

**ANALISIS DAN PENGENDALIAN PRODUK TIDAK SESUAI
(NG) PADA *BATTERY PACK* DIVISI *QUALITY CONTROL*
PT GOTION *GREEN ENERGY SOLUTIONS* BOGOR**

LAPORAN AKHIR



**Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan
pendidikan Diploma Tiga Program Studi Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh:
Bayu Nindra Satrio
NPM : 062230200349**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR

**ANALISIS DAN PENGENDALIAN PRODUK TIDAK SESUAI
(NG) PADA *BATTERY PACK* DIVISI *QUALITY CONTROL*
PT GOTION *GREEN ENERGY SOLUTIONS* BOGOR**



Oleh:
Bayu Nindra Satrio
NPM : 062330200349

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir Program Studi
Diploma Tiga Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, 31 Juli 2026

Menyetujui,
Pembimbing II,

Pembimbing I,

Associate Prof. Luo Hongbo
NIP. 20024500170000669

Dr. Ir. Baiti Hidayati, S.T., M.T., IPP.
NIP. 199207062022032011

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T.
NIP. 197202201998022001

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan Akhir ini diajukan oleh:

Nama Mahasiswa : Bayu Nindra Satrio
NIM Mahasiswa : 062330200349
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Analisis dan Pengendalian Produk Tidak Sesuai
(NG) Pada *Battery Pack* Divisi *Quality Control* PT
Gotion Green Energy Solutions Bogor

Telah selesai diuji, direvisi, dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan Studi D–III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Penguji:

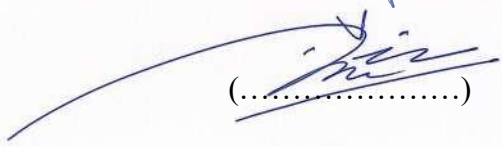
1. Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T.

()

2. Dr. Ir. Baiti Hidayati, S.T., M.T., IPP.

()

3. Ir. Ahmad Imam Rifa'i, S.T., M.T.

()

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Mesin: Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T.

()

Ditetapkan di : Palembang
Tanggal : 31 Juli 2026

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Bayu Nindra Satrio
NPM Mahasiswa : 06330200349
Tempat/Tanggal lahir : Prabumulih, 20 September 2005
Alamat : Jl. Kenari No. 175, Sidomulyo, Prabumulih Utara
No. Telepon : 088707096647
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / Diploma Tiga Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Analisis dan Pengendalian Produk Tidak Sesuai
(NG) Pada *Battery Pack* Divisi *Quality Control*
PT *Gotion Green Energy Solutions* Bogor

Menyatakan bahwa Laporan Akhir yang saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dengan didampingi oleh Tim Pembimbing dan bukan hasil plagiat dari orang lain. Apabila ditemukan unsur plagiat dalam Laporan Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dari Jurusan Teknik Mesin dan Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar, kondisi sehat, dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.



Palembang, 31 Juli 2026



Bayu Nindra Satrio
NPM.062330200349

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Success is not final, failure is not fatal, it is the courage to continue that counts."
Kesuksesan bukanlah akhir, kegagalan bukanlah akhir segalanya; yang terpenting adalah keberanian untuk terus melangkah.

— Winston Churchill

"Dream big, work hard, stay humble, and trust Allah's plan. Every effort made with sincerity will eventually lead to success."

Bermimpilah besar, bekerja keras, tetap rendah hati, dan percayalah pada rencana Allah. Setiap usaha yang dilakukan dengan penuh keikhlasan akan mengantarkan pada keberhasilan.

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan, karya ini penulis persembahkan kepada Kedua orang tua tercinta, Ayah dan Ibu, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, pengorbanan, serta semangat tanpa henti dalam setiap langkah kehidupan penulis. Tidak ada kata yang mampu menggambarkan rasa terima kasih atas segala cinta dan perjuangan yang telah diberikan. Keluarga besar, yang selalu memberikan motivasi, doa, dan dukungan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Dosen pembimbing dan seluruh dosen Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya, yang telah memberikan ilmu, arahan, serta bimbingan dengan penuh kesabaran selama masa perkuliahan hingga penyelesaian Tugas Akhir. PT Gotion Green Energy Solutions Bogor, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian serta memperoleh pengalaman berharga di dunia industri. Sahabat dan teman-teman seperjuangan, yang selalu memberikan semangat, bantuan, serta kebersamaan selama proses perkuliahan hingga penyelesaian penelitian ini. Almamater tercinta, Politeknik Negeri Sriwijaya, sebagai tempat penulis menimba ilmu, pengalaman, dan membangun masa depan.

