

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS *MIS*
REGISTER PADA CETAKAN LABEL (*DEFECT*)
DENGAN METODE *SIX SIGMA*
(STUDI KASUS PT CAHAYA JAKARTA)**

SKRIPSI

Oleh :

FAHMI HARDIYANSAH

201810215220



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas *Mis-Register* pada Cetakan Label (*Defect*) dengan Metode *Six Sigma* (Studi Kasus PT. Cahaya Jakarta)

Nama Mahasiswa : Fahmi Hardiyansah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215220


Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik


Bekasi, 25 Januari 2023

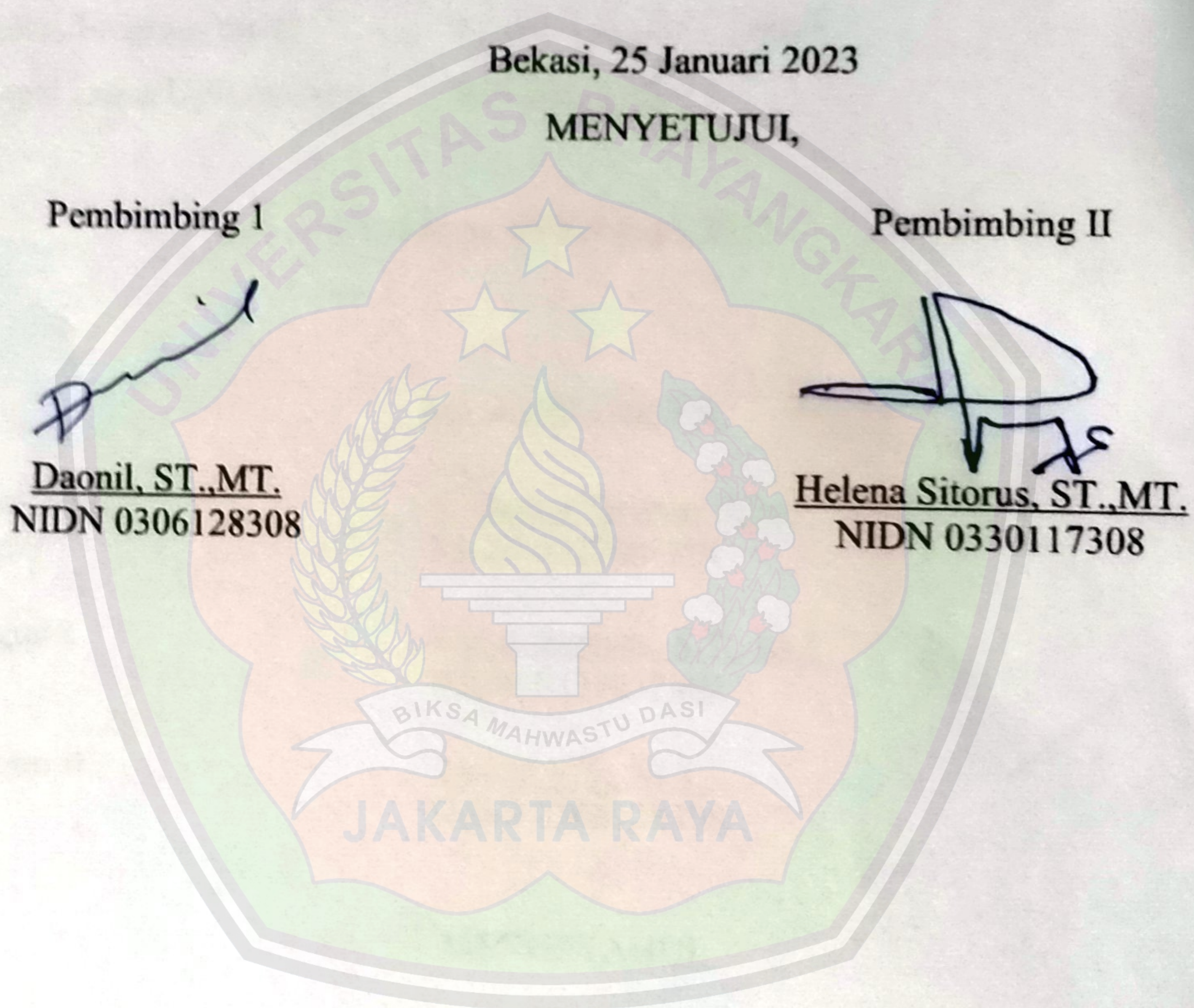
MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Daonil, ST.,MT.
NIDN 0306128308


