

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS MEMINIMALKAN JUMLAH CACAT PADA PRODUK *NICE BURLWOOD CONSOLE TABLE*

(Studi Kasus : PT. Romi Violeta)



Disusun Oleh :

MAYA RACHMAWATI

NBI : 1411900108

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2023

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS MEMINIMALKAN JUMLAH CACAT PADA PRODUK *NICE BURLWOOD CONSOLE* *TABLE*

(Studi Kasus : PT. Romi Violeta)



MAYA RACHMAWATI
NBI : 1411900108

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2023

TUGAS AKHIR
ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS MEMINIMALKAN
JUMLAH CACAT PADA PRODUK *NICE BURLWOOD CONSOLE*
TABLE

(Studi Kasus : PT. Romi Violeta)

Untuk memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu (S1) dalam Ilmu Teknik Industri
Pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun oleh :

MAYA RACHMAWATI

NBI : 1411900108

PROGRAM STUDI
TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

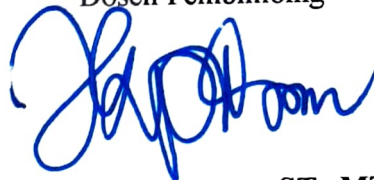
Nama : Maya Rachmawati
NBI : 1411900108
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Analisis Pengendalian Kualitas Guna Meminimalkan
Jumlah Cacat Produk *Nice Burlwood Console Table*
(Studi Kasus : PT. Romi Violeta)

Tugas Akhir ini telah disetujui pada

Tanggal 23 Juni 2023

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing



(Dr. Jaka Purnama, ST., MT)

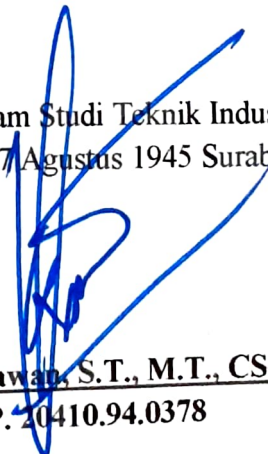
NPP : 20410.17.0761

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. Ir. Sajjo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA
NPP. 20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Maya Rachmawati
NBI : 1411900108
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Analisis Pengendalian Kualitas guna Meminimalkan Jumlah Cacat Produk *Nice Burlwood Console Table* (Studi Kasus : PT. Romi Violeta)

Tugas Akhir telah diuji pada: Tanggal 23 Juni 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Dr. Jaka Purnama, ST., MT	NPP: 20410.17.0761
Anggota	Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA	NPP: 20410.94.0378
Anggota	Handy Febri Satoto, ST., MT	NPP: 20410.17.0744

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PERNYATAAN KEASALIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maya Rachmawati

NBI : 1411900108

Program Studi : Teknik Industri Untag Surabaya

Menyatakan bahwa ini Sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul :

**“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS GUNA MEMINIMALKAN
JUMLAH CACAT PRODUK *NICE BURLWOOD CONSOLE TABLE*”
(Studi Kasus : PT. Romi Violeta)**

adalah benar – benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan – bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 23 Juni 2023

Yang membuat pernyataan,


34D7AAKX604156314
Maya Rachmawati
NBI. 1411900108



**UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA**

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP.031 593 1800 (Ext.311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBARAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maya Rachmawati
NBI : 1411900108
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalti - Free Right*)**, atas karya saya yang berjudul:

“Pengendalian Kualitas guna Meminimalkan Jumlah Cacat Pada Produk *Nice Burlwood Console Table* (Studi Kasus : PT. Romi Violeta)”

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalti – Free Right*)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada tanggal : 23 Juni 2023

Yang menyatakan,



(Maya Rachmawati)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji dan Syukur ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, ridho, hidayah, dan karuniaNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengendalian Kualitas guna Meminimalkan Jumlah Cacat Pada Produk *Nice Burlwood Console Table* (Studi Kasus : PT. Romi Violeta)”.