ABSTRAK

Nama Mahasiswa : Bayu Nindra Satrio
NPM Mahasiswa : 062330200349
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Diploma Tiga Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Analisis dan Pengendalian Produk Tidak Sesuai
(NG) Pada *Battery Pack* Divisi *Quality Control*
PT Gotion *Green Energy Solutions* Bogor

(2026: xii + 99 Halaman, 46 Gambar, 20 Tabel + 6 Lampiran)

Analisis dan Pengendalian Produk Tidak Sesuai (NG) pada *Battery Pack* Divisi *Quality Control* PT Gotion *Green Energy Solutions* Bogor Industri kendaraan listrik memerlukan sistem pengendalian kualitas yang efektif untuk menjamin keamanan, keandalan, dan performa *Battery Pack*. Produk tidak sesuai (*Non Good/NG*) yang terjadi selama proses produksi dapat meningkatkan biaya perbaikan, mengurangi efisiensi proses, dan menurunkan kualitas produk. Berdasarkan hasil observasi di Divisi *Process Quality Control* (PQC) PT Gotion *Green Energy Solutions* Bogor, masih ditemukan berbagai produk tidak sesuai pada proses *Integrated Cover Laser Welding* dan *Air Tightness Test*. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis defect yang dominan, menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya produk tidak sesuai (NG), serta menyusun usulan tindakan perbaikan untuk meningkatkan kualitas *Battery Pack*. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan pengamatan langsung terhadap proses produksi. Data dianalisis menggunakan *Checksheet*, Diagram Pareto, *Fishbone Diagram*, dan *5 Why Analysis*, sedangkan usulan perbaikan disusun menggunakan metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa defect dominan pada proses *Integrated Cover Laser Welding* adalah *Black Hole* sebesar 56,14%, sedangkan pada proses *Air Tightness Test* adalah *Leak >90 Pa* sebesar 56,63%. Penyebab utama defect berasal dari faktor manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan, seperti kondisi *protective lens* yang kotor, posisi busbar yang tidak sesuai, ketidaksempurnaan proses *sealing*, serta inspeksi yang belum optimal. Implementasi usulan perbaikan melalui standarisasi proses inspeksi, peningkatan perawatan peralatan, dan pengendalian proses berhasil menurunkan defect *welding* sebesar 78,33%, *Black Hole* sebesar 83,78%, defect *Air Tightness Test* sebesar 91,23%, dan *Leak >90 Pa* sebesar 94,29%, sehingga mampu meningkatkan efektivitas pengendalian kualitas *Battery Pack* serta mengurangi terjadinya produk tidak sesuai pada proses produksi.

Kata Kunci: *Quality Control*, *Battery Pack*, Produk Tidak Sesuai (NG), Diagram Pareto, *Fishbone Diagram*, PDCA.

ABSTRACT

Analysis and Control of Non-Conforming Products (NG) in the Battery Pack Quality Control Division at PT Gotion Green Energy Solutions Bogor

(2026: xii + 99pp. + 46 Figures + 20 Tables + 6 Attachments)

Bayu Nindra Satrio

NPM: 062330200349

DIPLOMA–III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Analysis and Control of Non-Conforming Products (NG) in the Battery Pack Quality Control Division at PT Gotion Green Energy Solutions Bogor The electric vehicle industry requires an effective quality control system to ensure the safety, reliability, and performance of battery packs. Non-conforming (NG) products generated during the production process can increase repair costs, reduce production efficiency, and lower product quality. Based on observations conducted in the Process Quality Control (PQC) Division of PT Gotion Green Energy Solutions Bogor, various non-conformities were identified in the Integrated Cover Laser Welding and Air Tightness Test processes. This study aims to identify the dominant defects, analyze the factors causing non-conforming products, and propose improvement actions to enhance battery pack quality. The research employed a descriptive method with a case study approach. Data were collected through observations, interviews, documentation, and direct observations of the production process. The data were analyzed using Check Sheets, Pareto Diagrams, Fishbone Diagrams, and the 5 Why Analysis, while improvement proposals were developed using the PDCA (Plan-Do-Check-Act) method. The results indicate that the dominant defect in the Integrated Cover Laser Welding process was Black Hole, accounting for 56.14%, while the dominant defect in the Air Tightness Test process was Leak >90 Pa, accounting for 56.63%. The main causes of these defects were related to human, machine, material, method, and environmental factors, including contaminated protective lenses, improper busbar positioning, imperfect sealing processes, and inadequate inspection procedures. The proposed improvements, including inspection standardization, equipment maintenance, and process control, reduced overall welding defects by 78.33%, Black Hole defects by 83.78%, Air Tightness Test defects by 91.23%, and Leak >90 Pa defects by 94.29%. These improvements effectively enhanced the quality control system and reduced the occurrence of non-conforming products in the battery pack production process.

