

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR NOTASI	x
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Penelitian	6
1.4 Keaslian Penelitian.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	10
1.6 Manfaat Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.1.1 Standar Industri Hijau untuk Industri Batik (SIH. 13134:2023)	11
2.1.2 Batik Indonesia	17
2.1.3 Bahan, Peralatan dan Proses Pembuatan Batik.....	17
2.1.4 Potensi Limbah Produksi Batik	21
2.1.5 Teori Metode Analisis	23
2.2 Landasan Teori.....	24
2.2.1 Kerangka Pemikiran	24
2.2.2 Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Tempat Penelitian.....	26
3.2 Jadwal Penelitian.....	26
3.3 Prosedur dan Diagram Alir Penelitian	26
3.4 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data Penelitian.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37

4.1	Deskripsi Gambaran Umum IKM Batik	37
4.2	Analisis Aliran Material, Energi, Produk dan Limbah Produksi Batik Menggunakan Sankey Diagram	38
4.2.1	Proses Produksi di IKM Batik A	39
4.2.2	Proses Produksi di IKM Batik B.....	42
4.2.3	Proses Produksi di IKM Batik C.....	46
4.2.4	Proses Produksi di IKM Batik D	49
4.2.5	Proses Produksi di IKM Batik E.....	53
4.3	Analisis Capaian Kinerja Hijau di IKM Batik Berdasarkan Standar Industri Hijau untuk Industri Batik (SIH. 13134:2023).	56
4.3.1	Aspek Penggunaan Bahan Baku	56
4.3.2	Aspek Penggunaan Bahan Penolong	58
4.3.3	Aspek Konsumsi Energi Bauran Spesifik.....	62
4.3.4	Aspek Konsumsi Air.....	66
4.3.5	Aspek Limbah.....	69
4.3.6	Aspek Emisi GRK	72
4.4	Strategi Peningkatan Capaian Kinerja Hijau Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	74
4.4.1	Strategi Pencapaian Rasio Penggunaan Air Daur Ulang (R_{DUA})	74
4.4.2	Strategi Penurunan Konsumsi Energi Bauran Spesifik	76
BAB V	KESIMPULAN.....	80
5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip proses produksi industri hijau.....	11
Gambar 2.2 Canting tulis batik	18
Gambar 2.3 Canting cap batik	18
Gambar 2.4 Kompor batik tulis listrik.....	19
Gambar 2.5 Proses pembatikan tulis.....	19
Gambar 2.6 Proses pewarnaan batik.....	20
Gambar 2.7 Proses pelorodan batik	21
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	28
Gambar 4.1 <i>System Boundaries</i> Batik di IKM A.....	39
Gambar 4.2 Diagram Sankey sumber daya material di IKM A.....	41
Gambar 4.3 <i>System Boundaries</i> Batik di IKM B.....	42
Gambar 4.4 Diagram Sankey sumber daya material di IKM B.....	45
Gambar 4.5 <i>System boundaries</i> IKM Batik C	46
Gambar 4.6 Diagram Sankey sumber daya material di IKM C.....	48
Gambar 4.7 <i>System boundaries</i> IKM Batik D	50
Gambar 4.8 Diagram Sankey sumber daya material di IKM D.....	52
Gambar 4.9 <i>System boundaries</i> IKM Batik E.....	53
Gambar 4.10 Diagram Sankey sumber daya material di IKM E.....	55
Gambar 4.11 Nilai rasio produk terhadap penggunaan bahan baku (R_{PB})	57
Gambar 4.12 Konsumsi <i>malam</i> per satuan m^2 kain (K_{PM})	58
Gambar 4.13 Nilai Rasio Daur Ulang <i>Malam</i> (R_{DM}).....	60
Gambar 4.14 Penggunaan pewarna dan bahan kimia lain di masing-masing IKM.....	62
Gambar 4.15 Konsumsi energi per tahapan proses produksi.....	63
Gambar 4.16 Konsumsi energi bauran spesifik (K_{EB})	64
Gambar 4.17 Konsumsi air per tahapan proses produksi	66
Gambar 4.18 Konsumsi air spesifik di IKM.....	67
Gambar 4.19 Nilai Rasio penggunaan air daur ulang (R_{DUA}).....	68
Gambar 4.20 Nilai Emisi CO_2 ekuivalen spesifik di IKM	73
Gambar 4.21 Strategi peningkatan konsumsi air daur ulang di IKM C	75
Gambar 4.22 Strategi penurunan konsumsi energi spesifik di IKM C.....	78
Gambar 4.23 Strategi penurunan konsumsi energi spesifik di IKM E	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data ekspor batik Indonesia Tahun 2019-2023	4
Tabel 2.1 Aspek dan Batasan pada SIH Batik	15
Tabel 2.2 Potensi limbah dari masing-masing tahapan produksi batik	22
Tabel 3.2 Sumber data aspek penggunaan bahan baku dan bahan penolong	29
Tabel 3.3 Sumber data aspek penggunaan energi.....	31
Tabel 3.4 Sumber data aspek penggunaan air proses	33
Tabel 3.5 Faktor emisi GRK (tCO ₂) berdasarkan sumber bahan bakar.....	35
Tabel 3.6 Nilai GWP masing-masing jenis GRK.....	35
Tabel 3.7 Nilai kalor bahan bakar Indonesia	36
Tabel 3.8 Konversi satuan untuk energi	36
Tabel 3.9 Sumber data aspek penurunan emisi CO ₂	36
Tabel 3.10 Data aspek pengelolaan limbah	36
Tabel 4.1 Data industri.....	37
Tabel 4.2 Komponen sumber daya dan energi proses pembatikan di IKM A.....	40
Tabel 4.3 komponen sumber daya dan energi proses pewarnaan di IKM A	40
Tabel 4.4 Komponen sumber daya dan energi proses pelorodan di IKM A	40
Tabel 4.5 Komponen sumber daya dan energi proses pembatikan di IKM B	43
Tabel 4.6 Komponen sumber daya dan energi proses pewarnaan di IKM B	43
Tabel 4. 7 Komponen sumber daya dan energi proses pelorodan di IKM B.....	44
Tabel 4.8 Komponen sumber daya dan energi proses pembatikan di IKM C	46
Tabel 4.9 Komponen sumber daya dan energi proses pewarnaan di IKM C	47
Tabel 4.10 Komponen sumber daya dan energi proses pelorodan di IKM C.....	47
Tabel 4.11 Komponen sumber daya dan energi proses pembatikan di IKM D.....	50
Tabel 4.12 Komponen sumber daya dan energi proses pewarnaan di IKM D	51
Tabel 4.13 Komponen sumber daya dan energi proses pelorodan di IKM D	51
Tabel 4.14 Komponen sumber daya dan energi proses pembatikan di IKM E	54
Tabel 4. 15 Komponen sumber daya dan energi proses pewarnaan di IKM E.....	54
Tabel 4. 16 Komponen sumber daya dan energi proses pelorodan di IKM E.....	55
Tabel 4. 17 Konsumsi energi dan massa produk batik	63
Tabel 4.18 Ketersediaan sarana pengelolaan limbah di IKM batik	70
Tabel 4.19 Tabel Hasil Uji Kualitas Limbah Cair Batik	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat pengantar pengisian kuesioner AHP	85
Lampiran 2 Tabel Skala Penilaian AHP dan Skala Banding Berpasangan AHP Strategi Penurunan Konsumsi Energi Spesifik	86
Lampiran 3 Tabel Skala Penilaian AHP dan Skala Banding Berpasangan AHP Strategi Peningkatan Rasio Daur Ulang	87
Lampiran 4 Validasi Hasil AHP Oleh Tenaga Ahli Industri Hijau	88
Lampiran 5 Contoh Perhitungan Aspek Teknis SIH untuk Industri Batik	89

