

**MENURUNKAN *DOWNTIME* PRODUKSI KECAP  
DENGAN METODE QCC (*QUALITY CONTROL  
CIRCLE*)**

**(STUDI KASUS : PT. XYZ)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**HILMAN FARHAWIAR**

**201810215178**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**2023**

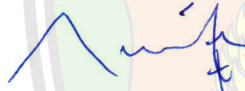
## LEMBAR PERSETUJUAN BIMBINGAN

Judul skripsi : MENURUNKAN *DOWNTIME* PRODUKSI  
KECAP DENGAN METODE QCC ( QUALITY  
CONTROL CIRCLE )  
Nama Mahasiswa : Hilman Farhawiari  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215178  
Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik  
Tanggal Lulus Ujian : 28 Januari 2023  
Skripsi

Bekasi, 10 Februari 2023

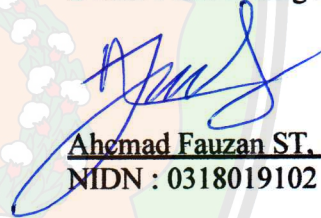
**MENYETUJUI**

Dosen Pembimbing 1



Arif Nuryono ST, MT  
NIDN : 0319037702

Dosen Pembimbing 2



Ahemad Fauzan ST, MT  
NIDN : 0318019102



## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : MENURUNKAN *DOWNTIME* PRODUKSI  
KECAP DENGAN METODE QCC (*QUALITY  
CONTROL CIRCLE*)

Nama Mahasiswa : Hilman Farhawi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215178

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian : 28 Januari 2023

Bekasi, 10 Februari 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc  
NIDN 032602910

Penguji I : Agustinus Yunan Pribadi, S.ST., M.T.  
NIDN 0312088502

Penguji II : Arif Nuryono, S.T., M.T.  
NIDN 0319037702

JAKA MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik

Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN 0331016905

Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.  
NIDN 0324047505

## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul :

Menurunkan *Downtime* produksi kecap dengan Metode QCC ( *QUALITY CONTROL CIRCLE* ).

Skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bahayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 10 Februari 2023

Yang membuat pernyataan,



Hilman Farhawi  
201810215178

## ABSTRAK

**Hilman Farhawi.** 201810215178 Menurunkan *Downtime* Produksi kecap dengan metode QCC (*QUALITY CONTROL CIRCLE*)

Penelitian ini membahas mengenai Menurunkan *Downtime* Produksi *Stop Running* Pasteurisasi Produksi Kecap Karena Jalur *Cleaning* Kegiatan *Sip Storage* (*Sanitation In Place*) Yang Tidak Mendukung. Tujuan penelitian ini adalah untuk menurunkan *downtime* pasteurisasi *stop* karna jalur sanitasi *storage* penyimpanan yang tidak bisa bersamaan dengan proses pasteurisasi di jalur *storage* yang sama. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Dengan Metode Qcc (*Quality Control Circle*). Hasil dari penelitian ini adalah aspek mesin adalah yang sangat berpengaruh terhadap *Downtime* ini menguatkan kami penting untuk di lakukan *improvement*. Penurunan *downtime* paling dominan, dimana *storage* belum ready yang menghabiskan 11 jam perbulan menjadi 0 jam perbulan serta proses produksi mendapatkan *achievement* 100%. Rekomendasi perbaikan untuk penurunan *downtime* yang paling dominan dengan menggunakan metode qcc 8 steps 7 tools. saran yang dapat digunakan untuk perbaikan agar proses produksi bisa berjalan lancar dan mendapatkan *achievement* adalah melakukan *prefentive maintenance* secara rutin dilakukan, agar mesin tetap dalam kondisi yang baik.

**Kata Kunci:** Downtime, Produksi, Kecap, *Quality Control Circle*





## ABSTRACT

**Hilman Farhawi.** 201810215178. *Reducing Soy Sauce Production Downtime with the Qcc (Quality Control Circle) method (Case Study. PT. XYZ).*

*This study discusses Reducing Production Downtime Stop Running Pasteurization of Soy Sauce Production Due to Unsupportive Cleaning Lines for Sip Storage (Sanitation In Place) Activities. The purpose of this research is to reduce the stop pasteurization downtime because the sanitation line of the storage can't simultaneously with the pasteurization process in the same storage line. The method used in this study is the Qcc (Quality Control Circle) method. The results of this study are the machine aspect which is very influential on downtime, this strengthens us, it is important to do improvement. The most dominant decrease in downtime, where storage is not ready which spends 11 hours per month becomes 0 hours per month and the production process gets 100% achievement. Recommendations for improvements to reduce the most dominant downtime by using the qcc 8 steps 7 tools method. Suggestions that can be used for improvement so that the production process can run smoothly and get achievements is to carry out preventive maintenance regularly so that the machine remains in good condition.*

