

# PERANCANGAN ULANG SOP PENGUKURAN KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP PRAKTIKUM PADA PRODI TEKNIK INDUSTRI MENGGUNAKAN METODE BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT DI UNIVERSITAS TELKOM BANDUNG

## REDESIGNING SOP MEASUREMENT OF STUDENT SATISFACTION TO PRACTICUM IN INDUSTRIAL ENGINEERING STUDY PROGRAM USING BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT METHOD AT TELKOM UNIVERSITY BANDUNG

Manuel Jalenski<sup>1</sup>, Sri Widianingrum<sup>2</sup>, Wiyono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup>[manueljalenski@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:manueljalenski@student.telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup>[swidaningrum@telkomuniversity.co.id](mailto:swidaningrum@telkomuniversity.co.id),

<sup>3</sup>[wiyono@telkomuniversity.ac.id](mailto:wiyono@telkomuniversity.ac.id)

---

### Abstrak

Universitas Telkom Bandung merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang memiliki beberapa fakultas. Dalam pelaksanaan kegiatan perkuliahan terdapat kegiatan penunjang yaitu kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum dilaksanakan pada laboratorium yang sesuai dengan mata kuliah yang bersangkutan. Untuk meningkatkan kualitas laboratorium sebagai sarana penunjang kegiatan perkuliahan, salah satu hal yang diperlukan adalah mengetahui kepuasan mahasiswa terhadap laboratorium ketika melaksanakan praktikum. Untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa terhadap laboratorium, laboratorium menggunakan kuesioner online sebagai sarana pengumpulan data kepuasan mahasiswa. Pengukuran kepuasan mahasiswa ini diperlukan untuk mengetahui sudah sejauh mana laboratorium memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam hal praktikum dan untuk meningkatkan kualitas dari laboratorium. Penelitian ini berfokus kepada perancangan ulang proses pengukuran kepuasan mahasiswa terhadap praktikum berdasarkan ISO 9001:2015 klausul 9.1.2 mengenai kepuasan pelanggan. Perancangan ulang dilakukan dengan memperbaiki proses pengukuran kepuasan mahasiswa terhadap praktikum dan pemenuhan *requirement* ISO 9001:2015. Proses perancangan dimulai dari identifikasi gap antara kondisi aktual pengukuran kepuasan mahasiswa dengan *requirement* ISO 9001:2015 klausul 9.1.2. Hasil dari identifikasi gap tersebut akan digunakan untuk melakukan perancangan proses persiapan dan pengukuran kepuasan mahasiswa. Hasil dari perancangan proses tersebut kemudian menghasilkan usulan proses persiapan dan pengukuran kepuasan mahasiswa dengan menggunakan metode *Business Process Improvement* langkah keenam yaitu *apply improvement technique*. Pada metode *Business Process Improvement tools* yang digunakan adalah *simplifying* dan *automation*. Pada penelitian ini digunakan metode *Business Process Improvement* karena penelitian yang dilaksanakan berkaitan dengan proses bisnis. Perbaikan yang telah dilakukan menghasilkan standar proses usulan berupa SOP persiapan dan pengukuran kepuasan mahasiswa terhadap praktikum.

**Kata kunci:** ISO 9001:2015, SOP, *Business Process Improvement*

---

### Abstract

Telkom University Bandung is a private university which has several faculties. In the implementation of lecture activities, there are supporting activities, namely practicum activities. Practicum activities are carried out in the laboratory in accordance with the subject concerned. To improve the quality of the laboratory as a means of supporting lecture activities, one of the things needed is to know student satisfaction with the laboratory when carrying out practicum. To determine the level of student satisfaction with the laboratory, the laboratory uses an online questionnaire as a means of collecting student satisfaction data. This measurement of student satisfaction is needed to determine the extent to which the laboratory meets student needs in terms of practicum and to improve the quality of the laboratory. This study focuses on redesigning the process of measuring student satisfaction with practicum based on ISO 9001: 2015 clause 9.1.2 regarding customer satisfaction. The redesign was carried out by improving the process of measuring student satisfaction with practicum and meeting the requirements of ISO 9001: 2015. The design process begins with the identification of the gap between the actual conditions for measuring student satisfaction with the ISO 9001: 2015 clause 9.1.2. The results of the gap identification will be used to design the preparation process and measure student satisfaction. The results of the process design then produce a process proposal for the preparation and measurement of student satisfaction using the sixth step *Business Process Improvement* method, namely *apply improvement technique*. In the *Business Process Improvement* method the tools used are *simplifying* and *automation*. In this study, the *Business Process Improvement* method was used because the

research carried out was related to business processes. The improvements that have been made resulted in a standard process proposal in the form of SOP for preparation and measurement of student satisfaction with practicum.

**Key words:** ISO 9001:2015, SOP, Business Process Improvement

---

## 1. Pendahuluan

Universitas Telkom merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di Bandung. Universitas Telkom memiliki tujuh fakultas dan tiga puluh empat program studi, dan setiap fakultas dan program studi memiliki laboratorium yang berfungsi sebagai penunjang kegiatan praktikum yang ada pada program studi. Saat ini di Universitas Telkom terdapat beberapa fakultas yaitu Fakultas Teknik Elektro, Fakultas Teknik Informatika, Fakultas Rekayasa Industri, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Fakultas Komunikasi dan Bisnis, Fakultas Industri Kreatif, dan Fakultas Ilmu Terapan. Pada Fakultas Rekayasa Industri sendiri terdapat beberapa program studi yaitu S1 Teknik Industri, S2 Teknik Industri, S1 Sistem Informasi, dan S1 Teknik Logistik. Pada prodi Teknik Industri terdapat praktikum yang berfungsi sebagai salah satu penunjang dalam kegiatan perkuliahan. Praktikum saat ini dilaksanakan oleh laboratorium dengan instruksi kerja yang berlaku berdasarkan dokumen Instruksi Kerja Praktikum. Pada akhir kegiatan praktikum dilakukannya pengambilan *feedback* praktikum sebagai sarana pengukuran keadaan laboratorium pada saat praktikum. Hasil dari *feedback* tersebut akan dievaluasi oleh pihak laboratorium guna meningkatkan kualitas laboratorium. Dalam *feedback* tersebut tercakup dua komponen yaitu konten praktikum dan fasilitas praktikum.

Saat ini pengambilan *feedback* sebagai sarana untuk melihat kegiatan praktikum dari sudut pandang mahasiswa pada laboratorium Teknik Industri sudah dilaksanakan namun tidak memiliki panduan dan dokumen dalam pelaksanaannya. Dokumen yang ada saat ini adalah dokumen proses persiapan, pelaksanaan, & evaluasi praktikum, praktik, studio, dan bengkel. Evaluasi disini adalah untuk menilai hasil dari kegiatan yang sudah dilakukan oleh mahasiswa dalam bentuk nilai praktikum dengan nomor dokumen Tel-U-AK-FAK-PRO-PR-003. Proses bisnis yang baik adalah proses bisnis yang efisien dan membantu dalam proses pelaksanaannya dan memiliki beberapa indikator diantaranya kesiapan fasilitas dan sumber daya manusia dalam menjalankan kegiatan, dan kepuasan dari pelanggan itu sendiri sendiri. Saat ini proses bisnis yang ada belum mengakomodasi indikator-indikator tersebut sehingga tidak dapat dinilai apakah proses bisnisnya sudah baik atau belum. Pengambilan *feedback* yang dilakukan oleh setiap laboratorium dilakukan dengan menggunakan kuesioner online yang sudah disiapkan oleh laboran, lalu para asisten laboratorium membagikannya kepada mahasiswa.