Helena Sitorus, ST.,MT.
NIDN 0330117308



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas *Mis-Register* pada Cetakan Label (*Defect*) Dengan Metode *Six Sigma* (Studi Kasus PT. Cahaya Jakarta)

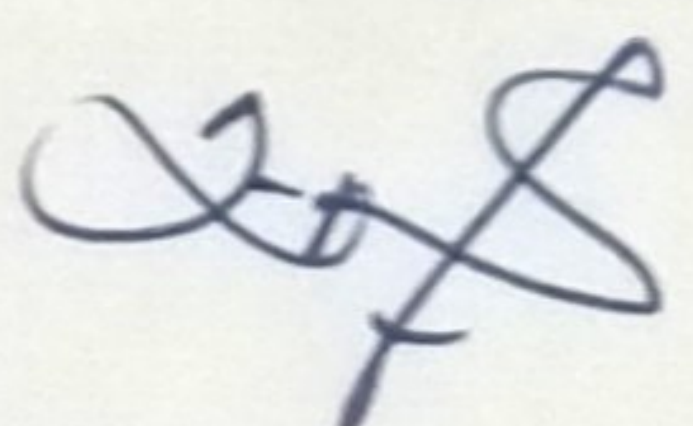
Nama Mahasiswa : Fahmi Hardiyansah
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215220
Fakultas/Program Studi : Teknik Industri / Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 04 Februari 2023

Bekasi, 08 Februari 2023

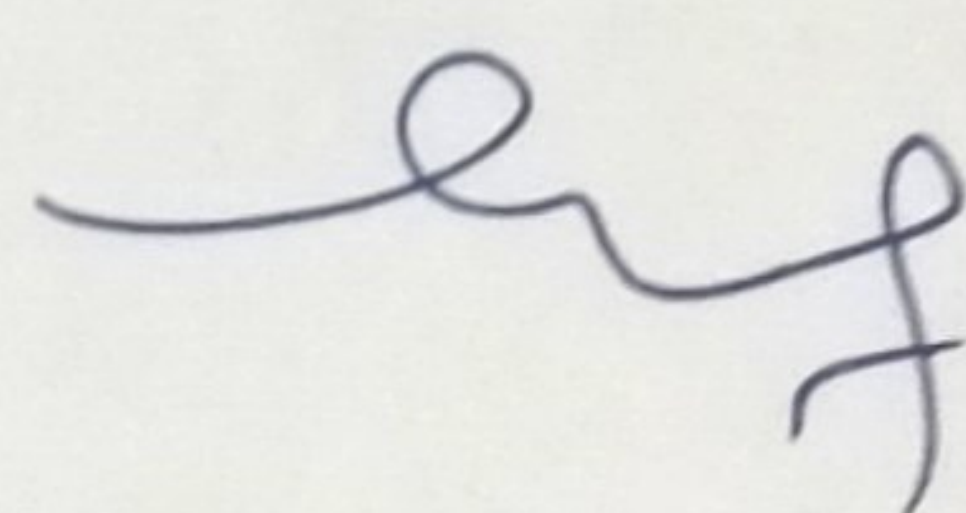
MENGESAHKAN,
Ketua Tim Penguji : Ir. Denny Siregar, M.Sc
NIDN 0322087201
Penguji I : Yayan Saputra, S.T., M.T
NIDN 0327017902
Penguji II : Daonil, S.T., M.T.
NIDN 0306128308

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri


Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905

Dekan
Fakultas Teknik


Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

“Analisis Pengendalian Kualitas *Mis Register* Pada Cetakan Label (*Defect*) Dengan Metode *Six Sigma*”.

Skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali dalam pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digunakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 04 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



Fahmi Hardiyansah
201810215220

ABSTRAK

Fahmi Hardiyansah. 201810215220, Analisis Pengendalian Kualitas *Mis Register* Pada Cetakan Label (*Defect*) Dengan Metode *Six Sigma* (Studi Kasus PT. Cahaya Jakarta).

PT. Cahaya Jakarta merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *manufacturing* dengan salah satu produk yang dihasilkan adalah label. Dalam proses pembuatan Label terdapat permasalahan yaitu *defect*. Pada periode Oktober 2021 – September 2022 ditemukan rata-rata *defect* 18,66% dan jumlah ini melebihi batas toleransi perusahaan perbulannya yaitu 10%. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan akar masalah dominan terjadinya *defect* dan usulan perbaikannya dengan menggunakan metode DMAIC (*define, measure, analyze, improve, control*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa akar masalah dominan terjadinya *defect Mis Register*, Warna dan Bahan. Sementara pada *defect* mesin flexo yaitu kurangnya perawatan pada komponen (faktor mesin), kurang memperhatikan kondisi komponen (faktor mesin) dan kurangnya pengawasan terhadap penempatan material (faktor metode). Usulan perbaikan pada *defect mis register* yaitu mesin tidak maksimal sering trouble akarmasalahnya kurangnya perbaikan pada mesin (Faktor mesin) dari faktor metode yaitu tidak adanya setingan yang pas pada mesin terkait pengawasan dan pengecekan pada penyettingan mesin di awal produksi. Usulan perbaikan pada *defect* warna kurangnya perawatan pada mesin yang digunakan untuk memproduksi label, harus dilakukan perbaikan pada komponen dan perawatan sehingga untuk produksi label agar lebih baik dan menarik.

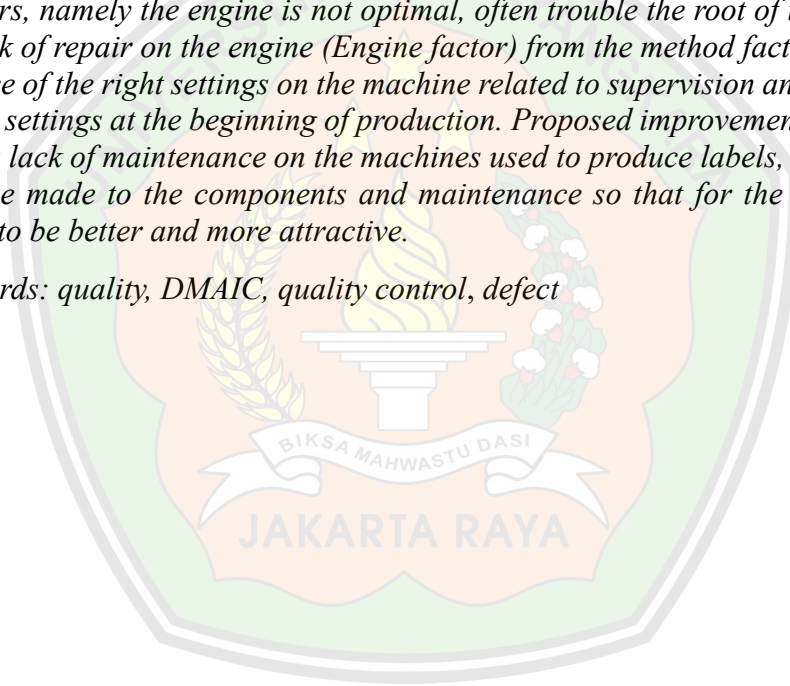
Kata kunci: kualitas, DMAIC, pengendalian kualitas, *defect*

ABSTRAK

Fahmi Hardiyansah. 201810215220, *Quality Control Analysis of e.g. registers on label prints (defects) with the Six Sigma method in PT. Cahaya Jakarta.*

