

SKRIPSI

**PENGENDALIAN KUALITAS PART PADA PROSES PICKING
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DAN FMEA
DI PT. YAMAHA INDONESIA MOTOR MFG. DIVISI PART CENTER**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Disusun oleh :

NAMA : BUDI RETNO WIDAYAT
NPM : 200710215002



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2011

SKRIPSI

**PENGENDALIAN KUALITAS PART PADA PROSES PICKING
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DAN FMEA
DI PT. YAMAHA INDONESIA MOTOR MFG. DIVISI PART CENTER**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (SI)

Disusun oleh :

**NAMA : BUDI RETNO WIDAYAT
NPM : 200710215002**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2011**

BIO DATA MAHASISWA

Nama	: BUDI RETNO WIDAYAT
Tempat Tgl lahir	: Jakarta, 06 februari 1987
Agama	: Islam
Alamat	: Perum Pondok Ungu Permai Jalan Melati 6 Blok B3 No. 18 RT. 009 RW 08 Bekasi Utara, Bekasi
Nomor Telpo	: 085692800169
E-mail	: <i>budi_yamahapod@yahoo.com</i>
Warga Negara	: Indonesia
Jenis kelamin	: Laki-laki
Status perkawinan	: Belum Kawin

PENDIDIKAN

- **1992 – 1993** : TK Tunas Kencana
- **1993 – 1999** : SDN Rawa Rotan Bekasi Utara
- **1999 – 2002** : SMPN 19 Bekasi Barat
- **2002 – 2005** : SMA Taman Harapan,
Program Studi : IPS
- **2007 – 2011** : Universitas Bhayangkara Jakarta Raya,
Kampus 2 Jl. Perjuangan Bekasi Utara,
Fakultas Teknik, (S-1) Program Studi
Teknik Industri

Hormat saya,

Budi Retno Widayat

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Budi Retno Widayat

Npm : 200710215002

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul **“PENGENDALIAN KUALITAS PART PADA PROSES PICKING DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DAN FMEA DI PT. YAMAHA INDONESIA MOTOR MFG. DIVISI PARTS CENTRE”**, saya buat dan saya selesaikan sendiri serta bukan hasil copy atau dibuat orang lain. Untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini saya menggunakan materi dan referensi yang saya cantumkan. Jika terbukti tidak memenuhi dengan apa yang disebut diatas, maka saya bersedia dikenakan sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Bekasi, Agustus 2011

METERAI
TEMPEL
PAJAK MEMBANGUN BANGSA
TGL. 20

41781AAF813922501
ENAM RIBU RUPIAH

6000 DJP

Budi Retno Widayat

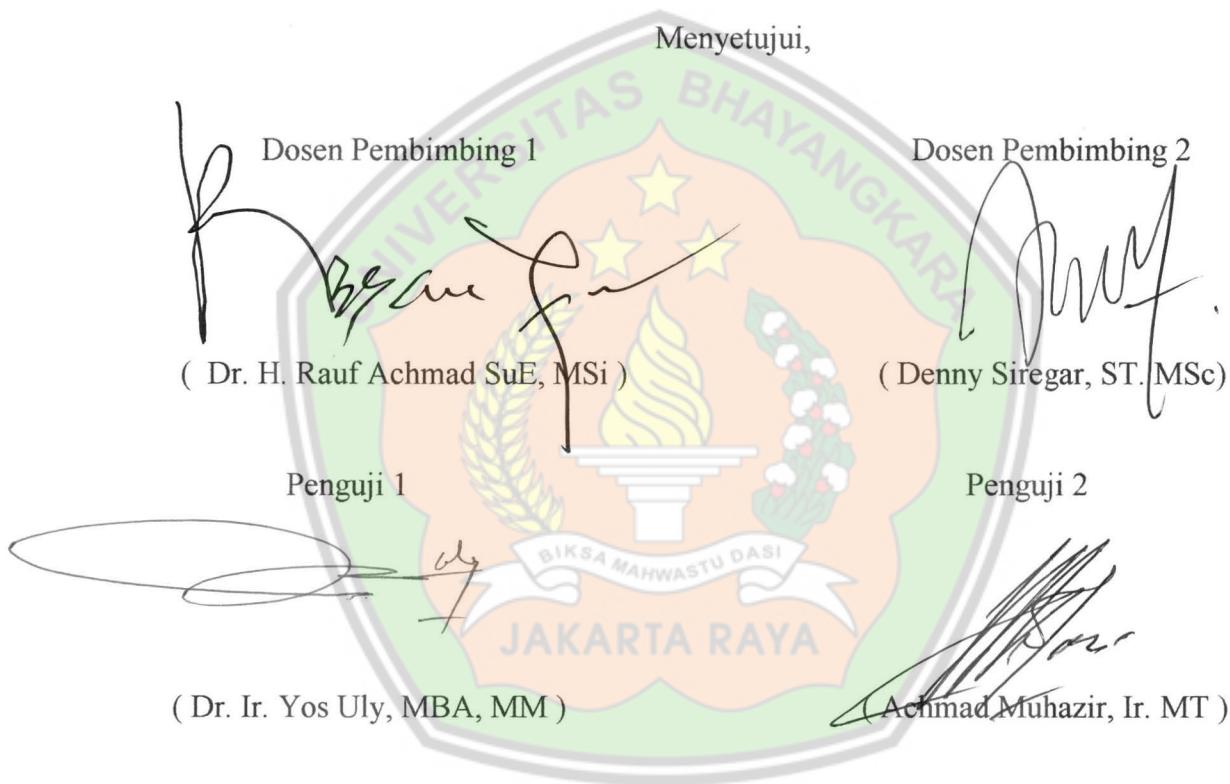
PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : BUDI RETNO WIDAYAT
NPM : 200710215002
Jurusan : TEKNIK INDUSTRI
Fakultas : TEKNIK
Judul Tugas Akhir : **PENGENDALIAN KUALITAS PART PADA
PROSES PICKING DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SEVEN TOOLS DAN FMEA DI
PT. YAMAHA INDONESIA MOTOR MFG. DIVISI
PART CENTER**