**Keywords:** *Downtime, Production, Soy Sauce, Quality Control Circle*



## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hilman Farhawi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215178  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

### **MENURUNKAN *DOWNTIME* PRODUKSI KECAP DENGAN METODE QCC (*QUALITY CONTROL CIRCLE*)**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan baik yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 10 Februari 2023  
Yang Membuat Pernyataan



Hilman Farhawi  
201810215178

## KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan semesta alam dan Pencipta Langit, Bumi, dan Segalanya. Skripsi yang berjudul “Mengurangi Waktu Henti Produksi Untuk Menghentikan Menjalankan Pasteurisasi Pada Produksi Kecap Akibat Pembersihan Jalur Kegiatan Penyimpanan SIP (Sanitasi Di Tempat) Yang Tidak Mendukung Metode QCC (Quality Control Circle)” hanya dapat diselesaikan dengan tuntunan dan rahmat Allah SWT. .

Proposal ini dibuat sebagai salah satu syarat mata kuliah skripsi di Universitas Bhayangkara, Program Studi Teknik Industri Jakarta Raya. Tidak lupa peneliti mengucapkan terima kasih dalam penyusunan proposal ini :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr Drs. H Bambang Karsono, SH., MM. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., MM. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara.
3. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, ST., MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Denny Siregar, ST.M.Sc Selaku Dosen Pembimbing Akademik Kelas TID-B2 Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
5. Para Dosen dan Staf Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas bimbingan dan bantuan yang diberikan selama penulis mengikuti perkuliahan.
6. Kepada Kedua Orang Tua penelitian Fauzi Hasan (alm) dan Wiwi Wiarsih Serta Adik penulis Izrami Faswar yang tercinta yang telah menjadi motivasi dan penyemangat sehingga bisa menyelesaikan laporan penelitian ini.
7. Bapak Andy Yulianto sebagai Supervisor Departmen Produksi selaku narasumber yang bersedia untuk dilakukan wawancara.
8. Bapak Nur Arifin sebagai kepala Enggenering yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian serta selalu bersedia untuk dilakukan wawancara dan bantuan dalam pembuatan swing bend.



9. Seluruh rekan-rekan TID B2 atas waktunya dalam membantu dan memberikan semangat selama saya melakukan penelitian.

Dengan bantuan penulis, kami hanya bisa berharap semoga Allah SWT menghujaninya dengan rahmat yang luar biasa melimpah.

Mengingat keterbatasan keahlian penulis dalam materi pelajaran, penulis mengakui bahwa tesis ini masih mengandung banyak kekurangan.

Akhir kata, terlepas dari keterbatasan proposal skripsi ini, penulis berharap dapat bermanfaat dan memberikan wawasan, khususnya bagi penulis dan pembaca secara keseluruhan.



Bekasi, 10 Februari 2023  
Yang Membuat Pernyataan

Hilman Farhawi  
201810215178

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN BIMBINGAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Maintenance .....	6
2.2 Quality Control Circle.....	7
2.3 Metode Quality Control Circle (QCC) .....	8
2.3.1 Manfaat Menggunakan QCC .....	10
2.3.2 Penerapan QCC.....	10
2.3.3 <i>Seven Tools</i> .....	11
2.3.4 Perancangan .....	15

2.4	Penelitian Sebelumnya .....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>18</b>
3.1.	Jenis Penelitian.....	18
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian .....	18
3.3.	Pengolahan Data.....	19
3.4.	Analisis dan Pembahasan .....	19
3.5.	Kesimpulan dan Saran.....	20
3.6.	<i>Flow Chart</i> .....	20
3.7	Draft Kuesioner <i>Scoring</i> .....	22
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>23</b>
4.1	Sejarah Singkat Perusahaan.....	23
4.2	Struktur Perusahaan .....	23
4.3.	Proses Produksi Kecap manis.....	23
4.3.1	Proses <i>Dissolving</i> .....	24
4.3.2	Proses Penyaringan .....	25
4.3.3	Proses <i>Blending</i> .....	25
4.3.4	Proses Pasterisasi.....	27
4.4	Pengumpulan Data .....	37
4.5.	Pengolahan Data.....	40
4.5.1	Pemecahan Masalah .....	41
4.5.2	Penerapan Metode QCC.....	41
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>55</b>
5.1	Kesimpulan .....	55
5.2	Saran.....	55

