

LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISIS PENERAPAN *HAZARD ANALYSIS & CRITICAL CONTROL POINT* (HACCP) PADA PRODUK AIR MINUM AIRMU UMS (STUDI KASUS: PT. CAHAYA BUMI INTANPARI, KARANGANYAR)



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh:
Muhammad Noor Ridlo
D 600 150 014

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PENERAPAN *HAZARD ANALYSIS & CRITICAL CONTROL POINT* (HACCP) PADA PRODUK AIR MINUM AIRMU UMS

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi S-1 untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari : *Senin*
Tanggal : *11 Februari 2019*

Disusun Oleh,

Nama : Muhammad Noor Ridlo
NIM : D600150014
Jurusan / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing



(Ahmad Kholid Al Ghofari, ST., MT)

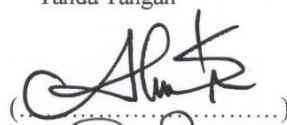
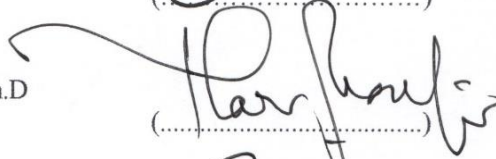
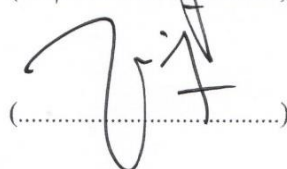
HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PENERAPAN *HAZARD ANALYSIS & CRITICAL CONTROL POINT* (HACCP) PADA PRODUK AIR MINUM AIRMU UMS

Tuelah dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dihadapan Dewan Penguji

Hari / Tanggal : *Senin, 11 Februari 2019*
Jam : *08.00 - 10.00 WIB*

Menyetujui :

Nama	Tanda Tangan
1. Ahmad Kholid Al Ghofari, ST., MT (Ketua Dewan Penguji)	
2. Hari Prasetyo, ST., MT., Ph.D (Dewan Penguji I)	
3. Much. Djunaidi, ST., MT (Dewan Penguji II)	

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

(Ir. Sri Sunarjono, Ph.D)


Ketua Jurusan Teknik Industri

(Eko Setiawan, ST., MT., Ph.D)


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir tidak terdapat karya yang pernah diajukan ini untuk memperoleh gelar strata 1 di suatu perguruan tinggi dan disepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 Febuari 2019



Muhammad Noor Ridlo

MOTTO

“Janganlah Engkah Palingkan Hasrat Hati Hambamu Ini, Kecuali Kepada Engkau ya ALLAH”

(Abdul Jalil)

“Balas Dendan Terbaik Adalah Menjadikan Dirimu Lebih Baik”

(Ali Bin Abi Thalib)

“Kalau Kamu Memberi Sesuatu, Jangan Mengharap Mendapatkan Balasan yang Lebih Banyak. Itu Urusan ALLAH”

(Emha Ainun Nadjib)

“Gaoleh Putus Asa Rek. Ancene Ngono Urip Kui. Masio Lunyu Kudu Tetep Menek”

(Emha Ainun Nadjib)

“Gunakan 2 Cermin. Satu Cemin Untuk Melihat Kekuranganmu; Satu Lagi Untuk Melihat Kelebihan Orang Lain”

(Ibrahim bin Juneid)

“Bila Kamu Tak Tahan Lelahnya Belajar, Maka Kamu Akan Menanggung Perihnya Kebodohan”

(Imam Syafi’I)

“Dalam Mengajak Kebaikan, Bersikap Keraslah Kepada Diri Sendiri dan Lemah Lembutlah Kepada Orang Lain. Jangan Sebaliknya”

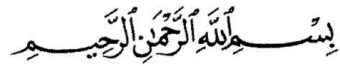
(KH. Ahmad Mustofa Bisri)

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah membimbing dan memudahkan saya dalam menyusun laporan Tugas Akhir. Sungguh tidak ada daya atau kekuatan melainkan itu pemberian dari Allah SWT.
2. Kedua Orang Tua dan saudara – saudara saya yang telah memberikan motivasi, nasihat dan kasih sayang yang menjadikan saya tumbuh lebih dewasa.
3. Bapak Ahmad Kholid Al Ghofari selaku dosen pembimbing Tugas Akhir, yang selalu mengingatkan dan tanpa lelah memberikan bimbingan serta motivasi.
4. Rekan – rekan PT. Cahaya Bumi Intanpari yang dengan tulus dan ikhlas memberikan ilmu serta pengalamannya.
5. Teman – teman Teknik Industri 2015, Keluarga Laboratorium Teknik Industri, Kos Brawijaya dan Koperasi Mahasiswa. Sungguh Terimakasih.

KATA PENGANTAR



Atas berkat rahmat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Analisis Penerapan *Hazard Analysis & Critical Control Point (HACCP)* Pada Produk Air Minum Airmu UMS”** yang di susun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana Teknik Industri.

Penulis laporan kerja praktek ini telah banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Bapak Ir. Sri Sunarjono selaku Dekan Fakultas Teknik UMS.
3. Bapak Eko Setiawan selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UMS.
4. Bapak Ahmad Kholid Al Ghofari selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
5. Bapak Jumadi selaku Direktur PT. Cahaya Bumi Intanpari.
6. Bapak Hari Prasetyo & Much. Djunaidi selaku dosen penguji Tugas Akhir.
7. Seluruh Karyawan PT. Cahaya Bumi Intanpari.
8. Teman-teman seperjuangan angkatan 2015 yang sudah banyak memberikan dukungan dan saran dalam mengerjakan laporan Tugas Akhir.
9. Keluarga Asisten Laboratorim Teknik Industri yang banyak memberikan ruang untuk dukungan dan motivasi.

Semoga amal dan ilmu secara ikhlas yang diberikan kepada penulis menjadi amal yang berkah dan mendapatkan imbalan yang semestinya dari Allah SWT.

Penulis menyadari tidak ada daya dan kesempurnaan didunia ini melainkan seijin Allah SWT. Akhir kata penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, baik dalam penulisan maupun penjelasan. Untuk ini kritik dan saran yang sifatnya membangun, selalu penulis harapkan demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini dikemudian hari. Penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis dan pihak lain yang membaca pada umumnya.

Surakarta, 11 Febuari 2019

Penulis

DAFTAR PUSTAKA

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II	5
LANDASAN TEORI	5
2.1 Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)	5
2.1.1 Air Minum Mineral.....	5
2.1.2 Air Minum Demineral.....	6
2.2 <i>Hazard Analysis & Critical Control Point</i> (HACCP).....	8
2.2.1 Sejarah <i>Hazard Analysis & Critical Control Point</i> (HACCP)	8
2.2.2 Ruang Lingkup Penerapan HACCP.....	8
2.2.3 Konsep Penerapan HACCP	10
2.3 Tinjauan Pustaka	16
BAB III.....	18
METODOLOGI PENELITIAN	18

3.1	Objek Penelitian	18
3.2	Kerangka Pemecahan Masalah	18
3.3	Prosedur Penelitian	19
3.3.1	Studi Pendahuluan	19
3.3.2	Identifikasi dan Perumusan Masalah	19
3.3.3	Penentuan Tujuan Penelitian	19
3.3.4	Pengumpulan Data	20
3.3.5	Pengolahan Data	20
3.3.6	Kesimpulan dan Saran	21
BAB IV	.....	22
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	22
4.1	Pembentukan Tim HACCP	22
4.2	Mendeksripsikan Produk AMDK PT. Cahaya Bumi Intanpari	22
4.3	Identifikasi Pengguna Produk	25
4.4	Menyusun Bagan Alir	25
4.5	Konfirmasi Bagan Alir di Lapangan	27
4.6	Mengidentifikasi Bahaya Potensial, Pengendalian dan Penentuan Titik Kendali Kritis (Prinsip 1 & Prinsip 2)	28
4.7	Menetapkan Batas Kritis Untuk Setiap Titik Kendali Kritis (Prinsip 3)	36
4.8	Penentuan Sistem Pemantauan dan Perbaikan TKK (Prinsip 4 & Prinsip 5)	38
4.9	Penetapan Prosedur Verifikasi (Prinsip 6)	39
4.10	Penetapan Penyimpanan Catatan dan Dokumentasi (Prinsip 7)	40
BAB V	.....	41
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	.....	43
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Mutu Air Demineral Berdasarkan SNI-6241-2015	6
Tabel 2.2 Standar Mutu PT. Cahaya Bumi Intanpari.....	7
Tabel 2.3 Tinjauan Pustaka	16
Tabel 4.1 Keanggotaan Tim HACCP.....	22
Tabel 4.2 Deskripsi Produk AMDK Kemasan <i>Cup</i> 240 mL	23
Tabel 4.3 Deskripsi Produk AMDK Kemasan Botol 330 mL & 600 mL	23
Tabel 4.4 Deskripsi Produk AMDK Kemasan Galon 19L	24
Tabel 4.5 Deskripsi Air Baku PT. Cahaya Bumi Intanpari.....	25
Tabel 4.6 Identifikasi Bahaya Potensial dan Penentuan TKK Bahan Baku	28
Tabel 4.7 Identifikasi Bahaya Potensial dan Penentuan TKK Pada Proses <i>Water Treatment</i>	29
Tabel 4.8 Identifikasi Bahaya Potensial dan Penentuan TKK Pada Proses Pencucian Galon 19L.....	30
Tabel 4.9 Identifikasi Bahaya Potensial dan Penentuan TKK Pada Proses Pengisian Galon 19L	31
Tabel 4.10 Identifikasi Bahaya Potensial dan Penentuan TKK Pada Proses Pengisian Botol 330 & 600 mL.....	32
Tabel 4.11 Identifikasi Bahaya Potensial dan Penentuan TKK Pada Proses Pengisian <i>Cup</i> 240 mL	33
Tabel 4.12 Identifikasi Bahaya Potensial dan Penentuan TKK Pada Kemasan Produk	34
Tabel 4.13 Analisa Batas Kritis Pada Masing – Masing TKK	37
Tabel 4.14 Analisa Sistem Pemantauan dan Perbaikan TKK Produk Airmu UMS PT. Cahaya Bumi Intanpari	38
Tabel 4.15 Penetapan Prosedur Verifikasi Produk Air Demineral Airmu UMS	39
Tabel 4.16 Penetapan Penyimpanan Catatan dan Dokumentasi Rancangan HACCP PT. Cahaya Bumi Intanpari.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Varian Produk AMDK PT. Cahaya Bumi Intanpari	2
Gambar 2.1 Gambar Alat Ukur Kriteria Uji Air Demineral	7
Gambar 2.2 Tahap Penyusunan dan Penerapan HACCP	10
Gambar 2.3 Diagram Pohon Keputusan Untuk Identifikasi TKK	13
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah.....	18
Gambar 4.1 Bagan Alir Proses Produksi Pembuatan Air Demineral.....	26
Gambar 4.2 Bagan Alir Proses Pencucian dan <i>Filling</i> Galon.....	26
Gambar 4.3 Bagan Alir Proses Pengisian Kemasan <i>Cup</i> dan Botol	27