LEMBAR PENGESAHAN

PENGENDALIAN KUALITAS PART PADA PROSES PICKING DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DAN FMEA DI PT. YAMAHA INDONESIA MOTOR MFG. DIVISI PART CENTER



Ketua Program Studi Teknik Industri

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

(Achmad Muhamzir, Ir. MT)

ABSTRAKSI

Budi Retno Widayat, 200710215002, PENGENDALIAN KUALITAS PART PADA PROSES PICKING DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVENTOOLS DAN FMEA DI PT. YAMAHA INDONESIA MOTOR MFG. DIVISI PARTS CENTRE

Karakteristik lingkungan dunia usaha saat ini ditandai oleh tiga jenis perubahan, yaitu kesementaraan, keanekaragaman, dan kebaruan. Perubahan tersebut membawa implikasi pada setiap perusahaan tidak terkecuali juga pada PT. YIMM sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan dan perakitan sepeda motor. Dengan selalu mengedepankan kualitas sebagai jaminan terhadap produk yang dibuat, maka perlu untuk menjaga kualitas dari produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang ditetapkan.

Seven tools merupakan suatu metode perbaikan kualitas yang dapat membantu perusahaan dalam memecahkan, menganalisa, dan dengan cepat melihat penyebab permasalahan pada suatu persoalan (*problem solving*). Dengan dibantu menggunakan metode FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*), untuk usulan perbaikan pada proses, diharapkan permasalahan kualitas pada proses *picking* dapat lebih difokuskan. Pada penelitian ini, peneliti akan mengusulkan perbaikan kualitas pada proses *picking* divisi *Parts Centre* PT. YIMM dengan tujuan untuk mengurangi cacat/kesalahan sebagai permasalahan dengan tingkat cacat/kesalahan yang cukup tinggi.

Dari hasil penelitian, didapat bahwa faktor penyebab utama permasalahan tersebut adalah faktor metode. Setelah dilakukan usulan perbaikan kualitas dengan metode FMEA diharapkan cacat/kesalahan dapat berkurang. Untuk mencapai target yang telah ditetapkan, maka harus dilakukan kembali perbaikan kualitas secara terus-menerus terhadap jenis cacat/kesalahan terbanyak lainnya.

Kata kunci : Kualitas, *Seven Tools*, dan FMEA.

ABSTRACT

Budi Retno Widayat, 200710215002, *PART IN PROCESS QUALITY CONTROL METHOD USING FMEA SEVENTOOLS SELECTING AND IN. YAMAHA INDONESIA MOTOR MFG. PARTS CENTRAL DIVISION*

Characteristics of today's business environment is characterized by three types of changes, namely temporariness, diversity, and novelty. This change has implications for any company is no exception also in PT. YIMM as a company engaged in the manufacture and assembly of motorcycles. Always with quality as a guarantee against the products made, it is necessary to maintain the quality of products produced in accordance with established standards.

