



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK BATIK  
TULIS DENGAN METODE *STATISTICAL QUALITY  
CONTROL* PADA UMKM A**

**SKRIPSI**

**ALIF HENDRADI**

**1910312011**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
2023**



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK BATIK  
TULIS DENGAN METODE *STATISTICAL QUALITY  
CONTROL* PADA UMKM A**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik**

**ALIF HENDRADI**

**1910312011**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Alif Hendradi  
NIM : 1910312011  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk Batik Tulis Dengan Metode Statistical Quality Control Pada UMKM A

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



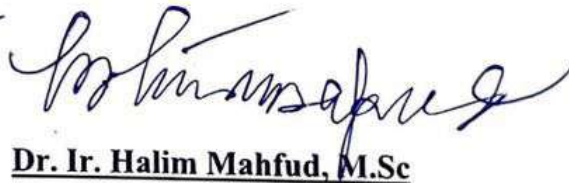
Dr. Ir. Reda Rizal, B.Sc., M.Si., IPU., ASEAN Eng.

Penguji Utama



Donny Montreano, ST, MT, IPM

Penguji I



Dr. Ir. Halim Mahfud, M.Sc

Penguji II



Dr. Henry B H Sitorus, ST, MT

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Muhammad As'adi, S.T, M.T,

IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 8 Juni 2023

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK BATIK TULIS  
DENGAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL* PADA UMKM A

Disusun oleh:

**Alif Hendradi**

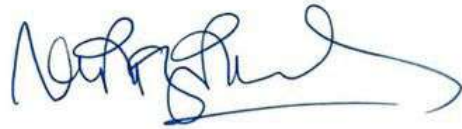
**1910312011**

Menyetujui,



**Dr. Ir. Halim Mahfud, M.Sc**

Pembimbing I



**Ir. Nur fajriah, ST, MT, IPM**

Pembimbing II

Mengetahui,

**Ketua Program Studi S-1 Teknik Industri**



**Ir. Muhammad As'Adi, S.T, M.T, IPM.**

Kepala Program Studi Teknik Industri

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Alif Hendradi  
NIM : 1910312011  
Tanggal : 8 Juni 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 8 Juni 2023

Yang Menyatakan,



(Alif Hendradi)

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alif Hendradi  
NIM : 1910312011  
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul:

**“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK BATIK TULIS  
DENGAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL* PADA UMKM A”**

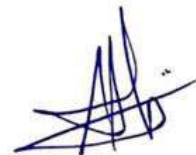
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 8 Juni 2023

Yang Menyatakan,



(Alif Hendradi)

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Batik Tulis Dengan Metode Statistical Quality Control Pada UMKM A”, dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat atas semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan. Baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi ini sampai selesai. Secara khusus rasa terima kasih dan penghormatan sebesar-besarnya saya sampaikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya kepada penulis
2. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa telah membesarkan, mendidik, serta memberikan do'a dan dukungannya sehingga penulis dapat sampai ke tahap sekarang ini.
3. Bapak Dr. Henry B H Sitorus, ST., MT selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Bapak Muhammad Asadi, ST., MT., selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
5. Bapak Dr.Ir Halim Mahfud, M.sc, selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ir.Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan arahan, masukan, pengetahuan dan bantuan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan civitas akademika Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas jasanya, ilmu, bimbingan dan bantuannya.
7. Teman-teman Pala Kotak selaku teman seperjuangan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dan teman-teman Teknik Industri 2019 yang telah memberikan semangat selama penyusunan skripsi ini.

8. Keluarga besar UMKM A yang telah memberikan bantuan dan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam melakukan pengambilan data sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.

Tidak lupa penulis juga ingin meminta maaf yang sebesar-besarnya atas segala kesalahan dan kekurangan dalam tugas akhir ini. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan tugas akhir ini.

Jakarta, 8 Juni 2023

(Penulis)



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Batasan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	7
2.2 Batik .....	11
2.3 Kualitas .....	