ANALISIS PENERAPAN *HAZARD ANALYSIS & CRITICAL CONTROL POINT* (HACCP) PADA PRODUK AIR MINUM AIRMU UMS

(Studi Kasus: PT. Cahaya Bumi Intanpari, Karanganyar)

**Muhammad Noor Ridlo⁽¹⁾,
Ahmad Kholid Al Ghofari⁽²⁾**

Mahasiswa Teknik Industri UMS(1), Dosen Teknik Industri UMS(2)
Jln. Ahmad Yani, Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura 57102 Telp 0271717417

Abstrak

Penelitian ini dilakukan pada PT. Cahaya Bumi Intanpari dengan produk Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Jenis Produk AMDK yang diteliti adalah Air Demineral yang merupakan air minum aman diminum yang diproses melalui beberapa tahap tanpa penambahan oksigen (O₂) atau karbon dioksida (CO₂). Variansi kemasan produk yang dihasilkan PT. Cahaya Bumi Intanpari terdiri dari 3 macam, yaitu kemasan galon 19L, *cup* 140 mL, botol 330 dan 600 mL. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi Titik Kendali Kritis (TKK) pada proses pembuatan AMDK dengan menggunakan metode *Hazard Analysis & Critical Control Point* (HACCP) dan usulan penerapannya. Metode ini sangat efektif sebagai tindakan preventif untuk menjamin keamanan pangan karena dapat mengidentifikasi bahaya. Hasil yang didapatkan dalam analisis menggunakan metode HACCP didapatkan 8 TKK pada proses pembuatan AMDK PT. Cahaya Bumi Intanpari. Hasil tersebut terdapat pada prinsip kedua dari konsep penerapan HACCP dengan mengacu diagram pohon keputusan. Usulan penelitian ini berupa rancangan penerapan HACCP yang terdiri dari 12 langkah, dimana 7 prinsip tercakup didalamnya.

Kata Kunci: Air Minum Dalam Kemasan, Air Minum Demineral, Titik Kendali Kritis, Analisa Bahaya dan Titik Kendali Kritis (HACCP)

Abstract

This research was conducted at PT. Cahaya Bumi Intanpari with Bottled Drinking Water (AMDK) products. The type of AMDK product studied is Demineralized Water which is safe drinking water which is processed through several stages without the addition of oxygen (O₂) or carbon dioxide (CO₂). Product packaging variants produced by PT. Cahaya Bumi Intanpari consists of 3 types, namely 19L gallon packaging, 140 mL cup, 330 bottles and 600 mL. This study aims to identify Critical Control Points (TKK) in the process of making bottled water by using the Hazard Analysis & Critical Control Point (HACCP) method and its proposed application. This method is very effective as a preventive measure to ensure food security because it can identify hazard. The results obtained in the analysis using the HACCP method obtained 8 TKK in the process of making bottled water PT. Intanpari Earth Light. These results are found in the second principle of the concept of applying HACCP by referring to the decision tree diagram. The proposal of this research is in the form of a HACCP application design consisting of 12 steps, in which 7 principles are included in it.

Keyword: Bottled Drinking Water, Demineralized Drinking Water, Critical Control Points, Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP)