

**ANALISIS DAN PERANCANGAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)  
SERVICE OPERATION MENGGUNAKAN ISO 20000 DAN ITILV3 DENGAN  
METODOLOGI PDCA (PLAN, DO, CHECK, ACT) PADA UNIT KERJA SISTEM  
INFORMASI BAGIAN IT SUPPORT PT LEN INDUSTRI (PERSERO)**

**ANALYSIS AND DESIGN OF STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)  
SERVICE OPERATION USING ISO 20000 AND ITILV3 WITH PDCA  
METHODOLOGY (PLAN, DO, CHECK, ACT) IN THE WORKING SYSTEM OF THE  
IT SUPPORT PART OF PT LEN INDUSTRI (PERSERO)**

Ibnu Muhlisin<sup>1</sup>, Irfan Darmawan<sup>2</sup>, Umar Yunan Kurnia Septo Hedyanto<sup>3</sup>

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

<sup>1</sup>[muhlisinibnu@gmail.com](mailto:muhlisinibnu@gmail.com). <sup>2</sup>[Irfandarmawan@telkomuniversity.ac.id](mailto:Irfandarmawan@telkomuniversity.ac.id).

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

---

**Abstrak**

PT Len Industri (Persero) merupakan salah satu perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi untuk membantu meningkatkan efisiensi proses yang ada di perusahaannya. Perawatan terhadap perangkat yang digunakan untuk teknologi informasi tersebut juga merupakan hal yang penting. PT Len Industri (Persero) memiliki unit kerja untuk menangani masalah perawatan perangkat tersebut. Masalah yang terjadi pada perangkat akan dilaporkan ke unit kerja tersebut dan akan ditindak lanjuti oleh staff teknisi yang tersedia. Namun masih belum ada prosedur tertulis yang mengatur proses pelaporan masalah serta penanganannya, proses pencatatan dalam kegiatan perawatan ini masih dilakukan secara manual yang akhirnya memunculkan berbagai masalah. Karena data masalah masih dicatat pada formulir penanganan kerusakan yang masih berbentuk kertas, sulit dilakukan pengelompokan dari kerusakan yang terjadi, sehingga akan sulit dilakukan analisis jika terdapat masalah yang terjadi secara berulang untuk mencegah masalah tersebut terjadi kembali. Berdasarkan masalah yang muncul diatas, perlu dilakukan perancangan prosedur yang mampu mengelola proses pelaporan dan pencatatan masalah yang terjadi diperangkat dan tindakan penanganannya serta tindakan untuk mencegah masalah terjadi. Prosedur dirancang menggunakan standar ISO/IEC 20000 dan kerangka kerja berbasis ITIL. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan metodologi *Plan, Do, Check, Act* (PDCA). Metodologi ini memiliki beberapa tahapan dalam pelaksanaannya yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pemeriksaan, dan tahap tindakan. Hasil akhir dari penelitian ini berupa SOP yang mengatur proses pelaporan dan pencatatan masalah yang terjadi pada perangkat komputer dan jaringan serta proses penanganannya berdasarkan standar ISO/IEC 20000-1:2011 klausul 8 dan kerangka kerja ITIL tahap *Service Operation*.

Kata kunci : Standar Operasional Prosedur, ISO 20000, *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), *Plan, Do, Check, Act* (PDCA)

---

**Abstract**

PT Len Industri (Persero) is a company that utilizes information technology for improving the bussiness processes in its company. The maintenance processes for information technology devices is very important. PT Len Industri (Persero) has a work unit for the maintenance of these devices. Problems that occur on the device will be reported to the work unit and will be followed up by the available technical staff. But there aren't any documented procedures used for handling them, the process in this treatment action is still done manually which eventually raises various problems. Because data of problems occurred is record on the paper of the problem handling form, the categorization processes will be difficult to do. thus, it will be difficult to analyze if there are problems that occur repeatedly. Because of that, it is necessary to design procedures that allow for the process and recording of problems that occur in the device and their handling actions as well as actions to prevent problems from occurring again. Procedures are prepared using ISO / IEC 20000 standards and ITIL-based framework. This research is using the PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) Methodology. This methodology

has several stages in its implementation, namely the Plan, Do, Check, and Act. The final result of this research is SOP that regulates the process and recording of problems that occur in computer and network devices as well as the handling process according to ISO / IEC 20000-1: 2011 clause 8 and ITIL Service Operation Stage. Keywords: Helpdesk Ticketing System, Standard Operational Procedure, PDCA

Keywords : Standard Operating Procedure, ISO 20000, Information Technology Infrastructure Library (ITIL), Plan, Do, Check, Act (PDCA)

---

## 1. Pendahuluan

Pada PT. Len Industri (Persero), unit kerja yang bertanggung jawab untuk menangani pemeliharaan terhadap perangkat komputer dan jaringan yang digunakan oleh karyawan sebagai sarana pendukung pelaksanaan proses bisnis perusahaan adalah Unit Kerja Sistem Informasi Bagian *IT Support*. Pada PT. Len masih belum ada prosedur baku yang dapat membantu dalam mengelola pelaporan dan pencatatan masalah perangkat yang terjadi sehingga pelaksanaan pelaporan dan pencatatan masalah berjalan kurang baik. Pelaporan masalah pada PT Len dilakukan melalui telepon atau mendatangi langsung ke ruangan unit kerja sistem informasi. Hal ini dapat menyebabkan berbagai dampak buruk seperti banyak data yang tidak dapat tercatat dengan baik karena pelaporan dilakukan menggunakan telepon, dan karena pencatatan data masih dilakukan di kertas, hal ini dapat menyebabkan banyaknya kertas laporan yang dihasilkan sehingga laporan tersebut dapat menyebabkan penumpukan data. Pencarian data penanganan masalah juga lebih sulit dilakukan dan memerlukan waktu yang lebih lama serta tidak adanya pemberian skala prioritas terhadap masalah yang menyebabkan diagnosa untuk mengatasi masalah yang sering terjadi ataupun masalah berat yang pernah terjadi sebelumnya menjadi lebih sulit dilakukan. Berdasarkan keadaan yang disebutkan diatas, maka diperlukan suatu prosedur terstandar yang dapat menjadi acuan dalam melakukan penanganan terhadap masalah komputer dan jaringan, dan didukung oleh suatu system yang dapat membantu dalam proses pelaporan dan pencatatan masalah tersebut.

Dalam perancangan Standar Operasional Procedur (SOP) ini digunakan metode PDCA (*Plan, Do, Check, Act*). PDCA sangat cocok untuk digunakan untuk skala kecil kegiatan continues improvement untuk memperpendek siklus kerja, menghapuskan pemborosan di tempat kerja dan produktivitas. Metodologi ini memiliki beberapa tahapan dalam pelaksanaannya yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pemeriksaan, dan tahap tindakan. Tujuan dari penerapan sistem ini adalah untuk membantu proses pelaporan dan pencatatan perawatan terhadap perangkat teknologi yang ada diperusahaan. Hasil akhir dari penelitian ini berupa SOP yang dirancang sesuai standar ISO/IEC ISO/IEC 20000-1:2011 dengan menggunakan kerangka kerja *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL). ISO/IEC 20000 akan digunakan untuk menggambarkan pedoman *best practice* yang terdapat dalam kerangka kerja *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL).

## 2. Dasar Teori

### 2.1 Standar Operasional Prosedur

*Standard Operating Procedure* merupakan instruksi penggambaran dari pendokumentasian atas kegiatan yang dilakukan secara berulang pada sebuah organisasi. *SOP* adalah petunjuk atau instruksi tertulis yang mengidentifikasi kegiatan dan tanggung jawab yang diperlukan untuk mencapai keseragaman kinerja (Prokscha, 2016).

