

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
INTISARI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III. LANDASAN TEORI	10
3.1. Batik Cap	10
3.1.1. Proses pembatikan	10
3.1.2. Pola langkah pengecapan	11
3.2. Otomasi	12
3.3. <i>Industrial Design Process (IDP)</i>	15

3.4. <i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	18
3.4.1. <i>House of Quality (HoQ)</i>	19
3.5. Uji Kecukupan Data	23
3.6. Uji Validitas dan Reliabilitas	23
3.7. <i>Programmable Logic Control (PLC)</i>	24
3.7.1. <i>Ladder Diagram</i>	25
3.8. <i>Gripper</i>	27
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	29
4.1. Alat dan Bahan Penelitian	29
4.2. Tempat Pelaksanaan	29
4.3. Prosedur Penelitian	30
4.4. Diagram Alir Penelitian	31
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
5.1. <i>Investigation of Customer Needs</i>	32
5.1.1. <i>Quality Function Deployment</i>	32
5.1.2. Observasi dan pengumpulan data awal	42
5.2. <i>Conceptualization</i>	43
5.2.1. Desain awal <i>gripper</i>	43
5.3. <i>Preliminary Refinement</i>	47
5.3.1. Observasi, pengumpulan data dan desain lanjut <i>gripper</i>	47
5.4. <i>Further Refinement and Final Conception</i>	48
5.5. <i>Control Drawings</i>	48
5.6. <i>Coordinating with Engineering, Manufacturing, and Vendors</i>	49
5.6.1. Proses manufaktur <i>prototype gripper</i> berdasarkan gambar yang sudah dibuat	49
5.6.2. Evaluasi sistem gerak dan fisik <i>prototype gripper</i>	50

5.6.3. Pemasangan sistem kontrol <i>Programmable Logic Control</i> (PLC) pada <i>gripper</i>	51
5.6.4. Pemasangan dan <i>setting gripper</i> dan PLC pada mesin batik cap	52
5.6.5. Pengujian kinerja	53
5.7. Pemrograman PLC	66
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	74
6.1. Kesimpulan	74
6.2. Saran	74

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN