

**ANALISIS *IMPROVEMENT* MENURUNKAN *LOSS*
COST AKIBAT *DEFECTIVE* SALAH MATERIAL
PADA PROSES *AUTOCUTTING* DENGAN METODE
PDCA PT. BANSHU ELECTRIC INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh :

DANI WAHYUDI

201710215263



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

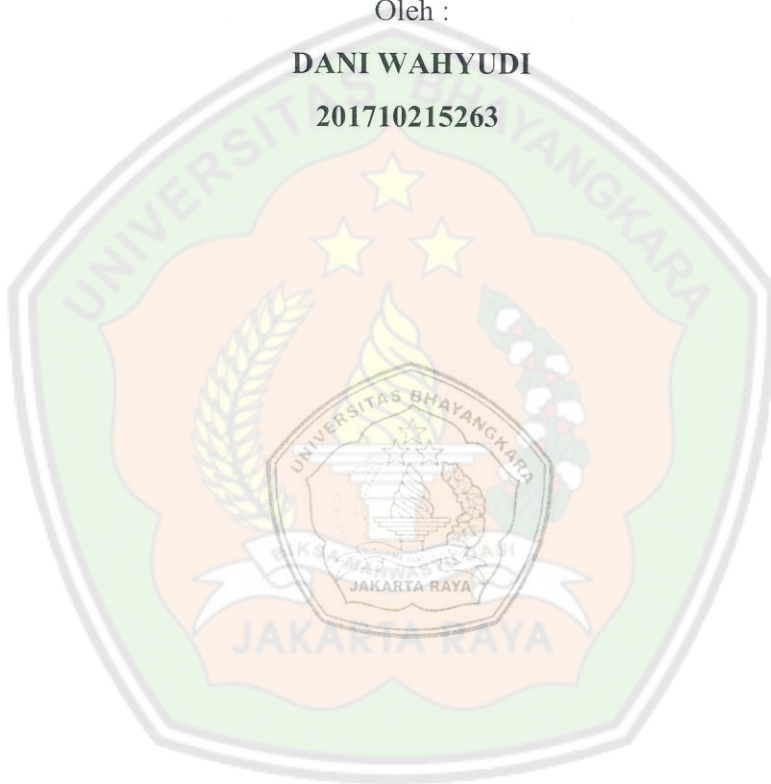
**ANALISIS *IMPROVEMENT* MENURUNKAN *LOSS*
COST AKIBAT *DEFECTIVE* SALAH MATERIAL
PADA PROSES *AUTOCUTTING* DENGAN METODE
PDCA PT. BANSHU ELECTRIC INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh :

DANI WAHYUDI

201710215263



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis *Improvement* Menurunkan *Loss Cost* Akibat
Defective Salah Material Pada Proses *Autocutting*
Dengan Metode PDCA PT. BANSHU ELECTRIC
INDONESIA

Nama Mahasiswa : Dani Wahyudi

Nomor Induk Mahasiswa : 201710215263

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2022

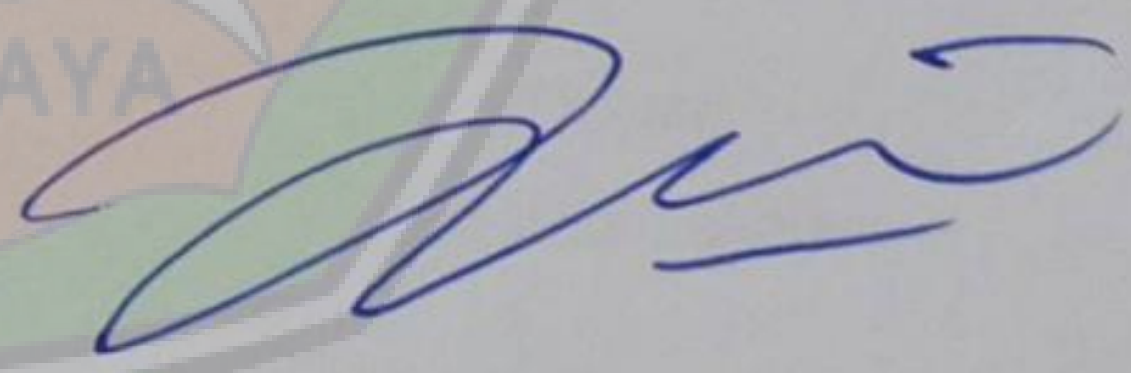
Bekasi, 26 Juli 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Agustinus Yunan Pribadi, S.T., M.T.
NIDN 0312088502


Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.
NIDN 0308108302

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis *Improvement* Menurunkan *Loss Cost*
Akibat *Defective* Salah Material Pada Proses
Autocutting Dengan Metode PDCA PT. BANSHU
ELECTRIC INDONESIA

Nama Mahasiswa : Dani Wahyudi

Nomor Induk Mahasiswa : 201710215263

Program Studi Fakultas : Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2022

Bekasi, 26 Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ahcmad Fauzan, S.T., M.T.
NIDN 0318019102

Penguji I : Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905

Penguji II : Agustinus Yunan Pribadi, S.T., M.T.
NIDN 0312088502

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik

Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN. 0309098501

Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN. 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

Analisis Improvement Menurunkan Loss Cost Akibat Defective Salah Material Pada Proses Autocutting Dengan Metode PDCA PT BANSHU ELECTRIC INDONESIA ini adalah benar hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung bahan tulisan oleh orang lain kecuali kutipan sebagai acuan yang sumbernya dirumuskan secara jelas sesuai kaidah karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam pekerjaan ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjamkan dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan disertasi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya di Internet selama dimuat di portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 26 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Dani Wahyudi

201710215263

ABSTRAK

Dani Wahyudi. 201710215263. Analisis *Improvement* Menurunkan *Loss Cost* Akibat *Defective* Salah Material Pada Proses *Autocutting* Dengan Metode PDCA
PT. BANSHU ELECTRIC INDONESIA

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *improvement* terhadap *loss cost opportuniy* sebesar Rp 879.776.323 yang disebabkan salah satunya *defect salah material* pada proses *autocutting* dari periode Juli sampai Desember 2020 dengan rata - rata persentase *defect* sebesar 17% perbulan. Analisis penelitian ini menggunakan metode PDCA yaitu *PLAN* terdiri dari tetapkan masalah, pengumpulan data, mencari akar masalah, merencanakan perbaikan. *DO* terdiri dari menjalankan perbaikan. *CHECK* terdiri dari analisa hasil perbaikan dan *ACTION* terdiri dari standarisasi, dan mencari masalah baru. Dan menggunakan alat bantu *seven tools* yang terdiri dari *checksheet*, histogram, diagram pareto, *fishbone*, *flow chart*, *control chart*, dan *scatter diagram*. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa penerapan *improvement* yang dillakukan PT Banshu Electric Indonesia dengan metode PDCA dan *seven tools* berpengaruh positif secara signifikan terhadap penurunan *loss cost opportuniy* menjadi sebesar Rp.19.152.002 yang disebabkan salah satunya *defect salah material* pada proses *autocutting* dengan persentase *defect* rata - rata sebesar 1,6% perbulan. Kesimpulan dari penelitian ini PT Banshu Electric Indonesia berhasil menerapkan *improvement* dan profit *cost opportunity* sebesar Rp.862.624.321 selama 6 bulan selama periode Januari - Juni 2021.

Kata Kunci: *Improvement, Loss Cost Opportunity, Defect Salah Material, PDCA, Seven Tools*

ABSTRACT

Dani Wahyudi. 201710215263. *Improvement Analysis to Reduce Loss Cost due to Defective Wrong Material in the Autocutting Process with PDCA Method PT.*

BANSHU ELECTRIC INDONESIA

This study aims to examine the effect of improvement on the loss cost opportunity of Rp. 879,776,323 which is caused by one of the defects of the wrong material in the autocutting process from July to December 2020 with an average defect percentage of 17% per month. The analysis of this research uses the PDCA method, namely PLAN consisting of determining the problem, collecting data, finding the root of the problem, planning improvements. DO consists of running repairs. CHECK consists of analyzing the results of improvements and ACTION consisting of standardization, and looking for new problems. And using seven tools consisting of a checksheet, histogram, Pareto diagram, fishbone, flow chart, control chart, and scatter diagram. The results of this study prove that the implementation of improvements carried out by PT Banshu Electric Indonesia with the PDCA method and seven tools has a significant positive effect on reducing the loss cost opportunity to Rp. an average of 1.6% per month. The conclusion of this research is that PT Banshu Electric Indonesia has succeeded in implementing an improvement and profit cost opportunity of Rp.862,624,321 for 6 months during the period January - June 2021.