Keywords: *Quality Control, Battery Pack, Non-Conforming Product (NG), Pareto Diagram, Fishbone Diagram, PDCA.*

PRAKATA

Alhamdulillahirobbilalamin, penulis panjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Magang Industri ini tepat pada waktunya. Adapun terwujudnya Laporan Magang Industri ini adalah berkat bimbingan dan bantuan serta petunjuk dari berbagai pihak yang tak ternilai harganya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada pihak yang telah membantu penulis dalam membuat Laporan Magang Industri ini, yaitu kepada:

1. Orangtuaku, Ayahku dan Ibuku tercinta yang selalu memberikan Doa dan dukungan kepada anaknya tercinta ini.
2. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ibu Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Adian Aristia Anas, S.T., M.Sc., IPM., ASEAN Eng., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Ir. Baiti Hidayati, S.T., M.T., IPP. selaku Koordinator Program Studi Diploma Tiga Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ibu Dr. Ir. Baiti Hidayati, S.T., M.T., IPP. sebagai Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Magang Industri ini.
7. Sahabat – sahabatku sebagai rekan kerja yang telah banyak berbagi keceriaan, kebersamaan dan kesulitan yang pernah kita alami bersama di kota Liuzhou, China dan di kota Bogor.
8. Teman – teman seangkatan 2023 Diploma Tiga Teknik Mesin yang telah berjuang bersama – sama dalam pelaksanaan Magang Industri Diploma Tiga Teknik Mesin.
9. Semua pihak terkait yang tidak mungkin disebutkan oleh penulis satu per satu di dalam Laporan Magang Industri ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam tulisan Laporan Magang Industri ini. Penulis secara terbuka menerima kritik dan saran dari pembaca agar ke depannya penulis dapat membuat laporan yang lebih baik.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak. Semoga kebaikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan Ridha dari Allah SWT, Amin ... Ya Rabbalalamin.

Palembang, 31 Juli 2026



Bayu Nindra Satrio

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Bagi Perusahaan.....	4
1.5.2 Bagi Mahasiswa	4
1.5.3 Bagi Politeknik Negeri Sriwijaya	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 6
2.1 <i>Battery Pack</i> Kendaraan Listrik	6
2.1.1 Pengertian <i>Battery Pack</i>	7
2.1.2 Komponen <i>Battery Pack</i>	8
2.2 <i>Laser Welding</i>	15
2.2.1 Pengertian <i>Laser Welding</i>	15
2.2.2 Komponen <i>Laser Welding</i>	16
2.2.3 <i>Defect Laser Welding</i>	22
2.2.4 <i>Metalography Test</i>	23
2.2.5 <i>Tensile Test</i>	25
2.3 <i>Air Tightness Test</i>	26
2.4 <i>Quality Control (QC)</i>	27
2.5 Alat Pengendalian Kualitas (<i>Quality Control Tools</i>).....	28
2.5.1 <i>Checksheet</i> (Lembar Periksa)	29
2.5.2 <i>Diagram Pareto</i>	29
2.5.3 <i>Fishbone Diagram (Diagram Ishikawa)</i>	30
2.5.4 <i>5 Why Analysis</i>	31
2.5.5 Siklus PDCA (<i>Plan-Do-Check-Action</i>)	31
2.6 Penelitian Terdahulu	32
2.6.1 Penelitian oleh Steger <i>et al.</i> (2018).....	32

