

# **BIDANG PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN**

## **BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI S-1**

### **PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

#### **SEMESTER GENAP 2021.**

**1) Nama : Robith Ardianto**

**NPM : 19234706**

**JUDUL Skripsi** *“MINIMASI WASTE UNTUK MENGATASI KETERLAMBATAN PADA PROSES FABRIKASI METERING REGULATING SYSTEM DENGAN PENDEKATAN METODE VALUE STREAM MAPPING DAN VALSAT SEBAGAI BENTUK IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING(STUDI KASUS: PT. YUAN SEJATI)*

**2) MUHAMMAD GIBRAN HAFIZH ,**

**NIM: 17230013,**

**JUDUL SKRIPSI** *“ANALISIS KESENJANGAN (GAP) ANATARA KUALITAS PELAYANAN DAN KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP PRODUK GAS LPG 3 KG (STUDI KASUS: PANGKALAN GAS CHOLID, MAMPANG DEPOK) “.*

**Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Institut Sains dan Teknologi Nasional  
J a k a r t a 2 0 2 1**



**MINIMASI *WASTE* UNTUK MENGATASI  
KETERLAMBATAN PADA PROSES FABRIKASI *METERING  
REGULATING SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN METODE  
*VALUE STREAM MAPPING* DAN VALSAT SEBAGAI  
BENTUK IMPLEMENTASI *LEAN MANUFACTURING*  
(STUDI KASUS: PT. YUAN SEJATI)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1)**

**Disusun oleh:**

Nama : Robith Ardianto

NPM : 19234706

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
JAKARTA  
MEI 2021**





## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Robith Ardianto  
NPM : 19234706  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Skripsi : Minimasi *Waste* untuk Mengatasi Keterlambatan Pada Proses Fabrikasi *Metering Regulating System* dengan Pendekatan Metode *Value Stream Mapping* dan VALSAT Sebagai Bentuk Implementasi *Lean Manufacturing* (Studi Kasus: PT. Yuan Sejati)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains Dan Teknologi Nasional.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing	Harwan Achyadi, Ir. MT	
Penguji	Nataya Charoonsri Rizani, ST. MT	
Penguji	Sumiyanto, Ir. MT	
Penguji	Erika, ST. MT	

Ditetapkan di  
Jakarta Tanggal: 25 Agustus 2021

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan tugas akhir yang berjudul “MINIMASI *WASTE* UNTUK MENGATASI KETERLAMBATAN PADA PROSES FABRIKASI *METERING REGULATING SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN METODE *VALUE STREAM MAPPING* DAN VALSAT SEBAGAI BENTUK IMPLEMENTASI *LEAN MANUFACTURING* (STUDI KASUS: PT. YUAN SEJATI)” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini penulis dapat belajar menganalisa *waste* penyebab keterlambatan pada suatu proyek serta mencari alternatif perbaikan berdasarkan ilmu yang sudah penulis dapatkan selama belajar di Teknik Industri Institut Sains Dan Teknologi Nasional. Laporan ini disusun juga sebagai salah satu syarat kelulusan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar sarjana Strata Satu, Jurusan Teknik Industri Institut Sains Dan Teknologi Nasional. Laporan ini telah disusun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan laporan ini. Untuk itu ucapan terimakasih diberikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan laporan ini. Ucapan terimakasih disampaikan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani sehingga dapat menyelesaikan laporan ini
2. Orang tua, yang telah memberikan dukungan dalam bentuk moral maupun mental sehingga terus semangat menyelesaikan laporan ini
3. Bapak Iriandi Ilyas, Ir. MT, selaku ketua program studi Teknik Industri
4. Bapak Harwan Achyadi, Ir. MT, selaku pembimbing yang telah memberikan banyak pengarahan, saran, serta pembelajaran kepada penulis

5. Untuk Budi Muhammad Rizqi, selaku Project Manager MRS di PT. Yuan Sejati yang telah memberikan data-data yang penulis perlukan pada laporan ini
6. Untuk semua pihak yang terlibat didalam pembuatan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Laporan ini tentunya masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca akan sangat diterima agar laporan ini dapat diperbaiki.

Jakarta, Juli 2021

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Institut Sains Dan Teknologi Nasional, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Robith Ardianto  
NPM : 19234706  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknologi Industri  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains dan Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Nonexclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : *Minimasi Waste* untuk Mengatasi Keterlambatan Pada Proses Fabrikasi *Metering Regulating System* dengan Pendekatan Metode *Value Stream Mapping* dan VALSAT Sebagai Bentuk Implementasi *Lean Manufacturing* (Studi Kasus: PT. Yuan Sejati).