Keywords: *Improvement, Loss Cost Opportunity, Defect of the Wrong Material, PDCA, Seven Tools*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dani Wahyudi
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215263
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

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

“ANALISIS *IMPROVEMENT* MENURUNKAN *LOSS COST* AKIBAT *DEFECTIVE* SALAH MATERIAL PADA PROSES *AUTOCUTTING* DENGAN METODE PDCA PT. BANSHU ELECTRIC INDONESIA”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : BEKASI,

Pada Tanggal : 26 Juli 2022

Yang menyatakan,



Dani Wahyudi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan proposal skripsi yang berjudul “ANALISIS *IMPROVEMENT* MENURUNKAN *LOSS COST* AKIBAT *DEFECTIVE* SALAH MATERIAL PADA PROSES *AUTOCUTTING* DENGAN METODE PDCA PT. BANSHU ELECTRIC INDONESIA” dapat diselesaikan. Adapun tujuan dari Proposal Skripsi ini adalah sebagai pengajuan judul penelitian pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta.

Saya menyadari dalam penyusunan laporan ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara JakartaRaya.
2. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara JakartaRaya.
3. Bapak Ag Yunan Pribadi, S.T., M.T., CIQaR selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberi dukungan dan bantuan akademis dalam penulisan ini.
4. Bapak Oki Widhi Nugroho ,S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak juga memberikan dukungan dan bantuan akademis dalam penulisan ini.
5. Kedua Orang Tua, Bapak dan Ibu beserta keluarga besar yang selalu memberikan semangat dan dukungan spiritual.
6. Rekan-rekan Kerja di Divisi Produksi, Divisi *Quality* PT. Banshu Electric Indonesia yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan akses data seluas-luasnya yang penulis perlukan.
7. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2017 yang selalu memberi semangat dalam menyelesaikan penulisan proposal skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas bantuan, saran, dan masukkannya.

Saya menyadari bahwa masih ada kekurangan dari proposal skripsi ini dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata saya berharap semoga proposal ini dapat diterima dan bermanfaat bagi yang membacanya.

Bekasi, 05 Januari 2022



(Dani Wahyudi)



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
LEMBAR PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3. Rumusan Masalah.....	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Lokasi Penelitian.....	7
1.8 Metode Penelitian	7
1.9 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Pengertian Proses Produksi.....	9
2.2 Pengertian Produk.....	9

2.3 Kualitas dan Produktivitas	9
2.4 Definisi Mutu	10
2.5 Pengertian Produk Cacat.....	11
2.6 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	11
2.7 Tujuh <i>Quality Control</i> (<i>Seven Tools</i>)	11
2.7.1 <i>Cheek sheet</i>	12
2.7.2 <i>Pareto Diagram</i>	13
2.7.3 <i>Fishbone Diagram</i>	13
2.7.4 Histogram	14
2.7.5 <i>Control Chart</i>	14
2.7.6 <i>Scatter Diagram</i>	15
2.7.7 <i>Flow Chart</i>	16
2.8 Definisi PDCA	16
2.9 Siklus PDCA	17
2.10 Analisa Biaya Produksi.....	18
2.10.1 Biaya Bahan Baku	18
2.10.2 Biaya Tenaga Kerja	18
2.10.3 Biaya Overhead	18
2.11 Peneliti Sebelumnya.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data.....	23
3.2.1 Teknik Pengumpulan Data	23
3.2.2 Pengolahan Data.....	24
3.3 Kerangka Berfikir	25
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	26

4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	26
4.1.1 Profil PT. Banshu Electric Indonesia	26
4.1.2 Lokasi Perusahaan.....	26
4.1.3 Tata Letak Perusahaan <i>Factory 1</i>	26
4.2 Jenis - Jenis <i>Wire Harness</i>	28
4.3 Proses <i>Autocutting</i>	28
4.4 Jenis-Jenis <i>Defect</i> Pada Produksi <i>Wire Harness</i>	29
4.5 Analisis Data dan Menentukan Permasalahan (<i>Plan</i>)	30
4.5.1 Menentukan identifikasi masalah.....	30
4.5.2 Menentukan <i>Defect</i> Dominan Pada <i>Part Wire Harness</i>	32
4.5.3 Menentukan Faktor Penyebab <i>Defect</i> Salah Material <i>Part Wire Harness</i>	36
4.5.4 Menentukan <i>Cost Process, Cost Repair, & Cost Loss Product</i> ...	39
4.5.5 Langkah-langkah Rencana Untuk Perbaikan	45
4.6 Melaksanakan Perbaikan dari Faktor Penyebab Masalah (<i>Do</i>).....	48
4.6.1 Melaksanakan Perbaikan Pada <i>Defect</i> Salah Material Faktor <i>Machine</i>	48
4.6.2 Melakukan Perbaikan Pada <i>Defect</i> Salah Material Faktor <i>Method</i>	50
4.6.3 Melakukan Perbaikan Pada <i>Defect</i> Salah Material Faktor <i>Man</i>	50
4.6.4 Melakukan Perbaikan Pada <i>Defect</i> Salah Material Faktor <i>Environment</i>	52
4.6.5 Melakukan Perbaikan Pada <i>Defect</i> Salah Material Faktor Material	53
4.7 Analisa Dan Evaluasi Hasil Perbaikan (<i>Check</i>)	56
4.8 Membandingkan Hasil Sebelum dan Setelah Perbaikan (<i>Check</i>)	57
4.9 Menetapkan Standarisasi Baru (<i>Action</i>)	61