Laporan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Tugas Akhir di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Tidak dapat dipungkiri bahwa butuh usaha yang extra keras untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Tetes air mata tidak pernah lepas dari penulisan laporan Tugas Akhir ini setiap malamnya. Namun, karya ini tidak akan selesai dengan baik dan tepat waktu tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari orang-orang di sekitar saya. Untuk itu peneliti bersyukur dan mengucapkan banyak-banyak terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, Allah Subhanahu Wata'ala, yang telah memberikan Kesehatan, kemudahan, kelancaran, dan kekuatan dalam proses pengerjaan laporan Tugas Akhir ini.
2. Mama,Mama,Mama, dan Papa selaku orang tua tercinta saya yang tiada henti-hentinya memberikan doa, dukungan serta semangat untuk terus berjuang.
3. Bapak Dr. Jaka Purnama, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktunya untuk membimbing saya dalam penyusunan Tugas Akhir dan senantiasa memberikan dukungan serta doa. Semoga beliau senantiasa diberi kesehatan dan kebaikannya dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa.
4. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng, selaku dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak Hery Murnawan, ST., MT., CSCA selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Bapak Gatot Suhadi selaku HRD PT. Romi Violeta yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaannya untuk saya melakukan penelitian di PT. Romi Violeta.
7. Bapak Munir selaku pihak *Quality Control* (QC) yang senantiasa membantu saya dalam melakukan penelitian di PT. Romi Violeta selama kurang lebih 5 bulan ini.

8. Teman-teman saya (dekat ataupun jauh) yang memberikan kontribusi, dukungan, dan doa untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terimakasih sekali untuk kalian, semoga kalian senantiasa diberi kebahagiaan dunia dan akhirat.
9. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, terimakasih banyak semoga kebaikan kalian dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Penulisan Laporan Akhir ini telah diselesaikan dengan sebaik-baiknya, tetapi masih dapat dikatakan jauh dari kata sempurna. Untuk itu peneliti mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dalam Tugas Akhir ini. Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunianya dan membalas segala amal ibadah serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.

Surabaya, 23 Juni 2023

Maya Rachmawati
NBI : 1411900108

ABSTRAK

PT. Romi Violeta merupakan salah satu perusahaan mebel di Indonesia yang bergerak di bidang spesialis kayu dan rotan. Salah satu produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini adalah produk *Nice Burlwood Console Table*. Diketahui bahwa pada produk tersebut kerap kali ditemukan kerusakan atau jenis cacat seperti Lem mendempul, joint assambling terbuka, veneer cacat, dan rough finish. Dalam menghadapi situasi seperti itu, maka perusahaan perlu melakukan pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas bertujuan untuk dapat mengenali faktor - faktor yang dapat mempengaruhi cacat produk agar dapat menghasilkan produk yang memenuhi harapan konsumen. Pada penelitian ini digunakan metode pendekatan *Quality Control Circle* (QCC) yang bertujuan untuk menemukan masalah utama cacat serta metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk memeriksa masalah secara menyeluruh dengan menetapkan Risk Priority Number (RPN) yang tertinggi untuk kemudian mencari akar permasalahan yang dapat menimbulkan produk cacat dan memberikan rekomendasi saran perbaikan bagi permasalahan tersebut. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 jenis *defect* yaitu lem/dempul sebanyak 124 unit, rangkaian jelek 63 unit, veneer cacat 48 unit, dan rough finish 34 unit. Faktor - faktor penyebab kecacatan tersebut yaitu faktor manusia, metode, material, dan lingkungannya. Hasil RPN tertinggi yaitu terjadi pada jenis cacat lem/dempul dengan nilai sebesar 180. Maka rekomendasi perbaikan untuk mengurangi jumlah cacat diantaranya adalah menetapkan SOP untuk memberikan informasi kepada karyawan terkait proses produksi yang berlangsung serta memberikan tenaga pengawasan agar karyawan dapat bekerja dengan lebih focus. Dan hasil dari perbaikan diperoleh penurunan proporsi cacat dari 4,6% menjadi 3,4% dengan biaya yang ditanggung oleh perusahaan sebesar Rp 63.873.305,00,-.

Kata Kunci: Cacat produk, Kualitas, QCC, FMEA

ABSTRACT

PT. Romi Violeta is a furniture company in Indonesia which specializes in wood and rattan. One of the products produced by this company is the Nice Burlwood Console Table product. It is known that these products often find damage or types of defects such as glue caulking, open joint assembly, defective veneer, and rough finish. In dealing with such a situation, the company needs to carry out quality control. Quality control aims to be able to identify factors - factors that can affect product defects in order to produce products that meet consumer expectations. In this study, the Quality Control Circle (QCC) approach was used which aims to find the main problem of defects as well as the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method to examine the problem as a whole by setting the highest Risk Priority Number (RPN) and then looking for the root cause of the problem. can cause defective products and provide recommendations for improvements to these problems. The results of the study showed that there were 4 types of defects, namely 124 units of glue/putty, 63 units of bad assembly, 48 units of defective veneer, and 34 units of rough finish. The factors that cause these defects are human factors, methods, materials, and the environment. The highest RPN result occurred in the type of glue/putty defect with a value of 180. So recommendations for improvement to reduce the number of defects include establishing an SOP to provide information to employees regarding the ongoing production process and providing supervisory personnel so that employees can work with more focus. And the results of the repair obtained the proportion of defects from 4,6% to 3,4%. The cost borne by the company is IDR 63.873.305.

Keywords: *Defects, Quality, QCC, FMEA .*

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI	ii
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASALIAN TUGAS AKHIR	iv
LEMBARAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	7
1.4.1 Batasan Penelitian	7
1.4.2 Asumsi Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.5.1 Bagi Mahasiswa	8
1.5.2 Bagi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.....	8
1.5.3 Bagi Perusahaan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kayu.....	9

2.1.1	Jenis Kayu.....	9
2.1.2	Fungsi Kayu.....	10
2.1.3	Karakteristik.....	11
2.1.4	Sifat Umum Kayu.....	11
2.2	Manajemen Produksi.....	12
2.2.1	Pengertian Manajemen Produksi.....	12
2.2.2	Fungsi Manajemen Produksi.....	13
2.2.3	Ruang Lingkup Manajemen Produksi.....	14
2.3	Produk.....	14
2.4	Kualitas.....	14
2.4.1	Kualitas Produk.....	15
2.4.2	Dimensi Kualitas Produk.....	15
2.4.3	Produk Cacat.....	16
2.5	Pengendalian Kualitas.....	17
2.5.1	Tujuan Pengendalian Kualitas.....	17
2.5.2	Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas.....	18
2.5.3	Tahapan Pengendalian Kualitas.....	19
2.5.4	Fungsi Pengawasan Quality Control.....	19
2.5.5	Alat – Alat Pengendalian Kualitas.....	20
2.6	Quality Control Circle (QCC).....	28
2.6.1	Manfaat Menggunakan <i>Quality Control Circle</i> (QCC).....	29
2.7	Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).....	29
2.8	Penelitian Terdahulu.....	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		39
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	39
3.2.1	Studi Lapangan.....	39
3.2.2	Identifikasi Masalah.....	39
3.2.3	Perumusan Masalah.....	39

3.2.4	Studi Literatur	39
3.2.5	Pengumpulan Data	40
3.2.6	Pengolahan Data	40
3.3	Analisis dan Pembahasan.....	41
3.4	Kesimpulan dan Saran	41
3.5	Diagram Alur Penelitian	42
3.6	Tahapan Penelitian.....	43
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	45
4.1.1	Pengumpulan Data.....	45
4.1.1.1	Data Jenis dan Jumlah <i>Defect</i>	46
4.1.2	Pengolahan Data	46
4.1.2.1	Metode Quality Control Circle (QCC)	46
4.1.2.2	Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).....	56
4.2	Analisis Data	68
4.2.1	Quality Control Circle (QCC)	68
4.2.2	Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)	71
4.2.3	Analisis Biaya Akibat Cacat	72
4.2.4	Saran Perbaikan.....	72
4.2.5	Implementasi	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN		87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Proses Produksi	3
Gambar 1. 2 Grafik Cacat Produk	5
Gambar 2. 1 Check Sheet	21
Gambar 2. 2 Diagram Pareto	21
Gambar 2. 3 Diagram Fishbone	23
Gambar 2. 4 Histogram	24
Gambar 2. 5 Control Charts	26
Gambar 2. 6 Scatter Diagram	27
Gambar 2. 7 Startifikasi	28
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian	42
Gambar 4. 1 Histogram Data Produksi	48
Gambar 4. 2 Histogram Data Jenis Cacat	48
Gambar 4. 3 Diagram Pareto	50
Gambar 4. 4 Diagram Fishbone Lem/Dempul	51
Gambar 4. 5 Diagram Fishbone Rangkaian Jelek	51
Gambar 4. 6 Diagram Fishbone Veneer Cacat	52
Gambar 4. 7 Diagram Fishbone Rough Finish	52
Gambar 4. 8 Peta Kendali P-Charts	56
Gambar 4. 9 Grafik Perbandingan Hasil Cacat Keseluruhan	74
Gambar 4. 10 Grafik Perbandingan Hasil Cacat Lem	76
Gambar 4. 11 Grafik Perbandingan Hasil Cacat Poor Assamblyng	78
Gambar 4. 12 Grafik Perbandingan Hasil Cacat Veneer	80
Gambar 4. 13 Grafik Perbandingan Hasil Cacat Poor Sanding	81