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) *sofcopy* dan *hard copy*, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 05 Juli 2021

Yang menyatakan

( Robith Ardianto )

## ABSTRAK

Nama : Robith Ardianto

NPM : 19234706

Judul : Minimasi *Waste* Untuk Mengatasi Keterlambatan Pada Proses Fabrikasi *Metering Regulating System* Dengan Pendekatan Metode *Value Stream Mapping* Dan Valsat Sebagai Bentuk Implementasi *Lean Manufacturing* (Studi Kasus: PT. Yuan Sejati)

PT. Yuan Sejati adalah perusahaan yang ikut mengelola jaringan gas bumi dengan membuat sebuah *Metering Regulating System* (MRS), yaitu alat ukur pemakaian gas dan kerusakan pada jaringan gas bumi. Berdasarkan data yang diperoleh proses pengiriman MRS sering tidak sesuai dengan jadwal yang telah disepakati, keterlambatan ada yang mencapai 46% yaitu terlambat 50 hari dari jadwal yang direncanakan. Untuk mengatasi keterlambatan tersebut dilakukan pengurangan pemborosan dengan melakukan pemetaan kondisi perusahaan secara keseluruhan dalam *Value Stream Mapping* (VSM) dan dilakukan pemetaan secara detail dengan *Value Stream Mapping Analysis Tools* (VALSAT). Dalam metode VSM dilakukan *Current VSM* yang kemudian diidentifikasi pemborosan yang mana skor keterkaitan antar pemborosan tersebut digambarkan dalam sebuah matrik yang disebut *Waste Relationship Matrix* kemudian dilanjutkan dengan perhitungan *Waste Assessment Questionare*. Kemudian pada metode VALSAT dilakukan identifikasi pemborosan lebih lanjut dengan menggunakan *seven tools*. Persentasi pemborosan yang paling berpengaruh yang telah didapatkan kemudian dicari akar penyebabnya menggunakan diagram tulang ikan atau *fishbone* kemudian dilakukan eliminasi dan digambarkan dalam *Future VSM*. Pemborosan dalam proses fabriaksi yang paling berpengaruh yaitu *Waiting* dan setelah dilakukan perbaikan sesuai rekomendasi didapatkan *lead time* dari 41.822,60 menit atau 99 hari kerja menjadi 35.055,60 menit atau 83 hari kerja sehingga proses fabrikasi dapat diselesaikan 3 hari lebih cepat dari yang dijadwalkan.

**Kata Kunci** : *Lean Manufacturing, Value Stream Mapping, Value Stream Mapping Analysis Tools*

## ABSTRACT

Nama : Robith Ardianto

NPM : 19234706

Judul : Minimasi Waste Untuk Mengatasi Keterlambatan Pada Proses Fabrikasi Metering Regulating System Dengan Pendekatan Metode Value Stream Mapping Dan Valsat Sebagai Bentuk Implementasi Lean Manufacturing (Studi Kasus: PT. Yuan Sejati)

PT. YS is a company that participates in managing the natural gas network by creating a Metering Regulating System (MRS), which is a tool to measure gas usage and damage to the natural gas network. Based on the data obtained, the MRS delivery process was often not in accordance with the agreed schedule, there was a delay of up to 46%, namely 50 days late from the planned schedule. To overcome these delays, waste reduction is carried out by mapping the overall condition of the company in Value Stream Mapping (VSM) and mapping in detail with the Value Stream Mapping Analysis Tools (VALSAT). In the VSM method, a Current Value Stream Mapping is carried out which then identifies the waste in which the correlation score between the wastes is described in a matrix called the Waste Relationship Matrix then followed by the calculation of the Waste Assessment Questionnaire. Then in the VALSAT method, further waste identification was carried out using seven tools. The most influential percentage of waste that has been obtained is then searched for the root cause using a fishbone diagram and then eliminated and depicted in the Future Value Stream Mapping. The most influential waste in the fabrication process is Waiting and after repairs according to the recommendations, the lead time is obtained from 41,822.60 minutes or 99 working days to 35,055.60 minutes or 83 working days so that the fabrication process can be completed 3 days faster than scheduled.