Penulis melihat dalam hal ini penetapan acuan atau standar persiapan dan pelaksanaan diperlukan dalam pengambilan *feedback* praktikum sebagai sarana pengukuran kepuasan mahasiswa, karena bila diperlukannya perubahan isi dari kuesioner serta perubahan tata cara pelaksanaan pengambilan *feedback* yang terjadi seperti kegiatan praktikum yang seharusnya dilakukan *offline* namun terpaksa dilakukan secara *online* dalam jangka waktu tertentu, maka persiapan dan pelaksanaan pengambilan *feedback* praktikum sebagai sarana pengukuran kepuasan mahasiswa telah memiliki acuan. Dalam hal ini penulis menggunakan ISO 9001:2015 klausul 9.1.2 tentang kepuasan pelanggan sebagai standar atau landasan dalam pembuatan SOP pengambilan *feedback* praktikum sebagai sarana pengukuran kepuasan mahasiswa di Prodi Teknik Industri Universitas Telkom Bandung. Penulis menggunakan ISO 9001:2015 klausul 9.1.2 karena pada klausul tersebut organisasi diminta untuk menentukan cara untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan serta mendokumentasikannya. Dalam hal ini pelanggan yang dimaksud adalah mahasiswa, karena mahasiswa yang melakukan praktikum dan akan diukur tingkat kepuasannya terhadap praktikum dan laboratorium.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. Definisi Kualitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kualitas merupakan tingkat baik atau buruknya sesuatu atau derajat atau taraf dari sesuatu. Lalu beberapa ahli seperti Crosby (1979) mendefinisikan kualitas sebagai kesesuaian dengan persyaratan atau spesifikasi dan juga Kadir (2001) mendefinisikan kualitas sebagai proses dan bukan hasil akhir karena keinginan konsumen yang selalu berubah-ubah dan harus dipenuhi. Oleh karena itu, kualitas merupakan tingkat baik atau buruknya sesuatu berdasarkan kesesuaian dengan persyaratan serta kesesuaian dengan permintaan konsumen.

### 2.2. Definisi Praktikum

Praktikum berdasarkan kamus besar bahasa Indonesia adalah bagian dari pengajaran yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang diperoleh dalam teori. Namun menurut Sutikno (2014), praktikum merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa melakukan percobaan untuk membuktikan sendiri hipotesis atau konsep yang telah dipelajari dengan mengamati proses dan hasil percobaan.

### 2.3 Definisi Kepuasan Pelanggan

Menurut Grigoroudis (2010) kepuasan pelanggan merupakan salah satu isu penting dalam sebuah bisnis perusahaan karena kepuasan pelanggan dapat mencerminkan kondisi barang atau jasa yang diberikan oleh sebuah perusahaan dan kepuasan pelanggan itu juga yang akan digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan barang atau jasa dari perusahaan tersebut.

## 2.4 ISO 9001:2015

*International Organization for Standardization (ISO)* merupakan salah satu standar internasional yang berisi standar-standar, spesifikasi-spesifikasi, dan pedoman dalam manajemen kualitas. ISO memiliki beberapa jenis yang salah satunya adalah ISO 9001 yang berisi tentang sistem manajemen mutu. ISO 9001 sendiri sudah beberapa kali direvisi dan yang terbaru adalah ISO 9001:2015.

ISO 9001:2015 memiliki 10 klausul yang berada di dalamnya, berikut ini merupakan penjabaran dari 10 klausul tersebut:

1. Klausul 1 tentang Ruang Lingkup
2. Klausul 2 tentang Acuan Normatif
3. Klausul 3 tentang Istilah dan Definisi
4. Klausul 4 tentang Konteks Organisasi
5. Klausul 5 tentang Kepemimpinan
6. Klausul 6 tentang Perencanaan
7. Klausul 7 tentang Dukungan
8. Klausul 8 tentang Operasional
9. Klausul 9 tentang Evaluasi Kinerja
10. Klausul 10 tentang *Improvement*

Pada penelitian ini, penulis menggunakan klausul 9.1.2 tentang kepuasan pelanggan sebagai landasan dalam melakukan penelitian.

## 2.5 Business Process Improvement

*Business process Improvement* merupakan pendekatan yang digunakan untuk menganalisa dan memperbaiki suatu proses bisnis secara sistematis yang berdampak pada seluruh proses yang sedang berjalan sehingga proses bisnis tersebut menjadi proses bisnis yang lebih efisien.

## 2.6 Standar Operasional Prosedur

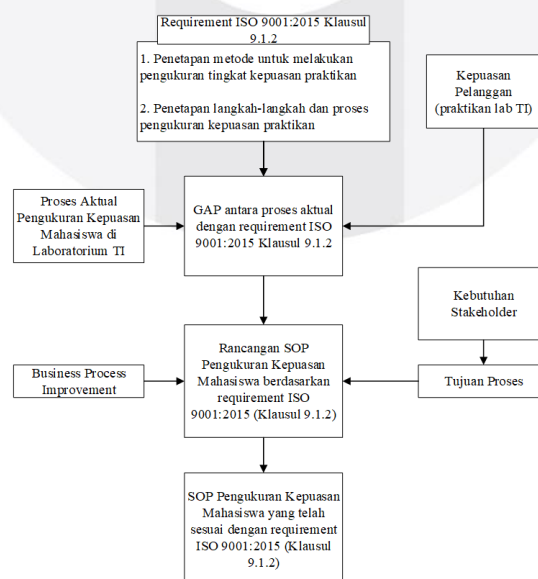
Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan suatu pedoman atau acuan untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kerja instansi pemerintah berdasarkan indikator-indikator teknis.

## 2.7 Key Performance Indicators

Key Performance Indikator menurut Parmenter (2015) adalah indikator yang menjadi fokus aspek kinerja organisasi yang paling penting untuk kesuksesan organisasi saat ini dan dimasa depan.

## 3. Metode Penyelesaian Masalah

Model konseptual dibawah ini menjelaskan serangkaian pola pikir mengenai penelitian ini, mulai dari atribut yang digunakan dan proses segmentasi pelanggan sehingga mendapatkan hasil yang diharapkan. Berikut Gambar 3 merupakan model konseptual dari penelitian.



Gambar 1 Model Konseptual

Model konseptual pada gambar 1 menjelaskan bahwa variabel penelitian dimulai dari melakukan analisis dari proses aktual mengenai pengukuran kepuasan mahasiswa di Laboratorium TI. Setelah itu dilakukan analisis mengenai requirement ISO 9001:2015 klausul 9.1.2 serta kepuasan pelanggan yaitu mahasiswa. Hasil dari analisis proses aktual, requirement serta teori tersebut kemudian dibandingkan dan dilakukan analisis gap untuk mengetahui perbedaan

antara proses bisnis pengukuran kepuasan siswa eksisting di Universitas Telkom Bandung dengan requirement ISO 9001:2015 klausul 9.1.2.

Hasil dari analisis gap dan analisis risiko tersebut kemudian dikembangkan kembali sehingga dapat dibuat rancangan SOP pengukuran kepuasan siswa berdasarkan requirement ISO 9001:2015 klausul 9.1.2 usulan. SOP usulan tersebut kemudian dianalisis menggunakan metode BPI (Business Process Improvement). Setelah itu, barulah dilakukan penyederhanaan rancangan SOP usulan yang telah menerapkan metode BPI yang selanjutnya menghasilkan SOP pengukuran kepuasan siswa yang telah memenuhi requirement ISO 9001:2015 klausul 9.1.2 mengenai kepuasan pelanggan.

#### 4. Pembahasan

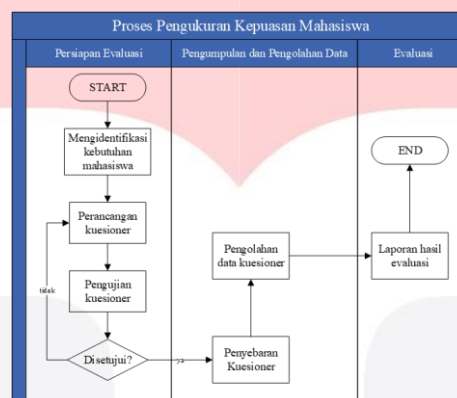
##### 4.1. Menentukan Input Proses

Input dari proses pengukuran kepuasan mahasiswa prodi S1 Teknik Industri di Universitas Telkom Bandung adalah laporan hasil pengolahan data feedback praktikum pada periode sebelumnya serta input data feedback praktikum yang telah dilakukan improvement.

##### 4.2. Menentukan Output Proses

Output dari proses pengukuran kepuasan mahasiswa prodi S1 Teknik Industri di Universitas Telkom Bandung adalah laporan hasil data pengukuran kepuasan mahasiswa yang telah diolah dan siap dibahas pada saat rapat evaluasi.