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah Produksi Januari – Desember 2022	4
Tabel 1. 2 Jumlah Produksi Januari - Maret 2023.....	4
Tabel 1. 3 Rekapitulasi Cacat Produk Januari – Desember 2022.....	4
Tabel 1. 4 Rekapitulasi Cacat Produk Januari – Maret 2023	5
Tabel 1. 5 Data Jenis dan Jumlah Cacat.....	6
Tabel 2. 1 Unsur Kayu	9
Tabel 2. 2 Evaluasi Penilaian Severity.....	31
Tabel 2. 3 Evaluasi Penilaian Occurance	33
Tabel 2. 4 Evaluasi Penilaian Detection.....	34
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu	35
Tabel 4. 1 Data Produksi.....	45
Tabel 4. 2 Data Jenis dan Jumlah Defect	46
Tabel 4. 3 Hasil Persentase Kumulatif	50
Tabel 4. 4 Data Proporsi Cacat.....	53
Tabel 4. 5 Data Batas Kendali.....	55
Tabel 4. 6 Penilaian Severity.....	57
Tabel 4. 7 Penilaian Occurance.....	58
Tabel 4. 8 Penilaian Detection	59
Tabel 4. 9 Hasil Risk Priority Number (RPN)	61
Tabel 4. 10 Data Biaya.....	63
Tabel 4. 11 Biaya Awal Produksi.....	63
Tabel 4. 12 Biaya Repair Produk Cacat	65
Tabel 4. 13 Biaya Keseluruhan	66
Tabel 4. 14 Biaya Produksi Produk Cacat.....	66
Tabel 4. 15 Proses Control Tiap Jenis Cacat.....	68
Tabel 4. 16 Sebab Akibat Cacat Lem/Dempul.....	69
Tabel 4. 17 Sebab Akibat Cacat Rangkaian Jelek.....	70
Tabel 4. 18 Sebab Akibat Cacat Veneer.....	70
Tabel 4. 19 Sebab Akibat Poor Sanding	70
Tabel 4. 20 Saran Perbaikan.....	72
Tabel 4. 21 Data Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi.....	73
Tabel 4. 22 Data Perbandingan	74
Tabel 4. 23 Data Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi.....	75
Tabel 4. 24 Data Perbandingan	76
Tabel 4. 25 Data Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi.....	76

Tabel 4. 26 Data Perbandingan	77
Tabel 4. 27 Data Pembanding Sebelum dan Sesudah Implementasi.....	78
Tabel 4. 28 Data Perbandingan	79
Tabel 4. 29 Data Pembanding Sebelum dan Sesudah Implementasi.....	80
Tabel 4. 30 Data Perbandingan	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Cacat Lem/Dempul.....	87
Lampiran 2 Joint Assamblyng Terbuka	87
Lampiran 3 Cacat Veneer.....	88
Lampiran 4 Veneer terbuka.....	88
Lampiran 5 Lem berlebihan	89
Lampiran 6 Veneer Cacat.....	89
Lampiran 7 Cacat Lem berlebihan	90
Lampiran 8 Item Nice Burlwood Console Table	90
Lampiran 9 Surat Izin Penelitian.....	91
Lampiran 10 Kartu Bimbingan	92
Lampiran 11 Revisi Sidang.....	93
Lampiran 12 Check Sheet Januari 2022.....	94
Lampiran 13 Check Sheet Februari 2022.....	95
Lampiran 14 Check Sheet Maret 2022.....	96
Lampiran 15 Check Sheet April 2022.....	97
Lampiran 16 Check Sheet Mei 2022.....	98
Lampiran 17 Check Sheet Juni 2022.....	99
Lampiran 18 Check Sheet Juli 2022	100
Lampiran 19 Check Sheet Agustus 2022	101
Lampiran 20 Check Sheet September 2022	102
Lampiran 21 Check Sheet Oktober 2022	103
Lampiran 22 Check Sheet November 2022	104
Lampiran 23 Check Sheet Desember 2022	105
Lampiran 24 Check Sheet Januari 2023.....	106
Lampiran 25 Check Sheet Februari 2023.....	107
Lampiran 26 Check Sheet Februari 2023 (2).....	108
Lampiran 27 Check Sheet Maret 2023.....	109
Lampiran 28 Check Sheet Maret 2023 (2).....	110
Lampiran 29 Check Sheet April 2023.....	111
Lampiran 30 Check Sheet April 2023 (2).....	112
Lampiran 31 Check Sheet Mei 2023 (2).....	114
Lampiran 32 Perhitungan Biaya Awal	115
Lampiran 33 Perhitungan Biaya Repair	117
Lampiran 34 Perhitungan Biaya Produksi Produk Cacat.....	125