**Keywords** : Lean Manufacturing, Value Stream Mapping, Value Stream Mapping Analysis Tools



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Konsep & Teori.....	9
2.2 Penelitian Terdahulu.....	40
2.3 Kerangka Pemikiran .....	45
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	47
3.1 Diagram Alur Langkah-langkah Penelitian .....	47
3.2 Jenis Data & Informasi .....	48
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	48
3.4 Metode Pengolahan Data & Teknik Analisa.....	49
3.5 Sub Bab Tentang Data Hasil Penelitian Dan Perhitungan.....	55
3.6 Pengolahan Data.....	94
BAB 4 PEMBAHASAN.....	126
4.1 <i>Current State Value Stream Mapping</i> .....	126
4.2 Identifikasi dan Pengukuran <i>Waste</i> dengan VALSAT .....	126
4.3 <i>Waste Relationship Matrix</i> (WRM).....	127
4.4 <i>Waste Assessment Questionnaire</i> (WAQ) .....	127
4.5 Pemilihan <i>Tools</i> VALSAT.....	128
4.6 <i>Process Activity Mapping</i> .....	128
4.7 Analisa Sebab Akibat Dan Hasil Perbaikan.....	129
4.8 <i>Future State Value Stream Mapping</i> .....	133
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	135
5.1 Kesimpulan .....	135
5.2 Saran .....	137
DAFTAR PUSTAKA.....	138
LAMPIRAN .....	139

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Value Stream Mapping</i> .....	20
Gambar 2.2 Contoh <i>Process Activity Mapping</i> .....	30
Gambar 2.3 Contoh <i>Supply Chain Response Matrix</i> .....	31
Gambar 2.4 Contoh <i>Production Variety Funnel</i> .....	31
Gambar 2.5 Contoh <i>Quality Filter Mapping</i> .....	32
Gambar 2.6 Contoh <i>Demand Amplification Mapping</i> .....	33
Gambar 2.7 Contoh <i>Decision Point Analysis</i> .....	33
Gambar 2.8 Contoh <i>Decision Point Analysis</i> .....	34
Gambar 2.9 Kerangka Pemikiran .....	46
Gambar 3.1 Diagram Alur Tahapan Penelitian.....	47
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT. Yuan Sejati.....	56
Gambar 3.3 <i>Operation Process Chart</i> Proses Fabrikasi MRS.....	57
Gambar 3.4 Uji Keseragaman Data <i>Marking</i> .....	64
Gambar 3.5 Uji Keseragaman Data <i>Cutting &amp; Bevelling</i> .....	67
Gambar 3.6 Uji Keseragaman Data <i>Fit-Up</i> .....	70
Gambar 3.7 Uji Keseragaman Data <i>Welding</i> .....	73
Gambar 3.8 Uji Keseragaman Data <i>Dimensional Check</i> .....	75
Gambar 3.9 Uji Keseragaman Data <i>Radiography Test</i> .....	78
Gambar 3.10 Uji Keseragaman Data <i>Hydrostatic Test</i> .....	80
Gambar 3.11 Uji Keseragaman Data <i>Sand Blasting</i> .....	83
Gambar 3.12 Uji Keseragaman Data <i>Painting</i> .....	85
Gambar 3.13 Uji Keseragaman Data <i>Painting Report</i> .....	88
Gambar 3.14 Uji Keseragaman Data <i>Assembly</i> .....	90
Gambar 3.15 Uji Keseragaman Data <i>FAT</i> .....	93
Gambar 3.16 <i>Current State Value Stream Mapping</i> Proses Fabrikasi MRS .....	94
Gambar 3.17 Hasil Presentasi <i>Process Activity Mapping</i> MRS.....	115
Gambar 3.18 <i>Fishbone Diagram</i> .....	116
Gambar 3.19 Hasil Presentasi <i>Process Activity Mapping</i> MRS Setelah Perbaikan .....	124
Gambar 3.20 <i>Future State Value Stream Mapping</i> Proses Fabrikasi MRS.....	125
Gambar 4.1 Presentase Pemborosan.....	127
Gambar 4.2 Presentase Pemborosan.....	128
Gambar 4.3 <i>Fishbone Diagram</i> .....	130
Gambar 4.4 Grafik Persentase Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	133