### 2.2 Perangkat Komputer

Hartono (2013), menjelaskan bahwa “komputer adalah sebuah mesin yang dapat dikendalikan melalui perintah (*programmable machine*) yang dirancang secara otomatis melakukan rangkaian urutan perhitungan (*arithmetic*) atau proses-proses yang diurutkan secara logis”

### 2.3 ITIL v3 *Service Operation*

*Service operation* adalah suatu tahapan pada siklus layanan yang meliputi kegiatan sehari-hari, proses-proses, dan infrastruktur yang bertanggung jawab untuk memberikan nilai pada

bisnis melalui teknologi. *Service operation* adalah suatu sarana yang digunakan oleh suatu organisasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna IT.

#### 2.4 ISO 20000

Standar ISO 20000 adalah standar yang dipergunakan untuk sertifikasi manajemen teknologi informasi (TI) yang bertujuan untuk memungkinkan semua organisasi yang berpondasi pada teknologi informasi agar mampu menerapkan praktik terbaik.

### 3. Metodologi Penelitian

#### 3.1 PDCA (*Plan-Do-Check-Action*)

PDCA merupakan suatu metode pendekatan yang terdiri dari empat siklus berulang dan digunakan pada proses bisnis untuk pengendalian dan pengembangan berkelanjutan terhadap proses, produk dan layanan. PDCA dikembangkan oleh Dr William Edwards Deming pada tahun 1950an. PDCA merupakan singkatan dari *Plan, Do, Check, Act* yang merupakan nama masing-masing tahapan yang ada pada siklus PDCA.

##### 3.1.1 Plan

Pada tahap perencanaan, masalah yang muncul dari penerapan proses yang berjalan saat ini diidentifikasi dan dianalisis. Apa yang menjadi penyebab terjadinya masalah tersebut, dan bagaimana cara mengatasinya.

##### 3.1.2 Do

Tahap pelaksanaan merupakan kelanjutan dari tahap pelaksanaan, hasil analisis dari masalah digunakan untuk membuat rancangan solusi untuk masalah tersebut

##### 3.1.3 Check

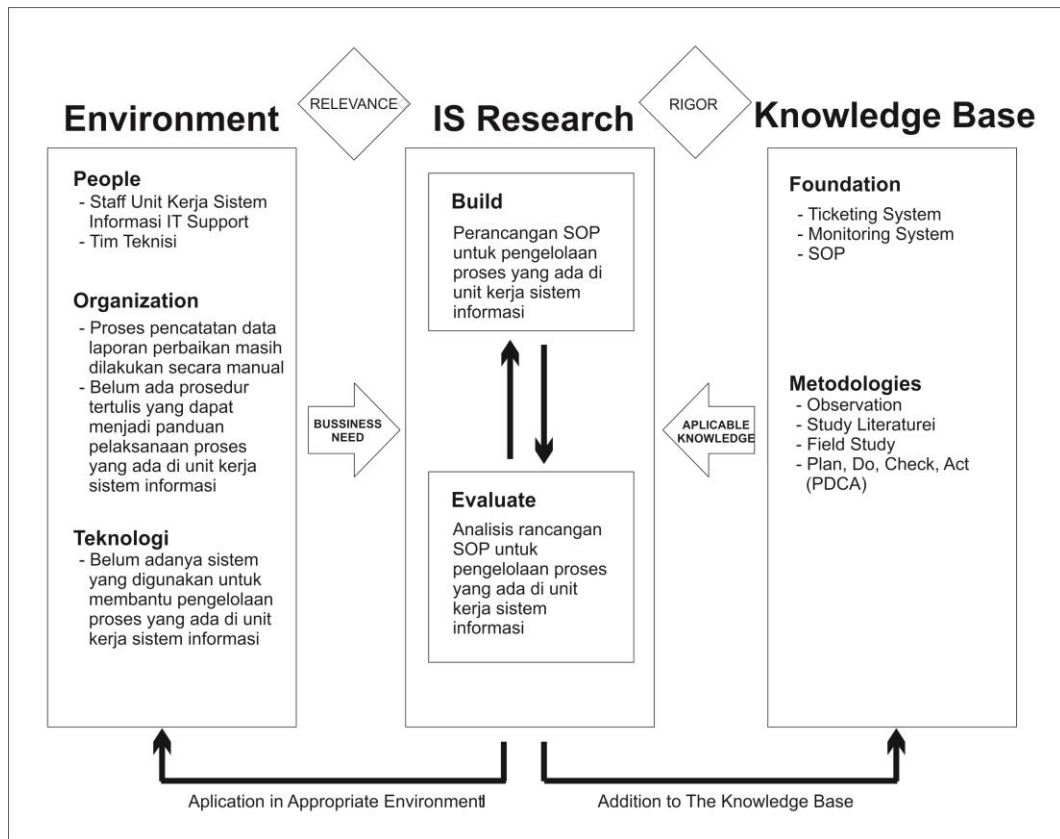
Pada tahap pemeriksaan ini, hasil rancangan untuk solusi dievaluasi dan dibandingkan dengan kondisi sebelumnya. Serta dicari hal yang dapat ditingkatkan dari rancangan.

