

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	8
1.4. Tujuan Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Kajian Malam Batik dan Bahan Alternatif	10
2.2. Penelitian Terdahulu	15
BAB III LANDASAN TEORI	24
3.1. Konsep dan Parameter Kualitas Pembatikan	24
3.2. Metode Optimasi Pengambilan Data	35
3.3. Uji Statistik dan Analisis Data	57
	iv

BAB IV METODE PENELITIAN	63
4.1. Objek Penelitian	63
4.2. Data dan Rancangan Penelitian	64
4.3. Alat dan Bahan Penelitian	64
4.4. Tahapan Penelitian	66
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	91
5.1. Analisis Hasil Penelitian Pendahuluan	91
5.2. Hasil Eksperimen dan Optimasi Faktor	98
5.3. Analisis Hasil Eksperimen	120
5.4. Uji Statistik Hasil Eksperimen	131
5.5. Validasi dan Implikasi Industri	136
BAB VI PENUTUP	144
6.1. Kesimpulan	144
6.2. Saran	144
DAFTAR PUSTAKA	146
LAMPIRAN	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Perbandingan Nilai Ekspor dan Impor Produk Industri Kulit, Barang dari Kulit, dan Alas Kaki Tahun 2024 (Dalam Juta US\$)	2
Gambar 1.2. Sumur Warga di Pekalongan yang Tercemar Limbah Batik	6
Gambar 2.1. Kote	10
Gambar 2.2. <i>Gondorukem</i>	11
Gambar 2.3. Damar/Matakucing	11
Gambar 2.4. Parafin	12
Gambar 2.5. <i>Microwax</i>	13
Gambar 2.6. Malam <i>Lerob</i>	13
Gambar 3.1. Bagian-Bagian Canting	30
Gambar 3.2. Ukuran Canting Pembatikan Manual Ukuran M Sampai 10 Berurutan Dari Atas Kiri ke Kanan Bawah	31
Gambar 3.3. Bagan Alur Metode Analisis	62
Gambar 4.1. Motif Batik Parang Klitik Solo: (a) Sebelum Pewarnaan, (b) Setelah Pewarnaan	63
Gambar 4.2. Perbandingan Kulit Sapi Full-Krom Selama Proses Pembatikan: (a) Sebelum Dibatik, (b) Setelah Dibatik, (c) Setelah Diwarna	64
Gambar 4.3. <i>Flowchart</i> Alur Penelitian	66
Gambar 4.4. Membuat Desain Taguchi	79
Gambar 4.5. Memilih Desain OA	80
Gambar 4.6. Menentukan Jumlah <i>Run</i>	80
Gambar 4.7. Mendefinisikan Faktor dan Level Penelitian	81
Gambar 4.8. Rancangan DoE Taguchi pada Penelitian	81
Gambar 4.9. Proses <i>Treatment</i> Kulit	82
Gambar 4.10. Proses Pembuatan Motif	83
Gambar 4.11. Proses Pembatikan	83
Gambar 4.12. Proses Pewarnaan	84
Gambar 4.13. Proses <i>Pe-lorod-an</i>	85
Gambar 4.14. Proses Pengeringan	85
Gambar 4.15. Pemanfaatan Hasil Pembatikan	86
Gambar 4.16. Alur Proses Pembatikan Kulit	87

Gambar 4.17. Model Sepatu Pantofel Standar Dengan <i>Strap</i>	89
Gambar 5.1. Mikroskop <i>Dino-Lite Edge Digital</i>	119
Gambar 5.2. Grafik <i>Main Effects Plot</i> Kontinuitas Ketebalan Garis Batik Sampel	122
Gambar 5.3. Grafik <i>Main Effects Plot</i> Penilaian Keseluruhan	125
Gambar 5.4. Grafik <i>Main Effects Plot GR-Grade</i>	130
Gambar 5.5. Hasil Uji Normalitas Kontinuitas Ketebalan Garis Batik	132
Gambar 5.6. Hasil Uji ANOVA SNR Ketebalan Garis Batik	133
Gambar 5.7. Hasil Uji Normalitas Penilaian Keseluruhan Hasil Pembatikan	134
Gambar 5.8. Hasil Uji ANOVA SNR Penilaian Keseluruhan	134
Gambar 5.9. Hasil Uji Normalitas Gabungan GRA	135
Gambar 5.10. Hasil Uji ANOVA Respon Gabungan <i>GR-Grade</i>	136
Gambar 5.11. Hasil Uji Konsistensi Pembatikan	143
Gambar 5.12. Hasil Uji Pembatikan Optimal	143