Seven tools of quality improvement is a method that can help companies solve, analyze, and quickly saw a problem causing the problem (problem solving). Assisted by using FMEA (Failure Mode Effect Analysis), for the proposed improvements to the process, the expected quality problems in the process of choosing can be more focused. In this study, researchers will propose improvements in the quality of the process of selecting parts division of PT. YIMM with the aim to reduce defects / errors such as problems with the defect / error is quite high.

From the research, found that the main factor causing this problem is the method factors. After the proposed improvements to the quality of the FMEA method is expected to defect / error can be reduced. To achieve the target set, then it should return continuous quality improvement in the types of defects / errors most others.

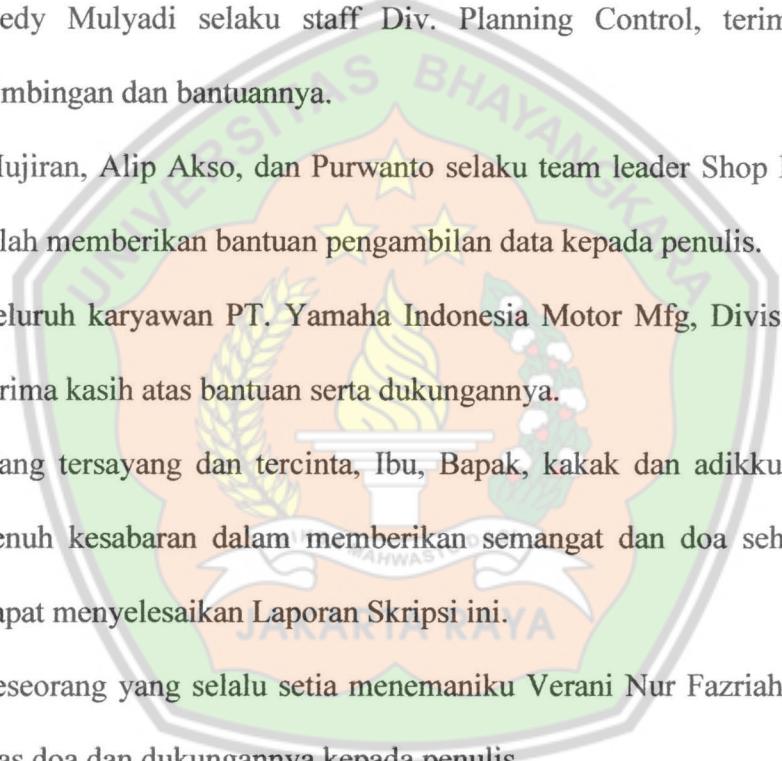
Key words: Quality, Seven Tools, and FMEA.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini penulis beri judul **“Pengendalian Kualitas Part Pada Proses Picking Dengan Menggunakan Metode Seven Tools & FMEA di PT. Yamaha Indonesia Motor Mfg. Divisi Parts Centre”**. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi persyaratan Sarjana Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Jurusan Teknik Program Studi Teknik Industri.

Di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, nasehat dan dorongan dari berbagai pihak tidak mungkin dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini karena keterbatasannya, kemampuan penulis dan fasilitas yang ada. Oleh karena itu disini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

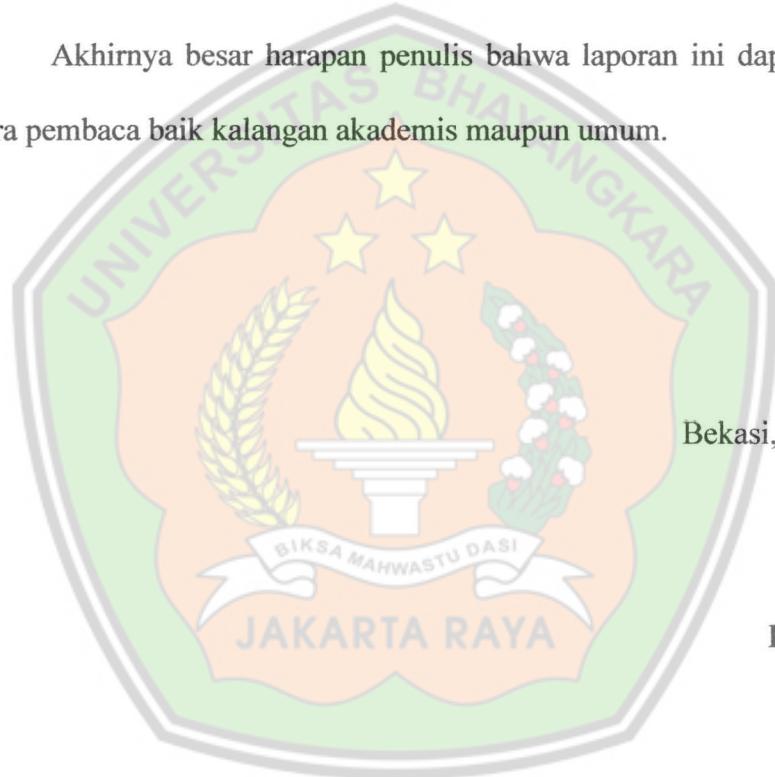
1. Bapak Drs. Logan Siagian, MH, selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. H. Rauf Achmad SuE,M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Bapak Ahmad Muhamad, Ir., M.T. Selaku Ketua Jurusan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Denny Siregar ST, MSc selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan masukan kepada penulis.

