



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah dan Asumsi	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Pendahulu	4
2.2. Penelitian Saat Ini	7
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1. Batik	9



3.1.1. Jenis Batik	9
3.1.2. Alat dan Bahan Pembuatan Batik	10
3.1.3. Proses Membatik	11
3.2. Komputer Grafis	12
3.2.1. Format <i>File</i> Gambar	13
3.2.1.1. <i>Raster</i>	13
3.2.1.2. <i>Vector</i>	14
3.2.2. Transformasi Geometri	14
3.2.2.1. <i>Scaling</i>	14
3.2.2.2. <i>Translasi</i>	15
3.2.2.3. <i>Rotasi</i>	15
3.2.2.3. <i>Shearing</i>	15
3.3. Mesin CNC ( <i>Computer Numerical Control</i> )	15
3.3.1. CNC ( <i>Computer Numerical Control</i> )	15
3.3.2. Sistem <i>Numerical Control</i>	16
3.3.3. Keuntungan Menggunakan Mesin CNC	18
3.4. JavaScript	19
3.5. HTML 5	20
3.6. Pendekatan Desain dan Perencanaan Proses Berbasis <i>Feature</i>	20
3.7. Kurva Bezier	21
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>23</b>
4.1. Objek Penelitian	23
4.2. Alat yang Digunakan	23
4.3. Tahapan Penelitian	24
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>29</b>
5.1. Deskripsi Pengembangan Sistem Desain dan Manufaktur Batik Tulis dengan Bantuan <i>Feature</i> Motif	29
5.2. Software Desain Batik Tulis dengan Bantuan <i>Feature</i> Motif	29
5.2.1. <i>Interface Software</i> Desain Batik	33
5.2.2. <i>Input Software</i>	33
5.2.2.1. Ukuran Kanvas	33



5.2.2.2. <i>Feature</i> Motif	33
5.2.2.3. Nilai Transformasi Geometri	36
5.2.3. Proses dalam <i>Software</i>	36
5.2.3.1. Proses Pembuatan <i>Polyline</i> Menggunakan <i>Input Feature</i> Motif	36
5.2.3.2. Proses Membuat <i>Polyline</i> Menjadi <i>G-code</i>	49
5.2.3.3. Proses Transformasi Geometri	52
5.2.3.4. Proses Menampilkan Motif pada Kanvas	59
5.2.3.5. Proses Pembuatan <i>File SVG</i>	61
5.2.3.6. Proses Penyimpanan <i>File Output</i>	71
5.2.4. <i>Output Software</i>	71
5.3. Proses Manufaktur Batik Tulis dengan Mesin CNC	71
5.3.1. <i>Input</i> Proses Manufaktur Batik Tulis	72
5.3.2. Proses Manufaktur Batik Tulis	72
5.3.3. <i>Output</i> Manufaktur	73
5.4. Verifikasi <i>Software</i> Desain Batik Tulis dengan Bantuan <i>Feature</i> Motif	73
5.5. Validasi <i>Software</i> Desain Batik Tulis dengan Bantuan <i>Feature</i> Motif	73
5.6. <i>Standard Operating Procedure</i> Penggunaan <i>Software</i> Desain Batik	74
5.7. <i>Standard Operating Procedure</i> Proses Manufaktur Batik Tulis dengan Mesin CNC	79
5.8. Pengujian	80
5.9. Kelebihan <i>Software</i> yang Dikembangkan	82
5.10. Keterbatasan <i>Software</i> yang Dikembangkan	84
<b>BAB IV PENUTUP</b>	<b>85</b>
6.1. Kesimpulan	85
6.2. Saran	85
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>88</b>