

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	14
3.1 Batik Tulis.....	14
3.2 Proses Pembuatan Batik Tulis.....	14
3.3 Motif Kawung	16
3.4 <i>Expert Judgement</i>	17
3.5 Kuesioner	18
3.6 <i>Design of Experiment</i>	19

3.7	Metode Taguchi	22
3.8	<i>Grey Relational Analysis</i> (GRA)	23
3.9	Uji Statistik	26
3.10	Responden Eksperimen	27
BAB IV METODE PENELITIAN		29
4.1	Objek Penelitian	29
4.2	Data Penelitian	29
4.3	Alat dan Bahan Penelitian	29
4.4	Langkah Penelitian	33
4.5	Analisis Data	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		48
5.1	Hasil <i>Design of Experiment</i>	48
5.2	Analisis Taguchi	55
5.3	<i>Grey Relational Analysis</i> (GRA) Keseluruhan	59
5.4	Analisis Pemilihan Level Optimal Faktor	61
5.5	Uji Validasi <i>Expert Judgement</i>	61
5.6	Analisis Pemilihan Level Optimal Faktor	66
5.7	Analisis Harga Pokok Produksi Malam Daur Ulang	66
BAB VI PENUTUP		69
6.1	Kesimpulan	69
6.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Nilai Ekspor Batik.....	1
Gambar 2.1 <i>Kote</i>	6
Gambar 2.2 Gondorukem.....	7
Gambar 2.3 Damar/matakucing	7
Gambar 2.4 Parafin	8
Gambar 2.5 <i>Microwax</i>	9
Gambar 2.6 Malam <i>Lerob</i>	9
Gambar 3.1 Motif Kawung	16
Gambar 4.1 Kompor Gas	30
Gambar 4.2 Panci	30
Gambar 4.3 Meja Saring	30
Gambar 4.4 Pengaduk Kayu	30
Gambar 4.5 Termometer	31
Gambar 4.6 Plastik Kaca.....	31
Gambar 4.7 Ember Plastik	31
Gambar 4.8 Timbangan.....	32
Gambar 4.9 Mikroskop Digital	32
Gambar 4.10 <i>Flowchart</i> Penelitian	34
Gambar 4.11 Langkah <i>Pre-treatment</i> Malam Bekas	35
Gambar 4.12 Langkah <i>Pre-treatment</i> Minyak Jelantah.....	36
Gambar 4.13 Pengadukan Malam <i>Lerob</i>	37
Gambar 4.14 Hasil <i>Treatment</i> Malam <i>Lerob</i>	38
Gambar 4.15 Perbandingan Hasil Penyaringan Minyak Jelantah.....	39
Gambar 4.16 Proses Pembuatan Taguchi <i>Design</i>	42
Gambar 4.17 Proses Penentuan Jumlah Faktor, Level, dan <i>Run</i>	42
Gambar 4.18 <i>Taguchi Design</i>	43
Gambar 4.19 Proses Penyaringan Larutan Malam Daur Ulang.....	44

