

TESIS

**ANALISA PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
BERDASARKAN *TOTAL QUALITY MANAGEMENT*
PADA LABORATORIUM KAMPUS FARMASI
DI PROVINSI JAWA TIMUR**



Disusun oleh:

Nama : Siti Fatimah

NIM : 19111006

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

SEPTEMBER, 2021

TESIS

**ANALISA PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
BERDASARKAN *TOTAL QUALITY MANAGEMENT*
PADA LABORATORIUM KAMPUS FARMASI
DI PROVINSI JAWA TIMUR**

Diajukan kepada

Institut Teknologi Nasional Malang

untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam

Menyelesaikan Program Magister Teknik Industri

Oleh

Nama: Siti Fatimah

NIM: 19111006

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

SEPTEMBER, 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

TESIS

**ANALISA PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
BERDASARKAN *TOTAL QUALITY MANAGEMENT*
PADA LABORATORIUM KAMPUS FARMASI
DI PROVINSI JAWA TIMUR**

**Disusun oleh : Siti Fatimah
Nim : 19111006**

Disetujui Oleh :

Dosen pembimbing I,



Dr. Ir. Dayal Gustopo Setiadjit, M.T.

Dosen pembimbing II,



Dr. Prima Vitasari, S.Ip, M.Pd.



**Mengetahui
Ketua Prodi Teknik Industri S-2**

Dr. Prima Vitasari, S.Ip, M.Pd.

NIP.P. 1031200464

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-2 PASCASARJANA
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

TESIS

**ANALISA PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
BERDASARKAN *TOTAL QUALITY MANAGEMENT*
PADA LABORATORIUM KAMPUS FARMASI
DI PROVINSI JAWA TIMUR**

**Disusun Oleh : Siti Fatimah
Nim : 19111006**

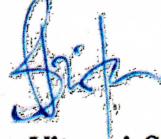
Disetujui Oleh :

Dosen pembimbing I,



Dr. Ir. Dayal Gustopo Setiadjit, M.T.

Dosen pembimbing II,



Dr. Prima Vitasari, S.Ip, M.Pd.



**Mengetahui
Direktur Pascasarjana**

Dr. Ir. Dayal Gustopo Setiadjit, M.T.

NIP.Y. 103094264

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-2 PASCASARJANA
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2021**



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN TESIS
PROGRAM PASCASARJANA**

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tesis Jenjang Program Strata Dua (S-2)


Nama : Siti Fatimah
NIM : 19111006
Prodi : Teknik Industri S-2
Judul : Analisa Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja berdasarkan *Total Quality Management* pada Laboratorium Kampus Farmasi di Provinsi Jawa Timur

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tesis Jenjang Program Strata Dua (S-2)

Pada Hari : Jumat
Tanggal : 27 Agustus 2021
Dengan Nilai : 82,12 (A)

PANITIA UJIAN TESIS

KETUA,


Dr. Ir. Daval Gustopo, M.T
NIP. Y. 1039400264

SEKRETARIS,



Dr. Prima Vitasari, S.Ip, M.Pd
NIP. P.1031200464

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,


Dr. Dimas Indra Laksmiana, S.T., M.T
NIP.P. 1031500481

PENGUJI II,


Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE
NIP.Y. 1039000213



PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang diacu dalam tesis ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 9 September 2021



Siti Fatimah

ABSTRAK

Siti Fatimah, 2021, *Analisa Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja berdasarkan Total Quality Management pada Laboratorium Kampus Farmasi di Provinsi Jawa Timur*. Tesis, Program Studi Teknik Industri, Program Pascasarjana ITN Malang, Pembimbing: (I) Dr. Ir. Dayal Gustopo Setiadjit, M.T, (II) Dr. Prima Vitasari, SIp, M.Pd

