

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH/ KATA PENGANTAR .....	ii
DEDIKASI.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK .....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
Bab I Pendahuluan .....	I-1
I.1 Latar Belakang .....	I-1
I.2 Rumusan Masalah .....	I-3
I.3 Tujuan Penelitian.....	I-4
I.4 Manfaat Penelitian.....	I-4
I.5 Batasan Masalah.....	I-4
I.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	I-5
I.7 Sistematika Tesis .....	I-5
Bab II Tinjauan Pustaka .....	II-1
II.1 Batik .....	II-1
II.2 Radiasi Ultraviolet (UV).....	II-1
II.3 Penyerap UV .....	II-2
II.4 Partikel Nano.....	II-5
II.5 ZnO .....	II-6
II.6 Polietilen glikol (PEG).....	II-10
Bab III Metode .....	III-1
III.1 Waktu dan Tempat.....	III-1
III.2 Bahan .....	III-1
III.3 Alat .....	III-1
III.4 Metode Penelitian .....	III-1
III.4.1 Optimasi zat pendispersi PEG .....	III-1

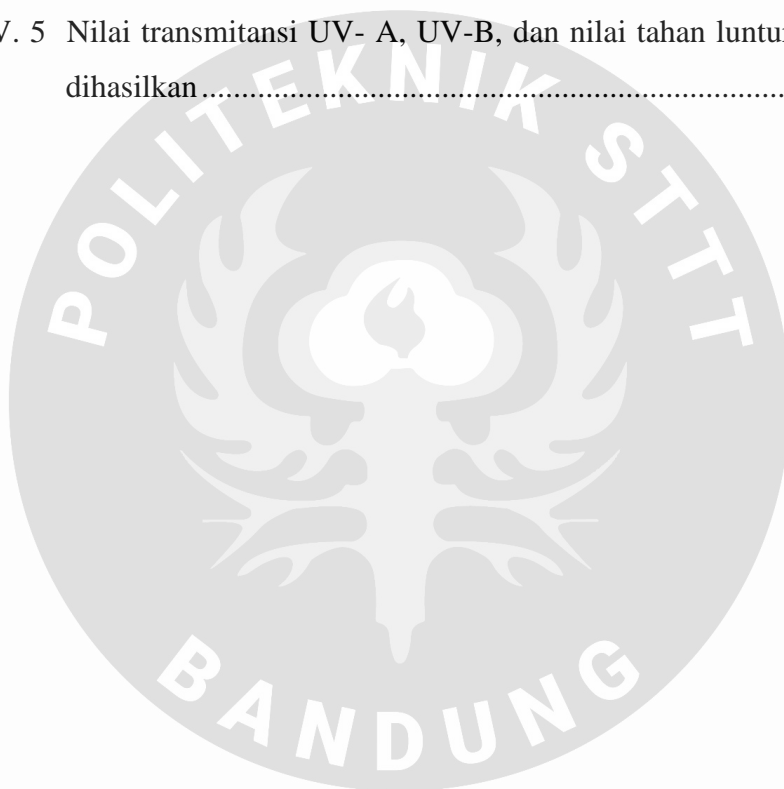
III.4.2 Optimasi partikel nano ZnO .....	III-3
III.4.3 Karakterisasi .....	III-4
Analisis distribusi ukuran partikel dengan <i>Particle Size Analyzer</i> (PSA) ..	III-4
Analisis dengan <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) .....	III-4
Analisis dengan Spektrofotometer UPF .....	III-4
Analisis ketahanan luntur warna terhadap Cahaya .....	III-5
Bab IV Hasil dan Pembahasan .....	IV-1
IV.1 Ukuran Partikel.....	IV-1
IV.2 Morfologi partikel ZnO .....	IV-1
IV.3 Ketahanan terhadap Sinar UV (UPF) .....	IV-6
IV.4 Analisis Ketahanan Luntur Warna terhadap Cahaya Matahari .....	IV-8
Bab V KESIMPULAN.....	V-1
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran .....	V-1
DAFTAR PUSTAKA .....	1
LAMPIRAN.....	1
Lampiran A. Analisis ED X-Ray dan X-Ray Diffraction ZnO.....	A.1
Lampiran B Hasil Uji PSA.....	B.1
Lampiran C Analisis Spektrofotometer UPF .....	C.1
Lampiran D Hasil uji tahan luntur warna terhadap cahaya matahari.....	D.1
Lampiran E Uji statistik .....	E.1
E.1 T-test.....	E.1
E.2 Oneway Anova.....	E.1
Lampiran F Dokumentasi proses penelitian.....	1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1. Tipe bahan semikonduktor (a. tipe n, b. tipe p).....	II-6
Gambar II. 2. Struktur ZnO .....	II-7
Gambar II. 3. Pembentukan radikal superoksida dan radikal hidroksil melalui interaksi UV dengan.....	II-8
Gambar II. 4. Struktur senyawa polietilen glikol.....	II-11
Gambar II. 5. Ikatan yang terbentuk antara partikel nano ZnO dan PEG, karena adanya ikatan hidrogen .....	II-12
Gambar III. 1. Diagram alir penelitian.....	III-2
Gambar III. 2. Proses pembuatan suspensi .....	III-3
Gambar III. 3. Proses aplikasi ZnO pada kain batik zat warna alam secang .....	III-3
Gambar IV. 1 Pengaruh penambahan PEG pada ukuran partikel ZnO .....	IV-2
Gambar IV. 2 Citra SEM sampel kain batik, a) kain batik yang belum diberi perlakuan–(blanko); b) kain batik teraplikasi ZnO (Perbesaran 7000x) .....	IV-4
Gambar IV. 3 Citra SEM ukuran partikel ZnO yang teraplikasi pada sampel kain batik (perbesaran 10000x).....	IV-4
Gambar IV. 4 Batik zat warna alam secang sebelum dan sesudah teraplikasi ZnO .....	IV-5
Gambar IV. 5 Grafik nilai UPF dan transmitansi UVA-UVB yang dihasilkan.....	IV-7

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1. Sifat oksida logam penyerap UV.....	II-3
Tabel II. 2. Nilai dan Klasifikasi UPF.....	II-4
Tabel IV. 1 Ukuran Partikel Hasil Uji PSA .....	IV-1
Tabel IV. 2 Uji UPF berdasarkan variasi konsentrasi penggunaan ZnO .....	IV-6
Tabel IV. 3 Hasil Uji Ketahanan Luntur Warna terhadap Cahaya Matahari ....	IV-9
Tabel IV. 4 Standar Nilai Tahan Luntur Warna.....	IV-9
Tabel IV. 5 Nilai transmitansi UV- A, UV-B, dan nilai tahan luntur warna yang dihasilkan.....	IV-10



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A Analisis ED X-Ray dan X-Ray Diffraction ZnO.....A.1  
Lampiran B 1. Hasil Uji PSA .....B.1  
Lampiran C 1. Analisis Spectrofotometer UPF.....C.1  
Lampiran D 1. Hasil uji tahan luntur warna terhadap cahaya matahari .....D.1  
Lampiran E1. Uji statistik .....E.1  
Lampiran F 1. Dokumentasi proses penelitian .....F.1

