, DAN SILIKA UNTUK FILAMEN MESIN PRINTER TIGA DIMENSI
DENGAN METODE RESPONSE SURFACE
Yulius Adi Wijaya, Prof. Ir. Alva Edy Tantowi, M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
INTISARI vi
KATA PENGANTAR vii
UCAPAN TERIMA KASIH viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN xvii

BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Asumsi dan Batasan 3
1.4. Tujuan Penelitian 3
1.5. Manfaat Penelitian 4
1.6. Sistematika Penulisan Laporan 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

BAB III LANDASAN TEORI
3.1.Metode *Response Surface* 8
3.1.1. Rancangan Orde Pertama 9
3.1.2. Metode *Steepest Ascent* 12

UNIVERSITAS GADJAH MADA
OPTIMASI CAMPURAN TEPUNG TAPIOKA, GLISERIN, DAN SILIKA UNTUK FILAMEN MESIN PRINTER TIGA DIMENSI
DENGAN METODE RESPONSE SURFACE
Yulius Adi Wijaya, Prof. Ir. Alva Edy Tantowi, M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.1.3. Rancangan Orde Kedua 13
3.1.4. Analisis Karakteristik Permukaan Respon Orde Kedua 15
3.2. Analisis Varians 17
3.3. Uji *Lack-of-Fit* 18
3.4. Analisis Residual 19
3.5. Uji Verifikasi 19
3.6. Uji Tarik 20
3.7. Bioplastik 22

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN
4.1. Obyek Penelitian 24
4.2. Alat Penelitian 24
4.3. Bahan Penelitian 24
4.4. Prosedur Penelitian 25
4.5. Analisis Data 28
4.5.1. Pembuatan Model Orde Pertama 28
4.5.2. Uji Kecukupan Model Orde Pertama 28
4.5.3. Pembuatan Model Orde Kedua 28
4.5.4. Uji Kecukupan Model Orde Kedua 28
4.5.5. Analisis Kanonik Model Orde Kedua 28
4.5.6. Penentuan Respon yang Optimal 28
4.6. Diagram Alir Penelitian 30

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN
5.1. Analisis Data untuk Optimasi 31
5.1.1. Analisis Model Orde Pertama 31
5.1.2. Analisis Model Orde Kedua 34
5.1.3. Analisis Kanonik Model Orde Kedua 41
5.2. Penentuan Respon yang Optimal 50
5.3. Pembuatan dan Pengujian Filamen dengan Komposisi Optimum 54

UNIVERSITAS GADJAH MADA
OPTIMASI CAMPURAN TEPUNG TAPIOKA, GLISERIN, DAN SILIKA UNTUK FILAMEN MESIN PRINTER TIGA DIMENSI
DENGAN METODE RESPONSE SURFACE
Yulius Adi Wijaya, Prof. Ir. Alva Edy Tantowi, M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan 58

6.2. Saran 59

DAFTAR PUSTAKA 60

LAMPIRAN 62