Laboratorium Farmasi Kampus A, B dan C yang ada di provinsi Jawa timur telah menerapkan SMK3 dalam pelaksanaan pembelajaran praktikum. Selama periode waktu penerapan 2017-2021 masih terdapat beberapa permasalahan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja selama proses praktikum berlangsung, diantaranya terpeleset, kerusakan alat, keracunan, iritasi kulit dan mata, luka bakar, terpapar panas, ledakan dan kebakaran. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh praktik TQM dan perencanaan SMK3 terhadap penerapan SMK3.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Dilakukan survey terhadap 185 pengguna laboratorium dengan menyebarkan kuesioner. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *proportionate stratified random sampling*. Teknik analisis data dilakukan dengan uji korelasi dan regresi linier berganda. Hasil analisis digunakan untuk membuat usulan perbaikan dalam rangka mengurangi jumlah keelakaan kerja yang terjadi dengan menggunakan 4 alat bantu statistik yaitu *Histogram, Pareto chart, Control chart* dan *Cause and effect diagram*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa penerapan SMK3 dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh variabel praktik TQM sebesar 27,6% dan variabel perencanaan SMK3 sebesar 40%. Penerapan SMK3 berdasarkan Total Quality Management (TQM) pada Laboratorium Kampus Farmasi di Provinsi Jawa Timur dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh variabel pratik TQM dan perencanaan SMK3 dengan kontribusi sebesar 63,4%. Keseluruhan variabel berpengaruh positif dan signifikan dari hasil analisis partial maupun simultan. Sisanya sebesar 36,6% dijelaskan oleh variabel independen lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini. Usulan perbaikan dari hasil analisis diantaranya: Pembuatan format standar penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan *Material Safety Data Sheet* (MSDS) bahan kimia, Pemberian sanksi dalam penerapan K3 di lingkungan laboratorium, Evaluasi kinerja dan pelaporan kegiatan praktikum pada periode waktu tertentu, serta penjadwalan pelaksanaan program K3 secara berkala dan terjadwal.

Kata-kata kunci : *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), Total Quality Management (TQM)*

ABSTRACT

Siti Fatimah, 2021, Analysis of the Application of Occupational Safety and Health Management Systems based on Total Quality Management at the Pharmacy Campus Laboratory in East Java Province. Thesis, Industrial Engineering Study Program, Postgraduate Program ITN Malang, Supervisor: (I) Dr. Ir. Dayal Gustopo Setiadjit, MT, (II) Dr. Prima Vitasari, SIp, M.Pd

Pharmacy Laboratory Campuses A, B and C in East Java province have implemented SMK3 in the implementation of practical learning. During the 2017-2021 implementation period, there are still several problems that cause work accidents during the practicum process, including slips, damage to tools, poisoning, skin and eye irritation, burns, exposure to heat, explosions and fires. The purpose of this study was to analyze the effect of TQM practices and SMK3 planning on the implementation of SMK3.

This study uses quantitative research methods. A survey was conducted on 185 laboratory users by distributing questionnaires. The sampling technique used is proportionate stratified random sampling technique. The data analysis technique is done by using correlation test and multiple linear regression. The results of the analysis are used to make suggestions for improvement in order to reduce the number of work accidents that occur by using 4 statistical tools, namely Histogram, Pareto chart, Control chart and Cause and effect diagram.

The results showed that the implementation of SMK3 was positively and significantly influenced by the TQM practice variable by 27.6% and the SMK3 planning variable by 40%. The implementation of SMK3 based on Total Quality Management (TQM) at the Pharmacy Campus Laboratory in East Java Province is positively influenced and significant by the variables of TQM practice and SMK3 planning with a contribution of 63.4%. All variables have a positive and significant effect from the results of partial and simultaneous analysis. The rest of 36.6% is explained by other independent variables that are not included in this study. Suggestions for improvement from the results of the analysis include: Puse standard format creation Personal Protective Equipment (PPE) and *Material Safety Data Sheet* (MSDS) chemicals, Pimposing sanctions in the application of K3 in the laboratory environment, Performance evaluation and reporting of practicum activities for a certain period of time, as well as scheduling the implementation of the K3 program on a regular and scheduled basis.

Key words : *Occupational Health and Safety (K3), Management System Occupational Safety and Health (SMK3), Total Quality Management (TQM)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini yang berjudul “Analisa Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja berdasarkan *Total Quality Management* pada Laboratorium Kampus Farmasi di Provinsi Jawa Timur”.