Gambar 4.20	Pembatikan Menggunakan Malam Hasil Eksperimen.....	45
Gambar 4.21	Pengukuran Titik Leleh Malam.....	46
Gambar 4.22	Proses Uji Normalitas	47
Gambar 4.23	Proses Uji ANOVA	47
Gambar 5.1	Hasil Eksperimen Pembuatan Malam Daur Ulang.....	50
Gambar 5.2	Pengukuran Dimensi Malam dengan Mikroskop Digital.....	56
Gambar 5.3	<i>Response Table</i> SNR Standar Deviasi Proses <i>Klowong</i>	58
Gambar 5.4	<i>Main Effect Plot</i> Standar Deviasi Proses <i>Klowong</i>	58
Gambar 5.5	<i>Response Table</i> SNR RMSD Proses <i>Klowong</i>	59
Gambar 5.6	<i>Main Effect Plot</i> Root Mean Square Deviation Proses <i>Klowong</i>	59
Gambar 5.7	<i>Response Table</i> SNR GR Grade Proses <i>Klowong</i>	61
Gambar 5.8	<i>Main Effect Plot</i> GR Grade Proses <i>Klowong</i>	61
Gambar 5.9	Hasil Uji Normalitas Penilaian Kualitas Pembatikan Malam Daur Ulang Sebelum Pewarnaan	63
Gambar 5.10	Hasil Uji Normalitas Penilaian Kualitas Pembatikan Malam Baru Sebelum Pewarnaan	64
Gambar 5.11	Hasil Uji ANOVA Kualitas Pembatikan Sebelum Pewarnaan	64
Gambar 5.12	Hasil Uji Normalitas Penilaian Kualitas Pembatikan Malam Daur Ualng Sesudah Pewarnaan.....	65
Gambar 5.13	Hasil Uji Normalitas Penilaian Kualitas Pembatikan Malam Baru Sesudah Pewarnaan.....	66
Gambar 5.14	Hasil Uji ANOVA Kualitas Pembatikan Sesudah Pewarnaan	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sifat Bahan Baku Malam	10
Tabel 2.2	Bahan Baku Malam dan Fungsinya	10
Tabel 2.3	Titik Leleh Bahan Baku Malam	11
Tabel 2.4	Posisi Penelitian Berdasarkan Komposisi Malam	13
Tabel 2.5	Posisi Penelitian Metode Analisis	13
Tabel 3.1	Kategori S/N Ratio	22
Tabel 4.1	Komposisi Malam Batik Tulis	39
Tabel 4.2	Perubahan Pertama Komposisi Malam Batik Tulis	39
Tabel 4.3	Perubahan Kedua Komposisi Malam Batik Tulis	40
Tabel 4.4	Perubahan Ketiga Komposisi Malam Batik Tulis	40
Tabel 4.5	Komposisi Malam Daur Ulang	41
Tabel 4.6	Faktor dan Level Eksperimen	41
Tabel 5.1	<i>Design of Experiment</i> Penelitian	49
Tabel 5.2	Hasil Eksperimen Taguchi Sebelum Pewarnaan	50
Tabel 5.3	Hasil Eksperimen Taguchi Sesudah Pewarnaan	53
Tabel 5.4	Hasil Pengukuran Dimensi Malam Klowong Sesudah Pewarnaan	55
Tabel 5.5	Standar Deviasi Proses <i>Klowong</i> Sesudah Pewarnaan	57
Tabel 5.6	<i>Root Mean Square Deviation</i> (RMSD) Proses <i>Klowong</i> Sesudah Pewarnaan	57
Tabel 5.7	Perhitungan SNR Proses <i>Klowong</i>	57
Tabel 5.8	Nilai Optimal Faktor Proses <i>Klowong</i>	62
Tabel 5.9	Rangkuman Penilaian Kualitas Pembatikan Oleh <i>Expert</i> Sebelum Pewarnaan	63
Tabel 5.10	Rangkuman Penilaian Kualitas Pembatikan Oleh <i>Expert</i> Sesudah Pewarnaan	65
Tabel 5.11	Sifat Fisik Malam Daur Ulang dan Malam Baru	67
Tabel 5.12	Total Biaya Produksi	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Spesifikasi Bahan Baku yang digunakan pada Penelitian	73
Lampiran 2 Profil Pembatik	77
Lampiran 3 Pengukuran Dimensi <i>Klowong</i> Eksperimen 1	78
Lampiran 4 Pengukuran Dimensi <i>Klowong</i> Eksperimen 2	79
Lampiran 5 Pengukuran Dimensi <i>Klowong</i> Eksperimen 3	80
Lampiran 6 Pengukuran Dimensi <i>Klowong</i> Eksperimen 4	81
Lampiran 7 Pengukuran Dimensi <i>Klowong</i> Eksperimen 5	82
Lampiran 8 Pengukuran Dimensi <i>Klowong</i> Eksperimen 6	83
Lampiran 9 Pengukuran Dimensi <i>Klowong</i> Eksperimen 7	84
Lampiran 10 Pengukuran Dimensi <i>Klowong</i> Eksperimen 8	85
Lampiran 11 Pengukuran Dimensi <i>Klowong</i> Eksperimen 9	86
Lampiran 12 Hasil Perhitungan <i>GR-Generation</i>	87
Lampiran 13 Hasil Perhitungan Absolut $\Delta 0i(q)$	87
Lampiran 14 Hasil Perhitungan <i>GR-Coefficient</i>	87
Lampiran 15 Hasil Perhitungan <i>GR-Grade</i>	88
Lampiran 16 Malam Daur Ulang berdasarkan Parameter Optimal	88
Lampiran 17 Hasil Pengujian Viskositas Malam Daur Ulang dan Malam Baru ...	89
Lampiran 18 Data Responden <i>Expert</i>	90
Lampiran 19 Penilaian <i>Expert</i> 1 terhadap Kualitas Malam sebelum Pewarnaan ..	91
Lampiran 20 Penilaian <i>Expert</i> 2 terhadap Kualitas Malam sebelum Pewarnaan ..	95
Lampiran 21 Penilaian <i>Expert</i> 3 terhadap Kualitas Malam sebelum Pewarnaan ..	99
Lampiran 22 Penilaian <i>Expert</i> 1 terhadap Kualitas Malam sesudah Pewarnaan ...	103
Lampiran 23 Penilaian <i>Expert</i> 2 terhadap Kualitas Malam sesudah Pewarnaan ...	107
Lampiran 24 Penilaian <i>Expert</i> 3 terhadap Kualitas Malam sesudah Pewarnaan ...	111
Lampiran 25 Hasil Pembatikan dengan Menggunakan Malam Daur Ulang dan Malam Baru	115
Lampiran 26 Pengukuran Dimensi <i>Klowong</i> Malam Daur Ulang Optimal	117
Lampiran 27 Perhitungan Upah Tenaga Kerja dan Pemakaian Gas	118

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AHP	= <i>Analytical Hierarchy Process</i>
ANOVA	= <i>Analysis of Variance</i>
DEA	= <i>Data Envelopment Analysis</i>
DoE	= <i>Design of Experiment</i>
kg	= kilogram
GRA	= <i>Grey Relational Analysis</i>
GR-Coefficient	= <i>Grey Relational Coefficient</i>
GR-Generation	= <i>Grey Relational Generation</i>
GR-Grade	= <i>Grey Relational Grade</i>
L	= liter
MADM	= <i>Multi Atributte Decision Making</i>
mm	= milimeter
OA	= <i>Orthogonal Array</i>
OFAT	= <i>One Factor at a Time</i>
P-value	= Nilai Signifikansi Perhitungan
RMSD	= <i>Root Mean Square Error</i>
SAW	= <i>Simple Additive Weighting</i>
SD	= <i>Standard Deviation</i>
SNI	= <i>Standar Nasional Indonesia</i>
SNR	= <i>Signal to Noise Ration</i>
RSM	= <i>Response Surface Method</i>