

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOAGULAN PAC  
UNTUK PROSES PENJERNIHAN AIR DI PDAM  
TIRTA PATRIOT KOTA BEKASI**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**SUCI RAMADHANI SUHERMAN**

**201410245034**



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Koagulan PAC untuk Proses  
Penjernihan Air di PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi

Nama Mahasiswa : Suci Ramadhani Suherman

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410245034

Program Studi/Fakultas : Teknik Lingkungan/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 Juli 2018



Bekasi, 10 Juli 2018

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Agus Setyono, M.Si

NIDN: 0317086505

Pembimbing II

Dra. Wahyu Kartika, M.Si

NIDN: 0321046604

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Koagulan PAC untuk Proses  
Penjernihan Air di PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi

Nama Mahasiswa : Suci Ramadhani Suherman

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410245034

Program Studi/Fakultas : Teknik Lingkungan/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 Juli 2018

Bekasi, 10 Juli 2018

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Joniwarta, M.Si  
NIDN: 0317066202

Penguji I : Joniwarta, M.Si  
NIDN: 0317066202

Penguji II : Sophia Shanti Meilani, ST., MT.  
NIDN: 0314057902

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi,  
Teknik Lingkungan

Ir. Agus Setyono, M.Si

NIDN:0317086505

Dekan,

Fakultas Teknik

Ismaniah, S.Si., M.M

NIDN:0309036503

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Koagulan PAC Untuk Proses Penjernihan Air di PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi” 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 secara 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.

Bekasi, 10 Juli 2018

Yang Membuat Pernyataan,

  
  
  
(SUCI RAMADHANI SUHERMAN)  
201410245034

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

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suci Ramadhani Suherman  
NPM : 201410245034  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memeberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

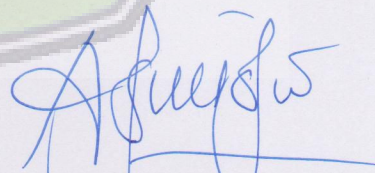
**“Efektivitas Penggunaan Koagulan PAC untuk Proses Penjernihan Air di PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi”**

Beserta perangkat yang ada (Bila diperlukan). Dengan ini hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hokum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 10 Juli 2018

  
(Suci Ramadhani Suherman)  
201410245034

## ABSTRAK

ISO 9001 : 2015 *Quality Management System – Requirement* (Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan) merupakan revisi atau pembaharuan dari ISO 9001 : 2008 yang ditetapkan oleh *International Organization of Standardization* yang mulai berlaku pada September 2015. ISO 9001 : 2015 merupakan serial dari persyaratan dan spesifikasi dalam penerapan Sistem Manajemen Mutu. Dengan menerapkan ISO 9001 : 2015 diharapkan organisasi dapat meningkatkan kualitas produk maupun layanan. Latar belakang dari penelitian ini adalah ketidakmampuan PT Jordyla Mitra Sejati dalam memenuhi kriteria batas toleransi produk cacat yang ditetapkan oleh kostumer meskipun sudah menerapkan ISO 9001. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan standar manajemen mutu ISO 9001 terhadap kualitas produk di PT Jordyla Mitra Sejati dan gambaran penerapan iso 9001 : 2015 serta mengetahui hambatan atau kendala PT Jordyla Mitra Sejati dalam penerapan ISO 9001 : 2015. Penelitian ini dibatasi hanya fokus terhadap kualitas produk dan tidak mendekati kepada pengendalian dokumen. Metode dalam penelitian ini adalah dengan menyebar kuisioner mengenai penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001 : 2015 dan kualitas produk yang ditujukan kepada karyawan di departemen *Machining*, dari hasil pengolahan kuisioner tersebut akan didapat sejauh mana implementasi sistem manajemen mutu ISO 9001 : 2015 di PT Jordyla Mitra Sejati. Hasil penelitian ini didapat bahwa penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001 : 2015 memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas produk , PT Jordyla Mitra Sejati memiliki kendala dalam penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001 : 2015 pada klausul 5, 6, 8, dan 9. Untuk mengoptimalkan penerapan ISO 9001 : 2015 dengan menitik beratkan kepada komitmen seluruh karyawan, dan kesadaran untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan.