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu Mengenai Hubungan Antar <i>Waste</i> (Hipni, 2019) .....	22
Tabel 2.2 Simbol-simbol dalam <i>Value Stream Mapping</i> .....	25
Tabel 2.3 <i>Matrix Seven Tools</i> dan <i>Seven Waste</i> .....	35
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu .....	40
Tabel 3.1 Waktu kerja Proses Fabrikasi MRS .....	61
Tabel 3.2 Pengolahan Data <i>Marking</i> .....	63
Tabel 3.3 Pengolahan Data <i>Cutting &amp; Bevelling</i> .....	66
Tabel 3.4 Pengolahan Data <i>Fit-Up</i> .....	69
Tabel 3.5 Pengolahan Data <i>Welding</i> .....	71
Tabel 3.6 Pengolahan Data <i>Dimensional Check</i> .....	74
Tabel 3.7 Pengolahan Data <i>Radiography Test</i> .....	76
Tabel 3.8 Pengolahan Data <i>Hydrostatic Test</i> .....	79
Tabel 3.9 Pengolahan Data <i>Sand Blasting</i> .....	81
Tabel 3.10 Pengolahan Data <i>Painting</i> .....	84
Tabel 3.11 Pengolahan Data <i>Painting Report</i> .....	86
Tabel 3.12 Pengolahan Data <i>Assembly</i> .....	89
Tabel 3.13 Pengolahan Data <i>FAT</i> .....	91
Tabel 3.14 Daftar Pertanyaan untuk Analisa WRM.....	95
Tabel 3.15 Hubungan Pemborosan Kuisisioner WRM.....	96
Tabel 3.16 Nilai Konversi Skor ke Simbol Huruf WRM .....	97
Tabel 3.17 Nilai Bobot <i>Seven Waste Relationship</i> .....	97
Tabel 3.18 <i>Waste Relationship Matrix</i> .....	99
Tabel 3.19 <i>Score Waste Relationship Matrix</i> .....	99
Tabel 3.20 Bobot Pemborosan Berdasarkan WRM.....	101
Tabel 3.21 Bobot Pemborosan Berdasarkan Ni .....	103
Tabel 3.22 Bobot Pemborosan Berdasarkan kuisisioner.....	106
Tabel 3.23 Rekapitulasi WAQ Proses Fabrikasi MRS.....	109
Tabel 3.24 Tabel Penilaian Tools VALSAT.....	110
Tabel 3.25 <i>Process Activity Mapping (PAM)</i> MRS .....	111
Tabel 3.26 Hasil <i>Process Activity Mapping (PAM)</i> MRS .....	115
Tabel 3.27 Rekomendasi Perbaikan <i>Waste Waiting</i> .....	117
Tabel 3.28 <i>Process Activity Mapping (PAM)</i> MRS Setelah Perbaikan.....	118
Tabel 3.29 Hasil <i>Process Activity Mapping (PAM)</i> MRS Setelah Perbaikan.....	124
Tabel 4.2 Proses Aktivitas fabrikasi Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	133

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pertanyaan <i>Waste Assesment Model</i> .....	139
Lampiran 2. Hasil Kuesioner <i>Waste Assessment Questionnaire</i> .....	160

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilaksanakan, adapun kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Dari identifikasi pemborosan yang dilakukan dapat diketahui bahwa penyebab keterlambatan yang paling berpengaruh dalam proyek pengadaan *Metering Regulating System* (MRS) adalah pada *Waiting & Process* pekerjaan.
2. Kegiatan pada pemborosan *Waiting & Process* pekerjaan yang tidak memberi nilai tambah saat proses fabrikasi MRS yang perlu dihilangkan yaitu kesalahan atau ketidaktepatan pada proses *dimensional check*, *welding*, *radiography test*, *hydrostatic test*, *painting* dan *Factory Acceptance Test* (FAT) dan waktu menunggu dari tim pelaksana *testing* dan inspektor karena tidak datang tepat waktu.
3. Dengan integrasi *lean manufacturing* dengan pendekatan metode VSM dan VALSAT dapat diperoleh rekomendasi perbaikan dalam meminimalisasi pemborosan agar proses fabrikasi MRS tidak mengalami keterlambatan,

## DAFTAR PUSTAKA

- Hines, P., & Taylor, D. (2000). Going lean. *Automotive Engineer (London)*, 30(2), 18.
- Hipni, A. (2019). *PENERAPAN LEAN MANUFACTURING PADA PERANCANGAN PAINTING PLANT UNTUK MENGATASI KETERLAMBATAN ( Studi Kasus PT . Koba Multi Indonesia ) TESIS MENGATASI KETERMALBATAN ( Studi Kasus PT . Koba Multi Indonesia )*.
- Kholil, M., Chandra, A., & Hanum, B. (2019). *Perencanaan Pengendalian Produksi & Logistik*. Mitra Wacana Media.
- Kholil, M., Hendri, Hanum, B., & Setiawan, R. (2018). Using 7 waste approach and VSM method to improve the efficiency of mackerel fish crackers production time at small medium enterprise (SME). *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2018-March*, 2819–2826.
- Muhammad Kholil, R. M. (2017). *MINIMASI WASTE DAN USULAN PENINGKATAN EFISIENSI PROSES PRODUKSI MCB (MINI CIRCUIT BREAKER) DENGAN PENDEKATAN SISTEM LEAN MANUFACTURING (DI PT SCHNEIDER ELECTRIC INDONESIA)*. VIII(1), 44–70.
- Muri, R., Gandara, G. S., Wirani, A. P., & Hasibuan, S. (2019). *Analysis of Production Process to Improve Lead Time and Productivity in Fabrication by using Lean Methodology . Case Study in Turbine Component Manufacture Company*. 7.
- Rawabdeh, I. A. (2005). A model for the assessment of waste in job shop environments. *International Journal of Operations and Production Management*, 25(8), 800–822. <https://doi.org/10.1108/01443570510608619>
- Tapping, D., & Shuker, T. (2013). Value Stream Management for the Lean Office. *Value Stream Management for the Lean Office*. <https://doi.org/10.1201/b16934>
- Utami, K. W. D. (2013). *Penerapan Lean Manufacturing Dalam Mengidentifikasi Dan Meminimasi Waste Produk Granit Di Divisi Produksi Pada Pt Xyz*.