PT. Cahaya Jakarta is a company engaged in manufacturing with one of the products produced is a label. In the process of making labels there is a problem, namely defects. In the period October 2021 – September 2022, an average defect of 18.66% was found and this number exceeded the company's monthly tolerance limit of 10%. The purpose of this study is to determine the dominant root problem of defects and propose improvements using the DMAIC (define, measure, analyze, improve, control) method. The results showed that the dominant root of the problem was the occurrence of defects such as Register, Color and Material. Meanwhile, the flexo engine defects are lack of maintenance on components (engine factors), lack of attention to the condition of components (engine factors) and lack of supervision of material placement (method factors). Proposed repairs to defects such as registers, namely the engine is not optimal, often trouble the root of the problem is the lack of repair on the engine (Engine factor) from the method factor, namely the absence of the right settings on the machine related to supervision and checking on engine settings at the beginning of production. Proposed improvements to the color defects lack of maintenance on the machines used to produce labels, improvements must be made to the components and maintenance so that for the production of labels to be better and more attractive.

Keywords: quality, DMAIC, quality control, defect



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fahmi Hardiyansah
NPM : 201810215220
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“ANALISIS PENGENDALIAN KEPUTUSAN *MIS REGISTER* PADA CETAKAN LABEL (*DEFECT*) DENGAN METODE *SIX SIGMA*”.

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak non eksklusif dan bebas *royalty* ini Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengirimkan, mengelola format database dan mendistribusikan, menampilkan atau mempublikasikannya untuk tujuan kepentingan akademis di internet atau media lain. Selama nama saya tercantum sebagai penulis/pengarang dan pemegang hak cipta, maka tidak perlu meminta izin dari saya. Sebagai bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : BEKASI

Pada Tanggal : 20 Januari 2022

Yang menyatakan



Fahmi Hardiyansah
201810215220

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis selalu panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa ta'ala yang senantiasa melimpahkan rahmat, kasih sayang dan hidayahnya kepada kita semua. Sehingga penulis dan dukungan keluarga maupun kedua orang tua saya, saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS *MIS REGISTER* PADA CETAKAN LABEL (DEFECT) DENGAN METODE *SIX SIGMA*" skripsi ini adalah satu prasyarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Strata Satu (S1) di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis mendapatkan banyak pengalaman dan bertambahnya pengetahuan baru selama menjalankan penelitian sebagai bekal untuk menghadapi dunia kerja yang sesungguhnya. Selesainya proposal skripsi ini bukan hanya usaha penulis sendiri akan tetapi banyak pihak yang telah memeberikan dukungan dan bantuan kepada penulis baik berupa saran, kritik, dan dorongan maupun bantuan materi, tenaga, dan doa.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini dapat selesai karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Irjen Pol (Purn) Bapak Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H, M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Muhammad Zakki, selaku Internal Leader Produksi di PT. Cahaya Jakarta.
5. Bapak Daonil, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan arahan untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Helena Sitorus, S.T., M.T. selaku dosen Pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan arahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

7. Kepada teman-teman dari luar kampus maupun yang di dalam kampus bhayangkara dari rekan-rekan Fakultas Teknik Industri angkatan 2018, terutama teman kelas seperjuangan di A5 yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan.



Bekasi, 04 Februari 2023

Fahmi Hardiyansah

2018.10.215.220

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRAK</i>	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	5
1.7.1 Tempat Penelitian	5
1.7.2 Waktu Penelitian	5
1.8 Metode Penelitian	6
1.9 Sistematika Penelitian.....	6

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Definisi Kualitas	8
2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas	10
2.3 Definisi Produk Cacat	10
2.4 Pengendalian Kualitas	11
2.5 Definisi Metode <i>DMAIC</i>	12
2.5.1 Tahap-Tahap Penerapan <i>SIX SIGMA DMAIC</i>	12
2.5.1.1 <i>Define</i> (perumusan)	12
2.5.1.2 <i>Improve</i>	13
2.5.1.3 <i>Control</i>	13
2.5.2 Alat-Alat <i>SIX SIGMA DMAIC</i>	13
2.6 Peneliti Terdahulu	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Gambaran Umum Perusahaan	20
3.2 Visi dan Misi Perusahaan	20
3.3 Tempat Penelitian	21
3.4 Jenis Penelitian	21
3.5 Teknik Pengumpulan Data	22
3.6 Jenis dan Sumber Data	23
3.6.1 Jenis Data	24
3.6.2 Sumber Data	24
3.7 Teknik Pengolahan Data	24
3.7.1 Tahap <i>Define</i> (Pengenalan)	24
3.7.2 Tahap <i>Measure</i> (Pengukuran)	25
3.7.3 Tahap <i>Control</i> (Pemantauan)	27
3.8 Kerangka Pemikiran	27
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pengumpulan Data	29
4.1.1 <i>Flow Chart</i> Proses Produksi Label	29
4.1.2 Deskripsi Produk	30
4.2 Analisis Data	30
4.2.1 Pengolahan Data	30
4.3 <i>Define</i> (Tahap Pendesainan)	31
4.3.1 Penentuan <i>Critical To Quality</i> (CTQ)	32
4.3.2 <i>Check Sheet</i> Produk	34