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Bahan Baku Malam dan Fungsinya	14
Tabel 2.2. Perbandingan Sifat Fisik Malam Biasa dan Malam Daur Ulang	15
Tabel 2.3. Bahan-Bahan Malam Daur Ulang	15
Tabel 2.4. Posisi Penelitian	23
Tabel 3.1. Kategori <i>Signal-to-Noise Ratio</i> (SNR)	46
Tabel 3.2. Perbandingan Metode DoE	49
Tabel 3.3. Proses Perhitungan ANOVA	60
Tabel 4.1. Parameter dan Level Dalam Penelitian	78
Tabel 5.1. Hasil Percobaan Variasi Nilai Suhu Malam	91
Tabel 5.2. Hasil Percobaan Variasi Ukuran Canting	94
Tabel 5.3. Hasil Uji Coba Pembatikan	97
Tabel 5.4. Rancangan DoE Taguchi Penelitian	99
Tabel 5.5. Hasil Percobaan Sebelum Proses Pewarnaan	99
Tabel 5.6. Rangkuman Penilaian <i>Expert</i> Sebelum Proses Pewarnaan	108
Tabel 5.7. Nilai Hasil Pembatikan Kulit Manual Penelitian Sebelumnya	109
Tabel 5.8. Hasil Percobaan Setelah Proses Pewarnaan	110
Tabel 5.9. Rangkuman Penilaian <i>Expert</i> Setelah Proses Pewarnaan	117
Tabel 5.10. Data Ketebalan Garis Hasil Pembatikan	119
Tabel 5.11. Nilai Standar Deviasi Ketebalan Garis Batik Sampel Percobaan (mm)	120
Tabel 5.12. Nilai SNR Ketebalan Garis Batik Sampel	121
Tabel 5.13. Respon SNR Standar Deviasi Ketebalan Garis Batik Sampel	121
Tabel 5.14. Nilai Rata-Rata Penilaian Keseluruhan Hasil Pembatikan	123
Tabel 5.15. Nilai SNR Penilaian Keseluruhan Hasil Pembatikan	124
Tabel 5.16. Respon SNR Rata-Rata Penilaian Keseluruhan	124
Tabel 5.17. Rekapitulasi Nilai SNR	127
Tabel 5.18. Hasil Proses Perhitungan <i>GR-Generation</i>	127
Tabel 5.19. Nilai <i>Deviation Sequence</i>	128
Tabel 5.20. Hasil Proses Perhitungan <i>GR-Coefficient</i>	129
Tabel 5.21. Nilai Hasil Perhitungan <i>GR-Grade</i>	129
Tabel 5.22. Nilai Respon <i>GR-Grade</i>	130
Tabel 5.23. Rangkuman Hasil Uji ANOVA	137



Tabel 5.24. Kombinasi Nilai Optimal Faktor Terpilih	138
Tabel 5.25. Hasil Pembatikan Validasi	139
Tabel 5.26. Rangkuman Uji Validasi Penilaian Kualitas Pembatikan Oleh <i>Expert</i>	142

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil Pengrajin Batik Tulis Manual	151
Lampiran 2. Perhitungan Data Kontinuitas Ketebalan Garis Batik	152
Lampiran 3. Perhitungan Data Parameter Penilaian Keseluruhan	154
Lampiran 4. Perhitungan <i>GR-Generation</i>	155
Lampiran 5. Perhitungan <i>Deviation Sequence</i>	155
Lampiran 6. Perhitungan <i>GR-Coefficient</i>	156
Lampiran 7. Perhitungan <i>GR-Grade</i>	156
Lampiran 8. Pernyataan Expert Terkait Uji Fisik Malam dan Parameter Kualitas Batik Kulit	157
Lampiran 9. Profil Expert Pengujian Kualitas	158
Lampiran 10. Penilaian Uji Validasi <i>Expert 1</i>	159
Lampiran 11. Penilaian Uji Validasi <i>Expert 2</i>	163
Lampiran 12. Penilaian Uji Validasi <i>Expert 3</i>	167
Lampiran 13. Kode Penilaian Hasil Pembatikan	171
Lampiran 14. Hasil Pembatikan dan Produk Kerajinan Kulit Yang Diproduksi	172

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
ATBM	: Alat Tenun Bukan Mesin
C	: Celsius
CCD	: <i>Central Composite Design</i>
cm	: Centimeter
CNC	: <i>Computer Numerical Control</i>
cP	: Centipoise
DoE	: <i>Design of Experiment</i>
g	: Gram
g/L	: Gram per Liter
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>
kg	: Kilogram
mm	: millimeter
mm/min	: <i>millimeter per minute</i>
MSDS	: <i>Material Safety Data Sheet</i>
OA	: <i>Orthogonal Array</i>
OFAT	: <i>One-Factor-at-a-Time</i>
PU	: Poliuretana
PVC	: Polivinil Klorida
ρ -value	: Nilai Signifikansi Perhitungan
RSM	: <i>Response Surface Method</i>
SD	: Standar Deviasi/ <i>Standard Deviation</i>
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SNR	: <i>Signal-to-Noise Ratio</i>
UNESCO	: <i>The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>