**ANALISIS KESENJANGAN (GAP) ANATARA KUALITAS  
PELAYANAN DAN KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP  
PRODUK GAS LPG 3 KG**

**(STUDI KASUS: PANGKALAN GAS CHOLID, MAMPANG  
DEPOK)**

**SKRIPSI**

**NAMA: MUHAMMAD GIBRAN HAFIZH**

**NIM : 17230013**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
JAKARTA**

**JULI 2021**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar**

**NAMA : MUHAMMAD GIBRAN HAFIZH**

**NIM : 17230013**

**TANGGAL :**

**Muhammad Gibran Hafizh**



## HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Gibran Hafizh  
NIM : 17230013  
Mahasiswa : Teknik Industri  
Tahun Akademik :

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Skripsi yang berjudul “**Analisis Kesenjangan (GAP) Antara Kualitas Pelayanan dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk Gas lpg 3 kg (Studi Kasus: Pangkalan Gas Cholid, Depok)**”

Apabila saya suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang akan ditetapkan

Demikian surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 25 Agustus 2021



Muhammad Gibran Hafizh



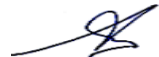

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Gibran Hafizh  
NIM : 17230013  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : “Analisis Kesenjangan (GAP) Antara Kualitas Pelayanan dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk Gas Lpg 3 kg (Studi Kasus: Pangkalan Gas Cholid, Depok)”

**Telah bersahil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Institut Sains dan Teknologi Nasional**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Harwan Achyadi,Ir.MT (  )  
Penguji I : Nataya Charoonsri Rizani,ST.MT (  )  
Penguji II : Komarudin,Ir.MT (  )  
Penguji III : Sumiyanto,Ir.MT (  )

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 25 Agustus 2021

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, islam dan sehat wal'afiat. Karena atas berkat dan rahmatnya maka peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisis Kesenjangan (GAP) Antara Kualitas Pelayanan dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk Gas Lpg 3 kg (Studi Kasus: Pangkalan Gas Cholid, Depok)”** Sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Teknik Industri di Institut Sains dan Teknologi Nasional (ISTN) Jakarta

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan semua kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Ir. Iriandi Ilyas, MT. Selaku Kepala Program Studi Teknik Industri
3. Bapak Ir. Harwan Achyadi, MT selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberi masukan dalam penyusunan skripsi ini
4. Kepada kedua orang tua saya tecinta yang selalu berdoa untuk kesuksesan anaknya dan abang saya tersayang yang selalu memberikan semangat untuk kemajuan adiknya.
5. Seluruh teman-teman mahasiswa ISTN
6. Teman-teman seperjuangan jurusan teknik industri angkatan 2017 yang selalu memberikan semangat dan bertukar pikiran dalam penyusunan skripsi ini
7. Seluruh reponden yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktunya dalam pengisian kuesioner
8. Seluruh pihak-pihak yang tidak dapat di sebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan dan semangat .

Rasa hormat dan terimakasih bagi semua pihak atas segala dukungan dan doanya semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah mereka berikan kepada penulis. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih banyak dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat amin.

Jakarta, 25 Agustus 2021



Muhammad Gibran Hafizh

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai civitas akademika Institut Sains dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangandibawah ini :

Nama : Muhammad Gibran Hafizh  
Nim : 17230013  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi

Demi membangun ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains dan Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Nonexclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Analisis Kesenjangan (GAP) Antara Kualitas Pelayanan dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk Gas Lpg 3 kg (Studi Kasus: Pangkalan Gas Cholid, Depok)”** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), *softcopy* dan *hardcopy*, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Dibuat di : Depok  
Pada Tanggal : 25 Agustus 2021  
Yang Menyatakan



(Muhammad Gibran Hafizh)

**“Analisis Kesenjangan (GAP) Antara Kualitas Pelayanan dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk Gas Lpg 3 kg (Studi Kasus: Pangkalan Gas Cholid, Depok)”**