4.3.3 Pemetaan Proses dengan Diagram SIPOC.....	35
4.4 <i>Measure</i> (Tahap Pengukuran)	38
4.4.1 Perhitungan Peta Kendali.....	38
4.4.2 Perhitungan <i>Defect Per Million Oppurtunity</i> (DPMO) dan Tingkat Sigma.....	42
4.4.3 Perhitungan Nilai DPMO.....	42
4.5 Tahap <i>Analyze</i> (Tahap Analisa).....	43
4.5.1 Diagram Pareto	43
4.5.2 Analisis dengan Diagram Sebab Akibat (Diagram <i>Fishbone</i>).....	45
4.6 Tahap <i>Improvement</i> (Tahap Perbaikan).....	49
4.7 <i>Control</i> (Tahap Pengendalian)	51
4.8 Hasil Pembahasan	51
4.8.1 <i>Check Sheet</i>	52
4.8.2 Peta Kontrol <i>P-Chart</i>	52
4.8.3 Diagram <i>Fishbone</i>	53
BAB V PENUTUP.....	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Data Hasil Produksi Terkait <i>Defect</i>	3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 4.1 Data Hasil Produksi Terkait Defect	31
Tabel 4.2 Jenis <i>Defect</i>	32
Tabel 4.3 Standar Kualitas Label	33
Tabel 4.4 Check Sheet Produk Cacat Label PT. Cahaya Jakarta Pada Bulan Juli 2020 – Januari 2021	34
Tabel 4.5. Hasil Perhitungan Nilai Peta Kendali Pada Produk Label Mis-Register	39
Tabel 4.6. Hasil Perhitungan Nilai Peta Kendali Pada Label Gatsby <i>Defect</i> Warna	41
Tabel 4.7. Nilai Defect Proses Produksi Label dari bulan Juli 2020 sampai dengan Januari 2021	43
Tabel 4.8 <i>Persentase Kumulatif Defect</i> Proses Produksi Label Gatsby	44
Tabel 4.9 Anggota brainstorming	46
Tabel 4.10 Analisis 5W+1H Faktor Warna	49
Tabel 4.11 Analisis 5W+1H Faktor Mis- Register	50
Tabel 4.12 Check Sheet Produk Cacat Label PT. Cahaya Jakarta pada Bulan Juli 2020 – Januari 2021	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh <i>Critical To Quality</i> (CTQ)	14
Gambar 2.2 Diagram SIPOC	15
Gambar 2.3 Diagram <i>Fishbone</i>	15
Gambar 2.4 Diagram Pareto.....	16
Gambar 2.5 Control Chart.....	17
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	21
Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran Data diolah 2021	28
Gambar 4.1 Flow Chart Proses Produksi Label	29
Gambar 4.2 Produk label Gatsby PT. Cahaya Jakarta.....	30
Gambar 4.3 Diagram SIPOC	36
Gambar 4.4 Peta Kendali <i>Mis-Register</i>	40
Gambar 4.5 Peta Kendali <i>Defect</i> Warna.....	41
Gambar 4.6 Diagram Pareto Produk Label.....	45
Gambar 4.7 Diagram Fishbone Warna	46
Gambar 4.8 Diagram Fishbone Mis- Register	48
Gambar 4.9 Histogram Defect pada Produk Label Gatsby.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Konversi DPMO

Lampiran 2. Wawancara