BAB V PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data Produksi dan Data NG selama 6 bulan.....	1
Tabel 1. 2 Summary Data Produksi dan Data NG selama 6 bulan periode Juli - Desember 2020.....	2
Tabel 1. 3 Standard Opportuniy Perusahaan.....	3
Tabel 1. 4 Loss Cost Process	5
Tabel 1. 5 Loss Cost Repair	5
Tabel 1. 6 Loss Cost Product	5
 Tabel 2. 1 Referensi Jurnal.....	 20
 Tabel 4. 1 Jenis Wire.....	 28
Tabel 4. 2 Data item defect selama 6 bulan	31
Tabel 4. 3 Checksheet Defect Part Wire Harness Bulan Juli - Desember 2020 ...	33
Tabel 4. 4 wawancara Penyebab Defect Salah Material Terhadap 4 Responden .	37
Tabel 4. 5 Cost Man Power.....	40
Tabel 4. 6 Cost Machine	41
Tabel 4. 7 Cost Utility.....	41
Tabel 4. 8 Cost Costumable	41
Tabel 4. 9 Cost Maintenance.....	42
Tabel 4. 10 Cutting Tools	42
Tabel 4. 11 Total Cost Process per Detik.....	43
Tabel 4. 12 Cost Crimping Manual	44
Tabel 4. 13 Cost Utility Crimping Manual	44
Tabel 4. 14 Maintenance crimping manual.....	44
Tabel 4. 15 Total Cost Repair	45

Tabel 4. 16 Detail harga Produk	45
Tabel 4. 17 Rencana Perbaikan Menggunakan 5W+1H	47
Tabel 4. 18 Summary Hasil Implementasi Sebelum dan Setelah Perbaikan Salah Material	55
Tabel 4. 19 Check sheet defect hasil dari perbaikan	56
Tabel 4. 20 Data Biaya Setelah Perbaikan Selama Jan-Jun 2021	57
Tabel 4. 21 Checksheet Data Perbandingan Hasil Sebelum dan Setelah Perbaikan	58
Tabel 4. 22 Data Perbandingan Loss Opportunity Sebelum dan Setelah Perbaikan	60
Tabel 4. 23 Summary Loss Opportunity Sebelum dan Setelah Perbaikan	61
Tabel 4. 24 Standarisasi Hasil Implementasi	62



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Bar Chart Juli - Desember 2020	2
Gambar 2. 1 Cheek Sheet.....	12
Gambar 2. 2 Pareto Diagram.....	13
Gambar 2. 3 Fishbone Diagram	14
Gambar 2. 4 Histogram Diagram	14
Gambar 2. 5 Control Chart.....	15
Gambar 2. 6 Scatter Diagram.....	15
Gambar 2. 7 Flow Chart.....	16
Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir	25
Gambar 4. 1 Layout Factory 1 PT. BEI	27
Gambar 4. 2 Layout Line Autocutting	29
Gambar 4. 3Histogram Defect Part Wire Harness bulan Juli - Desember 2020...	32
Gambar 4. 4 Histogram Persentase Aktual Defect bulan Juli - Desember 2020 ..	32
Gambar 4. 5 Diagram Parreto Defect Part Wire Harness Selama Periode Juli - Desember 2020.....	34
Gambar 4. 6 Fishbone Defect Salah Material	35
Gambar 4. 7 Program Sistem Mesin Autocutting Sebelum dan Sesudah Perbaikan	49
Gambar 4. 8 Kondisi Methode Sebelum dan Sesudah Perbaikan	50
Gambar 4. 9 Kondisi Man Sebelum dan Setelah Perbaikan	51
Gambar 4. 10 Kondisi Sebelum dan Setelah Perbaikan Kapasitas Wire	52
Gambar 4. 11 Kondisi Sebelum dan Setelah Perbaikan Kapasitas Wire Pack	53
Gambar 4. 12 Kondisi Sebelum dan Setelah Perbaikan Initial Wire	54
Gambar 4. 13 Histogram Persentase Sebelum dan Setelah Perbaikan.....	59