

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KALENG
IKAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SPC DAN FMEA**

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

Francisca A Caesarani

13012013



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2020**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KALENG
IKAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SPC DAN FMEA**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan Mata Kuliah Tugas Akhir
(IND18478)

Disusun Oleh :
Francisca A Caesarani
13012013



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2020



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO-INDONESIA**

Nama : Francisca Anggara Caesarani
NIM : 13012013
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kaleng Ikan
Menggunakan Metode SPC dan FMEA
Pembimbing I : Yulius Christian Raton, ST., M.Kom
Pembimbing II : Ronaldo Rottie, ST., MT

Menyetujui,
Manado, 21 Agustus 2020

Dosen Pembimbing I,

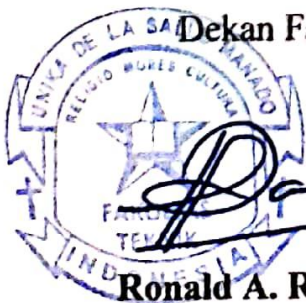
Yulius Christian Raton, ST., M.Kom

Dosen Pembimbing II,

Ronaldo Rottie, ST., MT

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Ronald A. Rachmadi, ST., MT

Ketua Program Studi,

Tryadi W. Tumewu, ST., M.Sc

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Francisca Anggara Caesarani
NIM : 13012013
Tempat/Tanggal Lahir : Bekasi / 13 November 1995
Fakultas/Program Studi : Teknik / Teknik Industri

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kaleng Ikan dengan Menggunakan Metode SPC dan FMEA", yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh fakultas, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 21 Agustus 2020



Dosen Pembimbing I

Yulius Christian Raton, ST., M.Kom

Menyetujui,

Dosen Pembimbing II

Ronaldo Rottie, ST., MT

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

UNIVERSITAS DE LA SALLE
RELIGIO Mores CULTE
FAKULTAS TEKNIK
INDONESIA

Ronald A. Rachmadi, ST., MT

Ketua Program Studi

Tryadi W. Tumewu, ST., M.Sc

ABSTRACT

Product quality is a major goal within the company. Pt. Delta Pasific Indotuna Bitung is one of the companies that produces canned fish with raw materials namely cakalang fish and tuna. These companies should do their utmost to avoid defective production, in order for their products to be of good quality.

In this Final Task, analyze the implementation of quality control of fish canned products, identify the causative factors of damage to fish canned products, and provide proposed improvements of the cause of product damage. Data retrieval is carried out using checksheet produced and the number of defective products of fish cans, which are taken for one month running in November 2019.

The methods used in this Final Task are Statistical Processing Control (SPC) and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Based on the results of the analysis carried out using this method, the process of controlling the product of canned fish is still out of control and the factors causing damage to the production process of fish cans according to observation consisting of machinery, humans, methods, environment and raw materials of can makers. The result obtained with the highest RPN value is in the machine with a total of 448 and the lowest RPN value is in the material or raw material of the fish can maker with a total of 70 with the result that can be given a proposed improvement from the cause of damage to fish can products for PT. Delta Pasific Indotuna Bitung.

Keywords: *Product Quality Control, Statistical Processing Control (SPC), Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).*

ABSTRAK

Kualitas produk adalah suatu tujuan utama dalam perusahaan. PT. Delta Pasific Indotuna Bitung merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi ikan kaleng dengan bahan baku yaitu ikan cakalang dan ikan tuna. Perusahaan ini harus berusaha semaksimal mungkin untuk menghindari terjadinya produksi yang cacat, agar produk mereka memiliki kualitas yang baik.

Dalam Tugas Akhir ini, menganalisis pelaksanaan pengendalian kualitas produk kaleng ikan, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kerusakan produk kaleng ikan, dan memberikan usulan perbaikan dari penyebab kerusakan produk. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan *cheecksheet* hasil produksi dan jumlah produk cacat kaleng ikan, yang di ambil selama satu bulan berjalan pada bulan November 2019.