**Muhammad Gibran Hafizh**

Program Studi Teknik Industri

Institut Sains dan Teknologi Nasional

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengetahui kesenjangan antara kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan di pangkalan gas Cholid. Instrumen ini berupa angket dengan total responden berjumlah 80 orang, menggunakan metode deskripsi kuantitatif. Pada hasil uji validitas kualitas pelayanan (X= 20 item) dan kepuasan pelanggan (Y=20 item) keduanya Valid. Selanjutnya pada perhitungan uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Crobach* pada keualitas pelayanan diperoleh  $r_{hitung} = 0,915 > r_{tabel} = 0,6$  dan pada kepuasan pelanggan  $r_{hitung} = 0,783 > r_{tabel} = 0,6$ . maka data tersebut memiliki instrument yang valid dan reliabel. Selanjutnya data diuji persyaratan analisis, lalu data diuji hopotesis menggunakan uji *t-test* dengan menggunakan bantuan SPSS tipe 25. Pada uji normalitas menggunakan perhitungan uji *kolmogorov-smirnov* yang memperoleh *Asymp.sig. (2-tailed)* sebesar  $0.94 > \text{level of significance } (\alpha) = 0.05$  maka data tersebut bersifat normal. Selanjutnya pada uji linieritas diperoleh hasil dengan nilai signifikan  $=0.000 < 0,05$  maka signifikan. Untuk uji *t-test*  $t_{hitung}$  diperoleh  $7.790 > 1987 t_{tabel}$ . yang menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil dari seluruh dimensi analisis GAP. Kesenjangan (*Tangible* = -0,06), (*Reliability* = 0,38), (*Responsiveness* = 0,02), (*Assurance* = 0,03), (*Empathy* = -0,16) dan kesenjangan tertinggi ada pada dimensi *Empathy*

**Kata Kunci:** Kualitas Pelayanan, Kepuasan Pelanggan

**“Analysis of the Gap between Service Quality and Customer Satisfaction  
with 3 kg Lpg Gas Products (Case Study: Cholid Gas Base, Depok)”**

**Muhammad Gibran Hafizh**

Industrial Engineering

National Institute of Science and Technology

**ABSTRACT**

This study aims to determine the gap between service quality and customer satisfaction at the Cholid gas base. This instrument is in the form of a questionnaire with a total of 80 respondents. using quantitative description method. The results of the validity test of service quality (X = 20 items) and customer satisfaction (Y = 20 items) are both valid. Furthermore, in the calculation of the reliability test using the Alpha Crobach formula on service quality obtained = 0.915  $\geq$  0.6 and on customer satisfaction = 0.783  $\geq$  0.6. then the data has a valid and reliable instrument. Furthermore, the data were tested for analytical requirements, then the data were tested for hypotheses using the t-test using SPSS type 25. In the normality test using the Kolmogorov-Smirnov test calculation which obtained Asymp.sig. (2-tailed) of 0.94  $>$  level of significance ( $\alpha$ ) = 0.05, then the data is normal. Furthermore, in the linearity test, the results obtained with a significant value = 0.000  $<$  0.05, so it is significant. For the t-test obtained 7,790  $>$  1987 . which shows Ho is rejected and Ha is accepted. The results of all dimensions of the GAP analysis. The gap (Tangible = -0.06), (Reliability = 0.38), (Responsivennes = 0.02), (Asurance = 0.03), (Empathy = -0.16) and the highest gap is on the Empathy dimension

**Keywords:** Service Quality, Customer Satisfaction

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN NON PLAGIAT</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI ....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah .....	4
1.6 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Gambaran Umum Pangkalan .....	5
2.1.1 Profil Perusahaan .....	5
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	6
2.2 Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	6
2.2.1 Pendekatan Penelitian.....	6
2.1.2 Jenis Penelitian .....	7
2.3 Data dan Sumber Data .....	8
2.4 Teknik Pengumpulan Data .....	9
2.4.1 Metode Observasi.....	9



2.4.2 Metode Wawancara .....	10
2.4.3 Metode Dokumentasi.....	11
2.5 Tahapan Penelitian.....	11
2.6 Konsep Teori .....	12
2.6.1 Teori Permintaan .....	12
2.6.2 Hukum Permintaan .....	13
2.6.3 Faktor Permintaan.....	14
2.6.4 Perilaku Konsumen.....	15
2.7 Kepuasan Pelanggan.....	16
2.7.1 Pengertian Kepuasan Pelanggan.....	16
2.7.2 Pengukuran Kepuasan Pelanggan.....	17
2.7.3 Indikator Kepuasan.....	18
2.8 Pengertian Keputusan Pembelian .....	21
2.8.1 Tahapan Keputusan Pembelian.....	21
2.8.2 Faktor Keputusan Pembelian.....	23
2.9 Metode Penelitian.....	30
2.9.1 Analisis GAP .....	30
2.9.2 Faktor-Faktor Analisis GAP .....	32
2.10 Sejarah Gas LPG .....	35
2.10.1 Pendistribusian Gas LPG .....	36
2.10.2 Sasaran Distribusi Gas LPG .....	38
2.11 Konsep Oprasional .....	40
2.12 Konsep Teknik Pengambilan Data.....	41
2.12.1 Penentuan Sampel Kuesioner .....	41
2.12.2 Penyebaran Kuesioner .....	41
2.13 Teknik Pengolahan Data .....	42
2.13.1 Uji Validitas.....	42
2.13.2 Uji Reliabilitas .....	44
2.14 Analisis Faktor .....	45
2.15 Teknik Hasil Pengolahan Data.....	46
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN &amp; PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>47</b>
3.1 Diagram Alir Penelitian .....	47