- 
5. Seluruh staf pengajar dan karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang secara langsung atau tidak langsung membantu penulis selama masa perkuliahan.
 6. Bapak H. Makih selaku General Foremen Warehouse Parts Center, terima kasih atas bantuan dan bimbingannya.
 7. Bapak Slamet selaku Foremen Shop Picking, terima kasih atas bimbingan dan bantuannya kepada penulis.
 8. Dedy Mulyadi selaku staff Div. Planning Control, terima kasih atas bimbingan dan bantuannya.
 9. Mujiran, Alip Akso, dan Purwanto selaku team leader Shop Picking, Yang telah memberikan bantuan pengambilan data kepada penulis.
 10. Seluruh karyawan PT. Yamaha Indonesia Motor Mfg, Divisi Parts Centre terima kasih atas bantuan serta dukungannya.
 11. Yang tersayang dan tercinta, Ibu, Bapak, kakak dan adikku yang dengan penuh kesabaran dalam memberikan semangat dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
 12. Seseorang yang selalu setia menemaniku Verani Nur Fazriah, terima kasih atas doa dan dukungannya kepada penulis.
 13. Teman-ternan di Jurusan Teknik Industri angkatan 2007, terima kasih untuk semua dukungan, pengalaman dan pelajaran yang takkan terlupakan yang diberikan kepada Penulis.
 14. Rekan-rekan Garnetto yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini.

15. Kepada semua pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang turut memberikan dukungan dalam kegiatan perkuliahan, pelaksanaan program Skripsi, dan penulisan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis sangat menyadari walaupun laporan Tugas Akhir ini telah disusun secara maksimal namun masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh karena itu,, segala saran dan masukan dari pembaca senantiasa penulis harapkan guna kesempuranaan laporan Tugas Akhir ini.

Akhirnya besar harapan penulis bahwa laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca baik kalangan akademis maupun umum.



Bekasi, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
BIODATA MAHASISWA.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
ABSTRAKSI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR DIAGRAM.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	4
1.3 Ruang Lingkup.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Metodologi Penelitian.....	7
1.6.1 Lokasi Perusahaan.....	7

1.6.2	Kebijakan Mutu & Kebijakan lingkungan, keselamatan, dan kesehatan.....	9
1.6.3	Pengaturan Jam Kerja.....	10
1.6.4	Produk-produk yang dihasilkan.....	11
1.6.5	Jaringan Penjualan.....	11
1.6.6	Fasilitas Perusahaan.....	12
1.6.7	Struktur Organisasi Perusahaan.....	13
1.6.8	Jenis Penelitian.....	14
1.6.9	Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data.....	14
1.7	Sistematika Penulisan.....	15
BAB II LANDASAN TEORI.....		17
2.1	Pengertian Kualitas.....	17
2.2	Variasi.....	20
2.3	Tujuh Alat Teknik Perbaikan Kualitas (<i>Seven Tools</i>).....	22
2.3.1	Lembar Pengecekan (<i>Check Sheet</i>).....	22
2.3.2	Peta Pengendali (<i>Control Chart</i>).....	24
2.3.3	Diagram Pareto.....	25
2.3.4	<i>Histogram</i>	26
2.3.5	<i>Run Chart</i>	28
2.3.6	Diagram Tebar.....	29
2.3.7	Diagram Sebab Akibat.....	32
2.4	FMEA (<i>Failure Mode Effect Analysis</i>).....	34