2.6.2 Penelitian oleh Chen <i>et al.</i> (2020)	33
2.6.3 Penelitian oleh Dai <i>et al.</i> (2020)	33
2.6.4 Penelitian oleh Schmitt <i>et al.</i> (2022)	33
2.6.5 Penelitian oleh Rooney dan Van den Heuvel (2004).....	34
2.7 Kerangka Pemikiran.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
3.1 Jenis Penelitian.....	37
3.2 Lokasi Penelitian	37
3.3 Waktu Penelitian	38
3.4 Objek Penelitian	38
3.5 Sumber Data.....	39
3.5.1 Data primer	39
3.5.2 Data Sekunder.....	40
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.6.1 Observasi	41
3.6.2 Dokumentasi	42
3.6.3 Wawancara.....	43
3.7 <i>Diagram Pareto</i>	45
3.8 Kerangka Metodologi Penelitian.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	49
4.2 Pengumpulan Data Penelitian	50
4.3 Analisis <i>Checksheet</i>	52
4.3.1 Verifikasi Parameter <i>Setting Laser Welding</i>	52
4.3.2 Verifikasi Hasil <i>Metalography Test</i> dan <i>Tensile Test</i>	52
4.3.3 Hubungan <i>Metalography</i> dan <i>Tensile Test Defect</i>	56
4.3.4 Verifikasi Parameter <i>Setting Air Tightness Test</i>	57
4.4 Analisis <i>Diagram Pareto Defect Welding</i>	58
4.4.1 Rekapitulasi Data <i>Defect Welding</i>	58
4.4.2 Pembahasan <i>Defect Black Hole</i>	61
4.4.3 Pembahasan <i>Defect White Hole</i>	62
4.4.4 Pembahasan <i>Defect Weak Welding</i>	64
4.4.5 Pembahasan <i>Defect Welding Off Side</i>	65
4.4.6 Pembahasan <i>Defect Unweld</i>	66
4.5 Analisis <i>Diagram Pareto Air Tightness</i>	68
4.5.1 Rekapitulasi <i>Defect Air Tightness</i>	68
4.5.2 Pembahasan <i>Defect Leak > 90 Pa</i>	69
4.5.3 Pembahasan <i>Low Pressure</i>	70
4.5.4 Pembahasan <i>High Pressure</i>	71
4.6 Analisis <i>Fishbone Diagram Defect Weld</i>	71
4.6.1 Faktor <i>Fishbone Diagram Defect Weld</i>	72
4.6.2 Kesimpulan Analisis <i>Fishbone</i>	77
4.6.3 Kesimpulan Analisis <i>Fishbone</i>	78
4.7 Analisis <i>Fishbone Diagram Air Tightness Test</i>	78

4.7.1	Faktor <i>Fishbone Diagram Air Tightness</i>	79
4.7.2	Kesimpulan Analisis <i>Fishbone Air Tightness Test</i>	82
4.7.3	Kesimpulan Analisis <i>Fishbone Air Tightness Test</i>	83
4.8	Analisis 5 <i>Why Analysis</i>	83
4.8.1	Analisis 5 <i>Why Defect Black Hole</i>	84
4.8.2	Analisis 5 <i>Why Defect Leak >90 Pa</i>	87
4.9	Usulan Perbaikan Menggunakan Metode PDCA (<i>Plan-Do-Check-Action</i>)	90
4.9.1	<i>Plan</i> (Perencanaan)	91
4.9.2	<i>Do</i> (Pelaksanaan)	92
4.9.3	<i>Check</i> (Evaluasi)	93
4.9.4	<i>Action</i> (Tindak Lanjut)	96
BAB V	PENUTUP	98
5.1	Kesimpulan	98
5.2	Saran	99
	DAFTAR PUSTAKA	100
	LAMPIRAN	102