Kata kunci : ISO 9001 : 2015, Sistem Manajemen Mutu, Kualitas Produk

## **ABSTRACT**

*ISO 9001: 2015 Quality Management System - Requirements is a revision or renewal of ISO 9001: 2008 set by the International Organization of Standardization which came into force in September 2015. ISO 9001: 2015 is a series of requirements and specifications in implementation of Quality Management System. By implementing the ISO 9001: 2015 is expected to organizations can both improve the quality of products and services. The background of this study is the inability of PT Mitra Sejati Jordyla in meeting the criteria for the tolerance limits set by the defective product costumer although already implemented ISO 9001. The purpose of this study was to determine the effect of the application of ISO 9001 quality management standards of product quality in PT Mitra Sejati Jordyla and an overview of the application of ISO 9001: 2015 as well as knowing the barriers or obstacles PT Mitra Sejati Jordyla in the application of ISO 9001: 2015. the study was limited to only focus on product quality and no closer to a document control. The method in this research is to spread out a questionnaire on the implementation of quality management system ISO 9001: 2015 and the quality of products aimed at the employees in the department Machining, from the processing of the questionnaire will be obtained extent of implementation of the quality management system ISO 9001: 2015 in PT Jordyla Mitra Sejati the results of this study found that the quality management system ISO 9001: 2015 Significant influence on the quality of the product, PT Mitra Sejati Jordyla have obstacles in the implementation of quality management system ISO 9001: 2015 in clauses 5, 6, 8, and 9. Optimize the application of ISO 9001: 2015 by emphasizing the commitment of all employees, and awareness to maintain the quality of products produced.*

*Keywords: ISO 9001: 2015 Quality Management System, Product Quality*

## KATA PENGANTAR

Puji serta Syukur selalu terpanjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunianya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Efektivitas Penggunaan Koagulan PAC Untuk Proses Penjernihan Air di PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Por (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., MM selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Agus Setyono, Ir., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan dan Pembimbing I yang telah membantu dalam menyusun tugas akhir.
4. Ibu Dra. Wahyu Kartika, M.Si. selaku Dosen Pembimbing 2 yang juga telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Seluruh Karyawan di PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi khususnya pada bagian Laboratorium yang telah membantu.
6. Kedua orang tua, yang telah memberikan separuh waktu dalam hidupnya untuk membimbing, mengajarkan dan menjaga dengan segala do'a dan restu.
7. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2014 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu..
8. Anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
9. Seluruh Crew Fakultas Teknik khususnya Tia Kim yang sudah menjadi tim belakang etalase.

Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri, bagi Universitas, dan Perusahaan tempat melaksanakan kerja praktek, serta bagi para pembaca. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Bekasi, Juli 2018

Suci Ramadhan Suherman  
201410245034



# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
 <b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
1 Latar Bekalang.....	1
2 Identifikasi Masalah.....	4
3 Rumusan Masalah.....	5
4 Tujuan Penelitian.....	5
5 Batasan Penelitian.....	5
6 Metode Penelitian.....	6
7 Sistematika Penulisan.....	6
 <b>BAB II : LANDASAN TEORI</b>	
1 Definisi Kualitas.....	8
2 Konsep Sistem Manajemen Mutu.....	8
3 International Organization of Standarization (ISO).....	8
2.3.1 Jenis-jenis standar ISO.....	9
2.3.2 ISO 9000.....	9
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
1 Objek Penelitian.....	18
2 Metode Penelitian.....	18
3 Operasionalisasi Variabel.....	19
4 Pengolahan dan Pengumpulan Data.....	23
3.4.1 Sumber Data.....	23