2.3.1	Pengertian Kualitas .....	12
2.3.2	Pengendalian Kualitas .....	12
2.3.3	Tujuan Pengendalian Kualitas.....	13
2.4	<i>Defect</i> .....	13
2.5	<i>Statistical Quality Control</i> .....	13
2.6	Siklus PDCA (Plan, Do, Check, Action) .....	14
2.7	Alat Bantu <i>Seven Tools</i> .....	14
2.8	Analisis Uji Statistik .....	16
2.8.1	Statistik deskriptif .....	16
2.8.2	Uji Validitas .....	16
2.8.3	Uji Reliabilitas .....	17
2.8.4	Uji Normalitas .....	17
2.8.5	Uji Multikolinearitas .....	17
2.8.6	Uji Heterokesditas .....	17
2.8.7	Uji T .....	17
2.8.8	Uji F .....	18
2.8.9	Koefisien Determinasi.....	18
2.8.10	Regresi Linear Berganda.....	18
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>		<b>19</b>
3.1	Tahap Identifikasi Awal .....	19
3.1.1	Studi Lapangan.....	19
3.1.2	Studi Pustaka .....	19
3.1.3	Identifikasi Permasalahan .....	19
3.1.4	Perumusan Masalah .....	20
3.1.5	Tujuan Penelitian .....	20
3.2	Tahap Pengumpulan Data .....	20
3.2.1	Proses Produksi Batik tulis .....	20
3.2.2	Jenis Produk Cacat .....	22
3.3	Tahap Pengolahan dan Analisis Data.....	22
3.3.1	Tahap Plan.....	22

3.3.2 Tahap <i>Do</i> .....	22
3.3.3 Tahap Check.....	22
3.3.4 Tahap <i>Action</i> .....	23
3.4 Kesimpulan dan Saran.....	23
3.5 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	24
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
4.1 Proses Produksi UMKM A .....	26
4.2 Pengumpulan Data .....	26
4.2.1 Data Total Produksi dan Total <i>Defect</i> .....	26
4.2.2 Data Total Jenis <i>Defect</i> .....	27
4.3 Pengolahan Data.....	27
4.3.1 Metode Statistical Quality Control .....	27
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>48</b>
5.1 Kesimpulan .....	48
5.2 Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. 2</b> Jumlah Produksi dan produk cacat batik tulis UMKM A Pada Bulan Oktober 2022 s.d Januari 2023.....	4
<b>Tabel 2. 1</b> Penelitian Terdahulu.....	7
<b>Tabel 4. 1</b> Data Total Produksi dan Defect di bulan Oktober 2022 – Januari 2023 .....	27
<b>Tabel 4. 2</b> Data Total Jenis Defect di bulan Oktober 2022 – Januari 2023.....	27
<b>Tabel 4. 3</b> Jenis Defect Batik Tulis Oktober 2022 – Januari 2023.....	28
<b>Tabel 4. 4</b> Persentase Defect periode bulan Oktober 2022 – Januari 2023.....	29
<b>Tabel 4. 5</b> Peta Kendali P Warna Tidak Merata.....	30
<b>Tabel 4. 6</b> Analisis Hasil Diagram Sebab Akibat.....	31
<b>Tabel 4. 7</b> Hasil Frekuensi Tiap Variabel.....	33
<b>Tabel 4. 8</b> Total Frekuensi Per-Variabel .....	34
<b>Tabel 4. 9</b> Tabel Hasil Uji Statistik Deskriptif .....	36
<b>Tabel 4. 10</b> Tabel Hasil Uji Validitas .....	38
<b>Tabel 4. 11</b> Tabel Hasil Uji Reliabilitas .....	38
<b>Tabel 4. 12</b> Tabel Hasil Uji Normalitas.....	39
<b>Tabel 4. 13</b> Tabel Hasil Uji Multikolinieritas .....	40
<b>Tabel 4. 14</b> Tabel Hasil Uji Koefisiensi Determinasi.....	41
<b>Tabel 4. 15</b> Tabel Hasil Uji F .....	42
<b>Tabel 4. 16</b> Tabel Hasil Uji T .....	43
<b>Tabel 4. 17</b> Tabel Hasil Uji Regresi Linear Berganda .....	44
<b>Tabel 4. 18</b> Frekuensi dan Persentase Validasi Expert.....	46