##### 4.3. Business Process Mapping



Gambar 2 Business Process Mapping Level 4

Gambar 2 merupakan rancangan business process mapping dari proses evaluasi praktikum yang disesuaikan dengan kondisi aktual dari proses praktikum pada laboratorium Teknik Industri Universitas Telkom Bandung yang telah disesuaikan dengan analisis gap yang telah ditentukan pada tabel Identifikasi Gap. Adapun proses utama yang terdapat dalam evaluasi kegiatan praktikum adalah tahap persiapan, tahap penyebaran kuesioner, dan tahap evaluasi. Pada tahap persiapan terdapat tiga tahapan yaitu tahap pengumpulan ide dari laboran, lalu pembuatan rancangan kuesioner berdasarkan ide yang telah dikumpulkan, lalu penyetujuan oleh kepala urusan laboratorium apabila kuesioner tersebut dinilai sudah memenuhi kriteria yang dibutuhkan. Lalu tahap yang kedua adalah tahap penyebaran kuesioner, pada tahap ini dilakukan penyebaran kuesioner oleh asisten laboratorium setelah melakukan kegiatan praktikum. Tahap ketiga adalah tahap evaluasi, pada tahap ini hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh praktikan setelah melaksanakan praktikum akan dilakukan pengolahan data yaitu mengeliminasi data ganda dan data tidak valid, penghitungan tingkat kepuasan mahasiswa serta mengumpulkan masukan dari praktikan, setelah itu dilakukan rapat evaluasi mengenai apa saja perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan kepuasan mahasiswa.

#### 4.4 Identifikasi Gap

Tabel 1 *Key performance Indicator*

Klausul	Analisis Gap	Hasil Rancangan Usulan
9.1.2 Poin 1	Sudah terpenuhi. Namun belum memiliki dokumen acuan persiapan dan pelaksanaan	Membuat SOP pengukuran kepuasan mahasiswa terhadap praktikum
9.1.2 Poin 2	Waktu yang diberikan terlalu singkat sehingga terdapat mahasiswa yang mengisi kuesioner tersebut dengan sembarang, selain itu terdapat data ganda pada data kuesioner dinyatakan tidak valid salah satunya sehingga perlu mengeliminasi salah satu dari data ganda tersebut	Pada proses penyebaran kuesioner diberikan tambahan pemantauan ketika mahasiswa mengisi kuesioner untuk mengurangi kemungkinan mahasiswa melakukan kesalahan dan mengisi secara asal. Lalu diberikan penambahan proses mengeliminasi data ganda pada proses merekap data kuesioner.

#### 4.5 Menetapkan Key Performance Indicator

Pada tahap ini dilakukan penetapan kriteria proses yang bertujuan sebagai alat ukur atau standarisasi untuk mengukur tingkat akurasi dari kuesioner kepuasan mahasiswa terhadap praktikum di prodi Teknik Industri Universitas Telkom sudah baik atau tidak.

Kinerja	Indikator Kinerja	Rumus	Frekuensi Pengukuran
Tingkat akurasi pengukuran kepuasan mahasiswa	Kepuasan Mahasiswa terhadap Praktikum	$AP = \left( 1 - \frac{stdev}{\sqrt{JDA}} \right) \times 100\%$ Keterangan: AP = akurasi penilaian Stdev = standar deviasi JDA = Jumlah data tiap aspek	6 bulan sekali
Rumus JDA JDA = Jumlah responden x jumlah pertanyaan Rumus standar deviasi $s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}}$			

#### 4.6 Perbaikan dengan Metode *Business Process Improvement*

Perancangan dengan menggunakan *Business Process Improvement* untuk proses perancangan dan pengukuran kepuasan mahasiswa terhadap praktikum dilakukan dengan menggunakan langkah keenam BPI yaitu *apply improvement technique*. Setiap aktivitas dianalisis dan dikategorikan ke dalam *Real Value Added*, *Business Value Added*, dan *Non Value Added*. Dimana setiap aktivitas yang telah dianalisis akan diperbaiki dengan menggunakan tools dari *improvement technique wheel*.