DAFTAR NOTASI

B3	: Bahan Berbahaya dan Beracun
EBT	: Energi Baru Terbarukan
EF	: <i>Emission Factor</i>
GJ	: <i>Giga Joule</i>
GRK	: Gas Rumah Kaca
GWP	: Indeks yang membandingkan potensi suatu GRK untuk memanaskan bumi dengan potensi CO ₂
IKM	: Industri Kecil dan Menengah
IPAL	: Instalasi Pengolahan Air Limbah
J	: <i>Joule</i>
K _{AP}	: Konsumsi air spesifik
K _{EP}	: Konsumsi energi panas spesifik
K _{ELP}	: Konsumsi energi listrik spesifik
K _{EB}	: Konsumsi energi bauran spesifik
K _{PM}	: Total penggunaan <i>malam</i> per satuan meter persegi
kWh	: <i>Kilowatt hour</i>
LPG	: <i>Liquid Petroleum Gas</i>
MJ	: <i>Mega Joule</i>
R _{DUA}	: Rasio air daur ulang
R _{DM}	: Rasio penggunaan <i>malam</i> daur ulang terhadap total penggunaan <i>malam</i>
R _{PB}	: Rasio produk terhadap penggunaan bahan baku
SIH	: Standar Industri Hijau
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SOP	: <i>Standard Operating procedure</i>
SPPL	: Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan
TJ	: <i>Tera Joule</i>
TPS	: Tempat Penyimpanan Sementara