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Peta Persebaran Industri Batik di Indonesia Menurut Jumlah Industri. ....	2
<b>Gambar 1. 2</b> Kain Batik Motif Banji Ukuran 150x150 cm .....	3
<b>Gambar 3. 1</b> Alur Proses Produksi Batik Tulis .....	21
<b>Gambar 3. 2</b> Flowchart Penelitian .....	24
<b>Gambar 3. 3</b> Flowchart Penelitian Lanjutan.....	25
<b>Gambar 4. 1</b> Proses produksi (a).Proses Nyungging; (b).Proses Njaplak; (c).Proses Ngerensi; (d).Proses Nyolet; (e).Proses Mopok; (f).Proses Ngelered; (g).Proses Ngelorod; (h).Proses Ngebilas; (i).Proses Nyumii; (j).Proses Pengeringan.....	26
<b>Gambar 4. 2</b> Grafik Histogram Berdasarkan Jenis Defect .....	28
<b>Gambar 4. 3</b> Diagram Pareto Jenis Defect .....	29
<b>Gambar 4. 4</b> Grafik Peta kendali P Defect Warna Tidak Merata .....	30
<b>Gambar 4. 5</b> Diagram Sebab-Akibat Produk Cacat Jenis Warna Tidak Merata .	31
<b>Gambar 4. 6</b> Histogram Frekuensi Faktor Material.....	34
<b>Gambar 4. 7</b> Histogram Frekuensi Faktor Metode .....	34
<b>Gambar 4. 8</b> Histogram Frekuensi Faktor Manusia .....	35
<b>Gambar 4. 9</b> Histogram Frekuensi Faktor Lingkungan.....	35
<b>Gambar 4. 10</b> Histogram Frekuensi Kecacatan .....	35
<b>Gambar 4. 11</b> Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	41
<b>Gambar 4. 12</b> Histogram Frekuensi Validasi Expert.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Lembar & Hasil Kuesioner .....	55
<b>Lampiran 2.</b> Hasil Rekapitulasi Kuesioner .....	59
<b>Lampiran 3.</b> Hasil Uji Validitas Faktor Material(X1).....	64
<b>Lampiran 4.</b> Hasil Uji Validitas Faktor Metode(X2) .....	64
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Uji Validitas Faktor Manusia(X3).....	64
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Uji Validitas Faktor Lingkungan(X4) .....	65
<b>Lampiran 7.</b> Hasil Uji Validitas Kecacatan(Y) .....	65
<b>Lampiran 8.</b> Hasil Uji Reliabilitas Faktor Material(X1) .....	65
<b>Lampiran 9.</b> Hasil Uji Reliabilitas Faktor Metode(X2) .....	65
<b>Lampiran 10.</b> Hasil Uji Reliabilitas Faktor Manusia(X3).....	65
<b>Lampiran 11.</b> Hasil Uji Reliabilitas Faktor Lingkungan(X4) .....	66
<b>Lampiran 12.</b> Hasil Uji Reliabilitas Kecacatan(Y) .....	66
<b>Lampiran 13.</b> Hasil Uji Normalitas .....	66
<b>Lampiran 14.</b> Hasil Uji Koefisiensi Determinasi .....	66
<b>Lampiran 15.</b> Hasil Uji F.....	66
<b>Lampiran 16.</b> Hasil Uji T .....	67
<b>Lampiran 17.</b> Hasil Kuesioner Validasi Expert Owner.....	67
<b>Lampiran 18.</b> Hasil Kuesioner Validasi Expert Kp.Produksi .....	67
<b>Lampiran 19.</b> Hasil Kuesioner Validasi Expert Kp.Quality Control .....	68
<b>Lampiran 20.</b> Hasil Uji Statistik Kuesioner Validasi Rekomendasi Expert.....	68
<b>Lampiran 21.</b> Contoh defect warna tidak merata .....	69
<b>Lampiran 22.</b> Contoh Defect Kain bolong .....	69
<b>Lampiran 23.</b> Checksheet list produksi .....	69
<b>Lampiran 24.</b> Dokumentasi peneliti di UMKM A .....	70
<b>Lampiran 25.</b> SOP Produksi Batik Tulis .....	70