3.4.2	Jenis Data.....	23
3.4.3	Metode Pengumpulan Data.....	24
3.4.4	Populasi.....	25
3.4.5	Sampel.....	25
3.4.6	Teknik Penarikan Sampel.....	26
5	Uji Validitas.....	26
6	Uji Reliabilitas.....	27
7	Rancangan Analisis Data dan Uji Hipotesis.....	28
3.7.1	Rancangan Analisis Data.....	28
3.7.2	<i>Method of Successive Interval</i> (MSI).....	31
3.7.3	Analisis Korelasi.....	32
3.7.4	Analisis Regresi Linier Sederhana.....	32
3.7.5	Uji Hipotesis.....	34
8	Kerangka Penelitian.....	36
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b>		
1	Karakteristik Responden.....	37
4.1.1	Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin.....	37
4.1.2	Karakteristik Berdasarkan Usia.....	37
4.1.3	Karakteristik Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	38
4.1.4	Karakteristik Berdasarkan Masa Kerja.....	39
2	Hasil Pengujian Statistik.....	39
4.2.1	Uji Validitas Instrumen.....	39
4.2.2	Uji Reliabilitas.....	41
4.2.3	Uji Asumsi Normalitas.....	41
4.2.4	Uji Asumsi Linearitas.....	44
4.2.5	Uji Asumsi Heteroskedastisitas.....	45
4.2.6	Koefisien Korelasi.....	47
4.2.7	Analisis Regresi Linier Sederhana.....	48
4.2.8	Uji F Statistik.....	48
4.2.9	Uji T Statistik.....	49
3	Pembahasan Hasil Penelitian.....	50

4.3.1 Pengaruh Penerapan ISO 9001 Terhadap Kualitas Produk.....	50
4.3.2 Penerapan ISO 9001 di PT Jordyla Mitra Sejati.....	50
4.3.3 Kualitas Produk di PT Jordyla Mitra Sejati.....	52

**BAB V PENUTUP**

1 Kesimpulan.....	54
2 Saran.....	54

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Produksi Tahun 2015.....	4
Tabel 2.1 Klausul dalam ISO 9001 : 2015.....	13
Tabel 2.2 Perbedaan Klausul ISO 9001 : 2008 dengan ISO 9001 :2015.....	16
Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel X.....	20
Tabel 3.2 Operasionalisasi Variabel Y.....	22
Tabel 3.3 Kriteria Bobot Nilai Alternatif.....	25
Tabel 3.4 Rekapitulasi Hasil Skoring Angket.....	29
Tabel 3.5 Pengubah Data Ordinal ke Interval.....	31
Tabel 3.6 Derajat Hubungan Antar Variabel.....	32
Tabel 4.1 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin.....	37
Tabel 4.2 Karakteristik Berdasarkan Usia.....	38
Tabel 4.3 Karakteristik Berdasarkan Pendidikan Terakhir .....	38
Tabel 4.4 Karakteristik Berdasarkan Masa Kerja.....	39
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Validitas Variabel Penerapan ISO 9001 (X).....	40
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Validitas Variabel Kualitas Produk (Y).....	40
Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas.....	41
Tabel 4.8 Frekuensi Skor Kuisisioner Variabel Penerapan ISO 9001 (X).....	51
Tabel 4.9 Frekuensi Skor Kuisisioner Variabel Kualitas Produk (Y).....	52

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1.1 Revisi ISO 9001.....	1
Gambar 2.1 <i>The ISO Family</i> .....	11
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	36
Gambar 4.1 Grafik Histogram.....	42
Gambar 4.2 Uji Coba Normalitas.....	43
Gambar 4.3 Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov.....	44
Gambar 4.4 Hasil Uji Linearitas.....	45
Gambar 4.5 Hasil Uji hesteroskedastisitas.....	46
Gambar 4.6 Scatterplot Uji Hesteroskedastisitas.....	46
Gambar 4.7 Hasil Uji Koefisien Korelasi.....	47
Gambar 4.8 Hasil Uji Regresi Linier Sederhana.....	48
Gambar 4.9 Hasil Uji F .....	48
Gambar 4.10 Hasil Uji T.....	49



## DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 - Kuisisioner
- LAMPIRAN 2 - Tabel Hasil Pengolahan Kuisisioner X
- LAMPIRAN 3 - Tabel Hasil Pengolahan Kuisisioner Y
- LAMPIRAN 4 - Output Pengujian Validitas Variabel X
- LAMPIRAN 5 - Output Pengujian Validitas Variabel Y
- LAMPIRAN 6 - Tabel R
- LAMPIRAN 7 - Tabel F 0,05
- LAMPIRAN 8 - Tabel F 0,01
- LAMPIRAN 9 - Tabel T