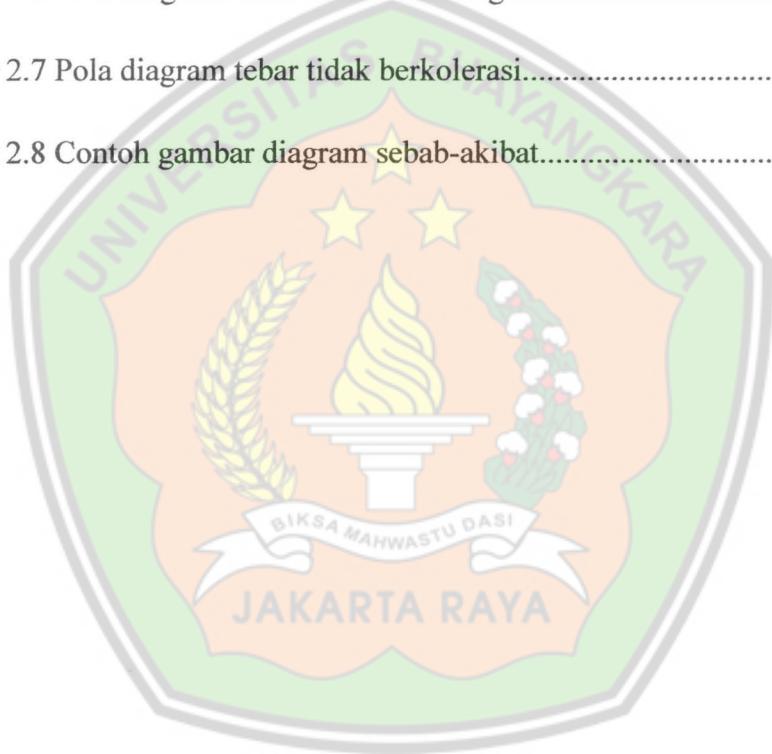
2.4.1	Definisi FMEA.....	34
2.4.2	FMEA Disain.....	35
2.4.3	FMEA Proses.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		43
3.1	Studi Pendahuluan.....	44
3.2	Identifikasi Masalah dan Tujuan Penelitian.....	44
3.3	Studi Pustaka.....	44
3.4	Pengumpulan Data.....	45
3.5	Pengolahan Data.....	46
3.6	Analisis Data.....	47
3.7	Usulan Perbaikan.....	48
3.8	Hasil Perbaikan.....	49
3.9	Kesimpulan dan Saran.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		50
4.1	Pengumpulan data.....	50
4.2	Pengolahan data.....	55
4.3	Analisis data.....	58
4.3.1	Diagram pareto.....	59
4.3.2	Diagram Sebab-akibat.....	60
4.4	Usulan perbaikan.....	63
4.5	Hasil perbaikan.....	66

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh lembar pengecekan (<i>check sheet</i>).....	24
Gambar 2.2 Contoh peta kontrol.....	25
Gambar 2.3 Contoh diagram pareto.....	26
Gambar 2.4 Contoh histogram.....	27
Gambar 2.5 Pola diagram tebar berkolerasi positif.....	30
Gambar 2.6 Pola diagram tebar berkolerasi negatif.....	31
Gambar 2.7 Pola diagram tebar tidak berkolerasi.....	31
Gambar 2.8 Contoh gambar diagram sebab-akibat.....	33



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pengaturan jam keja.....	10
Tabel 2.1 Formulir FMEA proses.....	37
Tabel 2.2 Skala efektivitas FMEA proses.....	41
Tabel 4.1 Data rekap kesalahan/cacat pada proses picking periode Maret 2011...	51
Tabel 4.2 Hasil brainstorming pada proses picking.....	52
Tabel 4.3 Hasil brainstorming pada proses picking.....	53
Tabel 4.4 Data problem kesalahan/cacat pada proses picking periode Maret 2011.....	51
Tabel 4.5 Uji kecukupan data proses picking priode Maret.....	56
Tabel 4.6 Data problem cacat/kesalahan pada proses picking periode Maret 2011.....	59
Tabel 4.7 FMEA proses usulan perbaikan pada proses picking berdasarkan faktor metode.....	65
Tabel 4.8 Data problem cacat/kesalahan pada proses picking periode Maret 2011.....	66
Tabel 4.9 Data problem cacat/kesalahan pada proses picking periode April 2011.....	67
Tabel 4.10 Data problem cacat/kesalahan pada proses picking periode Mei 2011.....	68

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Diagram pareto untuk cacat/kesalahan pada proses picking periode Maret 2011.....	54
Diagram 4.2 Diagram pareto untuk cacat/kesalahan pada proses picking periode Maret 2011.....	59
Diagram 4.3 Diagram sebab-akibat pada proses picking.....	60
Diagram 4.4 Diagram pareto untuk cacat/kesalahan pada proses picking(sebelum dilakukan perbaikan).....	66
Diagram 4.5 Diagram pareto untuk cacat/kesalahan pada proses picking (setelah dilakukan perbaikan).....	67
Diagram 4.6 Diagram pareto untuk cacat/kesalahan pada proses picking (setelah dilakukan perbaikan).....	68