#### 4.7 Analisis kesesuaian Proses Usulan dengan *Requirement ISO 9001:2015* klausul 9.1.2

Dalam ISO 9001:2015 klausul 9.1.2 tentang kepuasan pelanggan disebutkan bahwa organisasi harus menentukan metode untuk memperoleh, memantau, dan meninjau informasi ini. Dalam usulan proses penyebaran kuesioner sudah diberikan kegiatan pemantauan ketika pengisian kuesioner serta mengeliminasi data ganda pada proses merekap hasil data kuesioner yang bertujuan untuk meningkatkan akurasi penilaian kepuasan mahasiswa terhadap praktikum.

#### 4.8 Analisis Kesesuaian Proses Usulan Berdasarkan Hasil *Business Process Improvement*

SOP pengukuran kepuasan mahasiswa terhadap praktikum yang dirancang sudah memenuhi analisis dengan metode *Business Process Improvement (BPI)*. *Improvement* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *automation* dan *simplifying*. Berikut adalah hasil penerapan usulan berdasarkan metode BPI:

##### 1. *Automation*

Perbaikan dengan menggunakan *improvement automation* dilakukan di hampir semua aktivitas pada proses perancangan maupun pengukuran kepuasan mahasiswa terhadap praktikum. *Improvement* ini diterapkan pada proses identifikasi kebutuhan mahasiswa dan merancang kuesioner kepuasan mahasiswa dengan langsung dibuat pada *google form*. Lalu pada tahap uji coba kuesioner, pengolahan data dan screening poin permasalahan dilakukan pengujian menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

##### 2. *Simplifying*

Perbaikan dengan menggunakan *improvement simplifying* dilakukan pada tahap penyetujuan kuesioner dan tahap pembuatan laporan evaluasi hasil pengukuran kepuasan mahasiswa dengan membuat format yang sudah disiapkan sehingga dalam proses pembuatannya pelaku kerja hanya tinggal mengisi bagian-bagian yang

kosongnya saja. *Improvement* ini juga dapat mempermudah dan mempercepat pelaku kerja dalam menjalankan kegiatannya maupun pelaku kerja pada proses selanjutnya.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang membahas mengenai perbaikan SOP Pengukuran Kepuasan Mahasiswa Terhadap Praktikum Pada Prodi Teknik Industri Universitas Telkom berdasarkan ISO 9001:2015 klausul 9.1.2 dengan menggunakan metode *business process improvement* didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian ini adalah SOP pengukuran kepuasan mahasiswa terhadap praktikum dan penelitian ini menggunakan requirement ISO 9001:2015 klausul 9.1.2 sebagai acuan dalam menentukan gap antara kondisi aktual dengan requirement yang seharusnya. Usulan yang diberikan berdasarkan hasil analisis gap pada poin pertama adalah pembuatan dokumen SOP untuk mengukur kepuasan mahasiswa terhadap praktikum. Lalu usulan berdasarkan poin kedua adalah dilakukan pemantauan pada proses pengisian kuesioner dan mengeliminasi ganda dari hasil kuesioner.
2. Pada penelitian ini *Business Process Improvement* digunakan sebagai metode pada proses usulan dengan tujuan untuk mempermudah proses pengukuran kepuasan mahasiswa serta penerapan proses pada kondisi aktualnya. Terdapat dua teknik *improvement* yang digunakan pada penelitian ini yaitu, *automation* dan *simplifying*

## Daftar Pustaka

- H. Harrington, J. (1991). *Business Process Improvement The Breakthrough Strategy For Total Quality, Productivity, And Competitiveness*.
- Eka Rahmadhani. (2017). Perancangan SOP Pengukuran Kepuasan Siswa Untuk Memenuhi Requirement ISO 9001:2015 (Klausul 9.1.2) Menggunakan Metode Business Process Improvement di SMK Telkom Bandung. Skripsi, Fakultas Rekayasa Industri. Universitas Telkom. Bandung
- Page, S. (2010). *The Power of Business Process Improvement. 2nd Edition ed*. New York: American Management Association
- ISO. (2015). *ISO 9001:2015 Quality management system – Requirement Swiss: ISO*
- Sutikno. (2014). *Pemimpin dan Kepemimpin*.
- Hartatik, Indah Puji. 2014. *Buku Pintar Membuat Standar Operasional Prosedur*. Flash Book: Jogjakarta.
- Atmoko, Tjipto. 2011. *Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah*. Unpad, Bandung
- PERMENPAN PER/21/M-PAN/11/2008
- Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.