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Achievement Produksi Kecap Sedaap Periode Oktober-Desember 2021 .....	2
Tabel 1. 2 Fenomena Downtime Proses.....	2
Tabel 1. 3 Diagram Scoring Faktor Dominan .....	22
Tabel 2. 1 Checksheet Kebersihan Ruangan Gedung PT .....	11
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu .....	16
Tabel 4. 1 Standar Varian Produk Kecap.....	26
Tabel 4. 2 Data Produksi Periode Oktober – Desember 2021(Sumber : Data Produksi PT. XYZ, 2022) .....	38
Tabel 4. 3 Penyebab terjadinya Downtime pada Proses Produksi PT. XYZ.....	38
Tabel 4. 4 Data 4 Besar downtime tertinggi .....	39
Tabel 4. 5 Jadwal kegiatan QCC.....	42
Tabel 4. 6 Aspek QCD SMPE Before Improvement Sumber : Data Prouksi PT. XYZ .....	42
Tabel 4. 7 Analisa Kondisi yang Ada .....	45
Tabel 4. 8 Data Pemakaian Chemical Oxonia .....	47
Tabel 4. 9 Scoring Faktor Dominan.....	48
Tabel 4. 10 5W+1H.....	48
Tabel 4. 11 Data Output Produksi setelah Improvement .....	52
Tabel 4. 12 Tabel Perbandingan Sebelum dan Sesudah Improvement.....	53

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 PDCA .....	9
Gambar 2. 2 Histogram Panjang Kaki Komponen A.....	12
Gambar 2. 3 Stratification .....	13
Gambar 2. 4 Pareto Chart.....	14
Gambar 2. 5 Scatter Diagram.....	14
Gambar 2. 6 Control Chart.....	15
Gambar 3. 1 Flowchart Pengolahan Data QCC .....	19
Gambar 3. 2 Flow Chart Penelitian.....	21
Gambar 4. 1 Struktur Perusahaan (Sumber : PT. XYZ, 2022) .....	23
Gambar 4. 2 Alur Produksi Kecap .....	24
Gambar 4. 3 Proses Dissolving .....	24
Gambar 4. 4 Proses Penyaringan Produk Kecap.....	25
Gambar 4. 5 Proses Blending (Sumber : PT. XYZ, 2022).....	26
Gambar 4. 6 Proses PHE PRE HEATING Pasterisasi.....	28
Gambar 4. 7 Proses Sand Cyclone .....	28
Gambar 4. 8 Proses Separator .....	29
Gambar 4. 9 Proses Balance Tank 1 .....	30
Gambar 4. 10 Vacum Dearator Tank .....	31
Gambar 4. 11 PHE Heating.....	32
Gambar 4. 12 Holding Pipe.....	32
Gambar 4. 13 PHE Pre Cooling .....	33
Gambar 4. 14 Balance Tank.....	34
Gambar 4. 15 PHE Cooling .....	35
Gambar 4. 16 Flow Plate 304.....	35
Gambar 4. 17 Flow Plate 310.....	36
Gambar 4. 18 Flow Plate 310.....	37
Gambar 4. 19 Diagram Pareto Downtime Produksi .....	40
Gambar 4. 20 Struktur Kelompok QCC.....	41
Gambar 4. 21 Aspek SMART .....	44
Gambar 4. 22 Diagram Fishbone Downtime .....	45



Gambar 4. 23 Manpower terjadi Miss Komunikasi .....	46
Gambar 4. 24 Flowplate Jalur Piping Storage Sumber: PT. XYZ.....	47
Gambar 4. 25 Kondisi Jalur Piping Storage Sebelum Improvement Sumber: PT. XYZ .....	49
Gambar 4. 26 Kondisi Jalur Piping Setelah Improvement.....	50
Gambar 4. 27 Papan Monitoring Kondisi Storage Sumber: PT. XYZ.....	51
Gambar 4. 28 Diagram Pareto Perbandingan Sebelum dan Sesudah Improvement .....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Plagiarisme
- Lampiran 2. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 3. Lembar Bimbingan