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Battery Pack Project X</i>	6
Gambar 2.2 Sel Baterai dan <i>Spacer</i>	7
Gambar 2.3 <i>Battery Module</i>	8
Gambar 2.4 Penutup Terintegrasi (<i>Busbar</i>)	9
Gambar 2.5 <i>Battery Management System Host</i>	10
Gambar 2.6 <i>Battery Management System Slave</i>	11
Gambar 2.7 <i>Battery Disconnect Unit (BDU)</i>	12
Gambar 2.8 <i>Fuse</i>	12
Gambar 2.9 <i>Low Voltage Harness</i> dan <i>High Voltage Harness</i>	13
Gambar 2.10 <i>Water Cooling Inlet</i> dan <i>Outlet</i>	14
Gambar 2.11 <i>Explosion Proof</i>	15
Gambar 2.12 Pengecekan <i>Parameter Setting Laser Welding Station</i>	16
Gambar 2.13 Robot Industri KUKA	17
Gambar 2.14 <i>Protective Lens</i>	18
Gambar 2.15 <i>Indenter Welding(Fixture)</i>	19
Gambar 2.16 <i>Dust Removal System</i>	20
Gambar 2.17 <i>Shielding Gas System</i>	20
Gambar 2.18 <i>Air Blow Gun</i>	21
Gambar 2.19 Alat Pembersih Lensa dan <i>Indenter</i>	22
Gambar 2.20 <i>Metalography Tester</i>	24
Gambar 2.21 <i>Tensile Machine</i>	25
Gambar 2.22 <i>Air Tightness Test ATEQ F620</i>	26
Gambar 2.23 Briefing anggota <i>Process Quality Control</i>	28
Gambar 2.24 <i>Checksheets</i> Proses Pra-Produksi Harian	29
Gambar 2.25 <i>Fishbone Diagram</i>	30
Gambar 2.26 Kerangka pemikiran diagram alir metodologi analisis	36
Gambar 3.1 Diagram alir metodologi penelitian	47
Gambar 4.1 Proses <i>Integrated Cover Laser Welding</i>	49
Gambar 4.2 <i>Metalography Test Weld Diameter</i>	53
Gambar 4.3 <i>Metalography Test Weld Width</i>	54
Gambar 4.4 <i>Metalography Test Penetration Depth</i>	54
Gambar 4.5 <i>Metalography Test Melting Width</i>	55
Gambar 4.6 <i>Metalography Test Tensile Strength</i>	56
Gambar 4.7 <i>Diagram Pareto Chart Defect Weld Station</i>	60
Gambar 4.8 <i>NG Black Hole</i>	61
Gambar 4.9 <i>NG White Hole</i>	63
Gambar 4.10 <i>NG Weak Welding</i>	64
Gambar 4.11 <i>NG Welding Off Side</i>	65
Gambar 4.12 <i>NG Unweld</i>	67
Gambar 4.13 <i>Diagram Pareto Chart Air Tightness</i>	69
Gambar 4.14 <i>Defect Leak >90 pa</i>	69
Gambar 4.15 <i>NG Pressure Low</i>	70

Gambar 4.16 <i>NG High Pressure</i>	71
Gambar 4.17 <i>Fishbone Diagram Deffect Welding</i>	72
Gambar 4.18 <i>Fishbone Diagram Air Tightness</i>	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	34
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	38
Tabel 3.2 <i>Parameter Setting Integrated Cover Laser Welding</i>	44
Tabel 3.3 <i>Parameter Setting Air Tightness</i>	44
Tabel 4.1 Target Harian Unit Produksi	51
Tabel 4.2 <i>Parameter Integrated Cover Laser Welding</i>	52
Tabel 4.3 Hasil <i>Metalography Test</i>	53
Tabel 4.4 Hasil <i>Tensile Test</i>	55
Tabel 4.5 Hasil <i>Metalography dan Tensile Test</i>	56
Tabel 4.6 Parameter <i>Air Tightnessr</i>	58
Tabel 4.7 Rekapitulasi <i>Defect Welding</i>	58
Tabel 4.8 Persentase <i>Defect Welding</i>	59
Tabel 4.9 Rekapitulasi <i>Defect Air Tightness</i>	68
Tabel 4.10 Persentase <i>Defect Air Tightness</i>	68
Tabel 4.11 Analisis 5 <i>Why Defect Black Hole</i>	84
Tabel 4.12 Analisis 5 <i>Why Defect Leak >90 Pa</i>	88
Tabel 4.13 Perkembangan <i>Defect Welding</i>	93
Tabel 4.14 Perkembangan <i>Defect Air Tightness</i>	94
Tabel 4.15 <i>Tren Defect Laser Welding</i>	95
Tabel 4.16 <i>Tren Defect Leak >90 Pa</i>	95

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1: Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir (LA)
- Lampiran 2: Bimbingan Laporan Akhir (Pembimbing Pertama)
- Lampiran 3: Bimbingan Laporan Akhir (Pembimbing Kedua)
- Lampiran 4: Rekomendasi Ujian Laporan Akhir
- Lampiran 5: Surat Tugas *Liuzhou Polytechnic University*
- Lampiran 6: Dokumentasi Selama Magang