3.2 Tahapan-Tahapan Penelitian .....	48
3.3 Variabel Penelitian .....	50
3.4 Kisi-kisi Instrumen Penelitian .....	50
3.5 Instrumen Penelitian .....	51
3.6 Populasi Dan Sampel .....	52
3.7 Teknik Sampling .....	53
3.8 Pengolahan Data .....	54
3.9 Uji Validitas .....	54
3.10 Uji Reliabilitas .....	56
3.11 Analisis Data .....	56
3.11.1 Uji Normalitas .....	56
3.11.2 Uji Linieritas.....	57
3.12 Analisis Perhitungan GAP .....	58
<b>BAB IV HASSIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>61</b>
4.1 Identifikasi Data .....	61
4.1.1 Uji Validitas.....	61
4.1.2 Uji Releabilitas .....	61
4.2 Karakteristik Responden .....	62
4.3 Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan .....	62
4.4 Hasil Uji Prasyarat .....	62
4.4.1 Uji Normalitas .....	63
4.4.2 Uji Linieritas.....	63
4.5 Hasil Analisis GAP .....	63
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>73</b>
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Pangkalan Gas Cholid.....	5
2.2	Pengukuran Kepuasan Pelanggan.....	19
2.3	Analisis GAP .....	30
2.4	Tabung Gas LPG .....	35
3.1	Diagram Alir.....	47
4.1	Klasifikasi Kegunaan Gas Lpg .....	62

## DAFTAR TABEL

2.1	Jenis Data.....	9
2.2	Indikator Penelitian.....	41
3.1	Konsep Oprasional.....	50
3.2	Kriteria Penskoran Alternatif Jawaban.....	52
3.3	Populasi Pembeli Gas LPG.....	52
3.4	Perhitungan Sampel Masing-Masing Bulan.....	53
3.5	R Product Moment.....	54
3.6	Hasil Uji Validitas Variabel X.....	55
3.7	Hasil Uji Validitas Variabel Y.....	56
3.8	Hasil Uji Reliabilitas.....	56
3.9	Uji Normalitas.....	57
3.10	Uji Linier.....	58
3.11	Hasil Analisis GAP Bentuk Fisik.....	58
3.12	Hasil Analisis GAP Kehandalan.....	59
3.13	Hasil Analisis GAP Respon.....	59
3.14	Hasil Analisis Bentuk Jaminan.....	59
3.15	Hasil Analisis Bentuk Empati.....	60
3.16	Hasil Total Dimensi GAP.....	60

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada perumusan masalah dan tujuan penelitian maka diperoleh beberapa kesimpulan berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh kualitas produk sangat berpengaruh terhadap keputusan pembelian (baik) dan signifikan dapat dilihat dari hasil uji validitas (Valid) dan reliabilitas (Reliabel) dengan kualitas pelayanan (X) nilai *Cronbach's Alfa* (0,895) > *critical value* (0,6). Dan Kepuasan Pelanggan (Y) nilai *Cronbach's Alfa* (0,909) > *critical value* (0,6). Dan dalam pengujian normalitas dengan  $\alpha = 0,05$  dan nilai *Asympg .sig* (2-tailed) = (0,94) > dari (0,05) maka hasil regresi berdistribusi normal. Dan pada pengujian uji linieritas diketahui  $F_{hitung} > F_{tabel}$  nilai signifikansi = (0,000) lebih kecil dari (0,05) atau 5% maka variable X dan Y saling terikat.
2. Hasil dari seluruh dimensi analisis GAP. Kesenjangan (*Tangible* = -0,06), (*Reliability* = 0,38), (*Responsiveness* = 0,02), (*Assurance* = 0,03), (*Empathy* = -0,16) dan kesenjangan tertinggi ada pada dimensi *Empathy*