Tesis ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua penulis, Kakak-Kakak dan Keponakan-Keponakan tercinta, sebagai ungkapan rasa syukur atas segala doa dan dukungan terbaik selama penulis menyelesaikan masa studi di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan ini, penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Eng Ir. Abraham Lomi, MSEE, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Dr. Ir. Dayal Gustopo Setiadjit, M.T., selaku Direktur Program Pascasarjana Institut Teknologi Nasional Malang, sekaligus selaku dosen pembimbing I.
3. Ibu Dr. Prima Vitasari, S. Ip, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Industri Institut Teknologi Nasional Malang, sekaligus selaku dosen pembimbing II.
4. Direktur Kampus A, B dan C di Provinsi Jawa Timur yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian.
5. Bapak/Ibu dosen, staff akademik, rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang turut membantu penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak guna menyempurnakan tesis ini.

Malang, September 2021

Siti Fatimah

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Batasan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	8
2.2 <i>Total Quality Management (TQM)</i>	17
2.3 Analisis Data	21
2.4 Penelitian Terdahulu	25
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	36
3.2 Objek dan Lokasi Penelitian	36
3.3 Variabel Penelitian	37
3.4 Populasi dan Sampel	37
3.5 Instrumen Penelitian.....	40
3.6 Pengumpulan Data	42
3.7 Hipotesis.....	43
3.8 Analisis Data	44
3.9 Diagram Alir Penelitian	50

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Deskriptif Responden.....	51
4.2 Analisis Deskriptif Variabel Penelitian.....	53
4.3 Uji Validitas	57
4.4 Uji Reliabilitas.....	58
4.5 Uji Uji Asumsi Klasik.....	59
4.6 Analisis Regresi Linier Berganda	62
4.7 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	64
4.8 Analisis Statistik Dengan 4 Alat Bantu Statistik.....	66
4.9 Pembahasan.....	71
4.10 Usulan Perbaikan.....	73
4.11 Implementasi Usulan Perbaikan.....	75

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran	78

DAFTAR PUSTAKA.....	79
---------------------	----

LAMPIRAN	83
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja	3
Tabel 2.1 Research Gap Penelitian Terdahulu	30
Tabel 3.1 Populasi Penelitian	38
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	42
Tabel 3.3 Langkah-Langkah Menentukan Rumusan Strategi berdasarkan Variabel Penelitian	48
Tabel 4.1 Responden berdasarkan Jenis Kelamin	51
Tabel 4.2 Responden berdasarkan Umur.....	52
Tabel 4.3 Responden berdasarkan Pendidikan	53
Tabel 4.4 Responden berdasarkan Status Pengguna Laboratorium	53
Tabel 4.5 Interval Skala.....	54
Tabel 4.6 Jawaban Responden untuk Variabel Praktik <i>Total Quality Management</i> (X ₁)	54
Tabel 4.7 Jawaban Responden untuk Variabel Perencanaan SMK3 (X ₂) .	55
Tabel 4.8 Jawaban Responden untuk Variabel Penerapan SMK3 (Y).....	56
Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas	57
Tabel 4.10 Hasil Uji Reliabilitas	59
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas.....	61
Tabel 4.12 Hasil Uji Multikolinearitas	61
Tabel 4.13 Nilai Koefisien Regresi	63
Tabel 4.14 Hasil Uji Signifikansi Parsial (Uji Statistik t)	64
Tabel 4.15 Hasil Uji Koefisien Regresi Simultan (Uji F)	65
Tabel 4.16 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R ²).....	66
Tabel 4.17 Usulan Perbaikan berdasarkan Variabel Penelitian.....	74
Tabel 4.18 Implementasi Usulan Perbaikan	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Kecelakaan Kerja	3
Gambar 3.1 Diagram Jalur Hubungan X1 dan X2 dengan Y	37
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian	50
Gambar 4.1 Hasil Uji Normalitas	60
Gambar 4.2 Hasil Uji Heteroskedastisitas	62
Gambar 4.3 Histogram Jenis-Jenis Kecelakaan	67
Gambar 4.4 Diagram Pareto Jenis-Jenis Kecelakaan	68
Gambar 4.5 Peta Kendali.....	69
Gambar 4.6 Diagram Sebab Akibat Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data	83
Lampiran 2 Karakteristik Responden	97
Lampiran 3 Statistik Deskriptif	98
Lampiran 4 Uji Validitas	106
Lampiran 5 Uji Reliabilitas	109
Lampiran 6 Uji Regresi Linear Berganda.....	111
Lampiran 7 Uji Normalitas.....	113
Lampiran 8 Uji Heteroskedastisitas	114
Lampiran 9 Form Usulan Perbaikan.....	115