Metode yang di gunakan dalam Tugas Akhir ini, yaitu *Statistical Processing Control* (SPC) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan metode ini, proses pengendalian produk kaleng ikan masih berada diluar batas kendali dan faktor-faktor penyebab terjadinya kerusakan pada proses produksi kaleng ikan sesuai dengan observasi yaitu terdiri dari mesin, manusia, metode, lingkungan dan bahan baku pembuat kaleng. Hasil yang didapat dengan nilai RPN tertinggi ada pada mesin dengan total 448 dan nilai RPN yang terendah ada pada material atau bahan baku pembuat kaleng ikan dengan total 70 dengan hasil yang di dapat di berikan usulan perbaikan dari penyebab terjadinya kerusakan produk kaleng ikan untuk perusahaan PT. Delta Pasific Indotuna Bitung.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas Produk, *Statistical Processing Control* (SPC), *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kaleng Ikan dengan Menggunakan Metode SPC dan FMEA”**

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan dukungan, bantuan serta bimbingan dari beberapa pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Ronald Rachmadi, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Tryadi Wilhelmus Tumewu, ST., M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Yulius Christian Raton, ST., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis dalam masa perkuliahan dan juga sebagai Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan saran dan motivasi dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
5. Ronaldo Rottie, ST., MT selaku Dosen Pembimbing II yang memberikan masukan, saran dan motivasi dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
6. Para dosen dan staf Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik De La Salle Manado.
7. Mama, Papa, dan Adik yang selalu memberikan dukungan penuh dalam menjalani studi dan sampai penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman angkatan 2013 Fakultas Teknik, Yuricko, Zergio, Jordan, Frela, Windy, Gisela, Grace, Lukas, Ronflin, Theo, Willy, Mario, Yani, Aron, Jesy yang selalu bersama-sama saling membantu, saling memberikan semangat dan saling menguatkan.

9. Adik-adik angkatan 2015-2016 Teknik Industri: Oya, Natalia, Gerry, Ugi, Bibi, Regita, Cicilia, Mathias, Enal, Enriko, Acel, Christo dan semua angkatan yang ada di Teknik Industri.
10. Sahabat-sahabat terdekat yang selalu mendoakan dan memberikan semangat, Tessa, Claudia, Astrid, Sendy, Ivana, Ling, Ivon, Febry, Mentari, Deasy, Indah, Gege dan semua yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
11. Teman-teman terkasih Orang Muda Katolik Paroki Stela Maris Bitung yang selalu mendoakan dan menguatkan.
12. Terima kasih yang tersayang Dwi Wilfianto.R yang selalu menemani, memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan, oleh karena itu, penulis mohon maaf atas segala kesalahan atau kekeliruan dalam laporan ini. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan agar kedepannya laporan ini dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca

Manado, 21 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL LAPORAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	2
1.4 Manfaat Tugas Akhir	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengertian Produk	5
2.2 Kualitas	7
2.2.1 Faktor-faktor Penyebab yang mempengaruhi Kualitas.....	9
2.2.2 Kualitas Pelayanan	10
2.2.3 Kualitas Produksi	11
2.3 Pengendalian Kualitas Produk	12
2.3.1 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	12
2.3.2 Faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas.....	13
2.3.3 Langkah-langkah Pengendalian Kualitas.....	13
2.3.4 Alat Bantu dalam Pengendalian Kualitas.....	16
2.4 Pengertian <i>Statistical Processing Control</i> (SPC).....	22
2.4.1 Tujuan dari <i>Statistical Processing Control</i> (SPC).....	24

2.4.2	Manfaat dari <i>Statistical Processing Control</i> (SPC)	25
2.5	Pengertian <i>Failure Mode and Effects Analysis</i> (FMEA)	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Kerangka Pemecahan Masalah	29
BAB IV PEMBAHASAN.....		35
4.1	Pengumpulan Data	35
4.2	Histogram.....	37
4.3	Membuat Peta Kendali <i>p-chart</i>	38
4.4	Peta Kendali <i>p-chart</i>	45
4.5	Diagram Sebab Akibat	46
4.6	Usulan Perbaikan dengan Menggunakan Tabel FMEA.....	48
4.7	Analisis.....	49
BAB V KESIMPULAN & SARAN		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN.....		A

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penilaian Severity	26
Tabel 2.2 Penilaian Occurance.....	26
Tabel 2.3 Penilaian Detection	27
Tabel 4.1 Data Jumlah Produksi dan Produk Cacat.....	36
Tabel 4.2 Persentase Produk Cacat	38
Tabel 4.3 Hasil Garis Tengah atau Center Line (CL)	40
Tabel 4.4 Hasil Batas Kendali Atas (UCL).....	42
Tabel 4.5 Hasil Batas Kendali Bawah (LCL)	43
Tabel 4.6 Hasil Usulan Perbaikan Menggunakan FMEA.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	29
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Pengolahan Data	33
Gambar 4.1 Diagram Alir Proses Produksi	35
Gambar 4.2 Histogram Jenis Produk Cacat	37
Gambar 4.3 Hasil Peta Kendali p Chart	45
Gambar 4.4 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>).....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Data Penelitian A-1
Produk Kaleng Ikan..... A-2