#### 5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kualitas pelayanan pangkalan gas CHOLID perlu dipertahankan dan terus ditingkatkan karena kualitas pelayanan yang ada termasuk dalam kategori baik. Perlunya peningkatan kualitas pelayanan kepada konsumen karena untuk terus mendapatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan karena hal ini sesuai dengan misi pangkalan yaitu menjadikan pangkalan yang maju, unggul dan terpadang.
2. Harus mendapatkan loyalitas pelanggan, karena masih ada beberapa kesenjangan sehingga pelanggan masih belum merasa puas

## DAFTAR PUSTAKA

- Hastuti, I. P. (2012). Pengaruh Harga Gas LPG Terhadap Keputusan Pembelian Pada Pelanggan Di Agen Putra Pangkep Kelurahan Gayam Kecamatan Tanjung Redeb Kabupaten Berau Kalimantan Timur. *Program Studi Pendidikan Akuntansi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Ilham, H. (2015). Analisis Pengaruh Produk, Harga, Distribusi Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Serta Implikasinya Pada Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Ekonomi Bisnis & Entrepreneurship*, 2.
- Kurniawan, M. I. (2013). Pelaksanaan Pengawasan Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Kota Pekanbaru Dalam Perdistribusian Gas LPG 3 kg.
- Mudiantono, W. &. (2011). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Beli Ulang Gas LPG 3 kg (Di PT. Candi Agung Pertama Semarang). *Doctoral Dissertation, Universitas DiPonogero*.
- N.J, S. (2003). Perilaku Konsumen Konsep Dan Implikasi Untuk Strategi Dan Penelitian Pemasaran. *Jakarta : Kencana*.
- Nurlalii, N. G. (2020). Analisis Faktor Yang Menjadi Keputusan Pembelian Gas LPG 3 kg. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 153-167.
- SugiyonoS. (2007). Penelitian Pendidikan. *Bandung Indonesia Penerbit Rosda Karya*.
- Sunoto, S. U. (2006). Analisis Sayuran Distribusi Pada PT. Sri Jaya Setia Palembang Dalam Usaha Meningkatkan Volume Penjualan Gas LPG. *Doctoral Dissertation, Sriwijaya University*.
- TH, H. (2008). Perilaku Konsumen. *Yogyakarta:BPFE*.
- Ummami.W. (2019). Analisis Permintaan Dan Penawaran "Sulaman Suji" Industri Rumah Tangga Kecamatan Ampek Angkek Di Kabupaten Agam. 1(2).
- Effendy, S. W. (2019). Strategi Peningkatan Penjualan Gas Elpiji 12 Kg/5,5 Kg (NON PSO) Pada Agen Gas Elpiji 3 Kg (PSO) Studi Kasus PT. RPAG Kota Palembang. *StuSustainable Competitive Advantage (SCA)*, 9(1).
- Kemerdekaan, J.P. (n.d.). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Gas Dalam Strategi E-Business Menggunakan Analisis SWOT . *Jurnal: Teknik*

*Infomatika (JIKA) Universitas Muhammadiyah Tangerang ISSN, 2549, 0710.*

- Sutio, M. (2018). Pengaruh Tingkatan Produk Terhadap Loyalitas Pelanggan: The Effect Of Product Level On Customer Loyalty. *Digest Marketing*, 53-58.
- Mardalena, S. (2019). Disparitas Harga Gas LPG Pada Pangkalan di Kecamatan Darussalam dan Pengaruhnya Terhadap Stabilitas Harga Pasar Ditinjau Dari Konsep Tsaman Dalam Fiqih Muamalah. (*Doctoral Dissertation, UIN Ar-Raniry*).
- Nisak, Z. (2013). Analisis SWOT Untuk Menentukan Strategi Kompetitif . *Jurnal Ekbis* 9(2), 468-476.
- Nuryadin, M. B. (2007). Harga Dalam Perspektif Islam . *Jurnal Mazahib* 4 (1).
- Suparmi, S. (2021). Kualitas Produk dan Harga Mempengaruhi Konsumen Dalam Memasang Jaringan Gas Rumah Tangga Di Kelurahan Wonosari Kecamatan Prabumulih Utara Kota Prabumulih. *Management Studies and Entrepreneurship Journal (MSEJ)*, 2(2), 133-141.
- Tampubolon E & STINDO-MEDAN, M. D. (2018). Pengaruh Product Development , Pendistribusian dan Advertising Guna Meningkatkan Volume Penjualan Pada PT. Pertamina (PERSERO) Gasdom Region I Depot LPG Tandem Unit Pemasaran I. *Jurnal ilmiah " Dunia Ilmu Vol 4(2)*.
- Ghozali, I. (2011). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19. *Edisi 5, Universitas Diponegoro, Semarang*.
- Ratminto dan Atik Septi Winasih (2009). Manajemen Pelayanan. *Yogyakarta : Pustaka Pelajar*, 28.