##### 3.1.4 Act

Tahap tindakan merupakan tahap peningkatan terhadap solusi berdasarkan hasil dari evaluasi yang dilakukan pada tahap pemeriksaan

#### 3.2 Model Konseptual

Metodologi penelitian dapat berupa kerangka atau model konseptual yang digunakan dalam penelitian. Proses konseptual model membutuhkan kepastian dalam menentukan sebuah ruang lingkup dan tingkatan model secara rinci.



Gambar 3.1 Model Konseptual

#### 4. Analisis

##### 4.1. Analisis Prosedur yang Berjalan Saat Ini

Berdasarkan hasil dari pengumpulan data yang dilakukan, dapat diketahui kondisi saat ini yang ada di PT. Len Industri (Persero) khususnya pada unit kerja sistem informasi. Pada unit kerja sistem informasi di PT. Len Industri (Persero) saat ini, kegiatan *incident management*, *problem management*, dan *request fulfilment* sudah berjalan, namun belum ada SOP tertulis yang mengatur berjalannya prosedur tersebut serta belum adanya aplikasi yang dapat membantu dalam melaksanakan proses pelaporan dan pencatatan insiden maupun masalah yang dialami oleh pengguna layanan TI di perusahaan. Karena pelaporan dan pencatatan yang ada masih dilakukan secara manual menggunakan kertas, sulit dilakukan kegiatan *problem management*.

##### 4.2. Analisis Masalah

Ada beberapa prosedur yang sudah berjalan di unit kerja sistem informasi PT LEN Industri tetapi masih belum ada prosedur tertulis yang mengatur prosesnya sehingga prosedur yang berjalan tidak dapat berjalan dengan efektif. Dan juga perlu dibuat prosedur yang mengatur pelaksanaan proses dari prosedur yang berjalan saat ini berdasarkan penggunaan dari *ticketing system* yang akan diterapkan. dalam pencarian informasi, penumpukan data, keutuhan data, dan keaslian data.

##### 4.3. Analisis Sistem Usulan Perbandingan Proses ISO 20000 dan ITIL

Berikut ini merupakan perbandingan antara proses-proses yang ada pada ISO 20000 dan ITIL.

Comparison of processes & functions	
<b>ITIL</b>	<b>ISO/IEC 20000</b>
Best Practice Framework	International Standard
<b>Strategy, Design, CSI</b>	<b>6. Service Delivery</b>
Service Level Management	6.1 Service Level Management
- Reporting from SLM; Reporting in CSI -	6.2 Service Reporting
Financial Management	6.4 Budgeting and Accounting for IT Services
IT Service Continuity Management	6.3 Service Continuity and Availability Management
Availability Management	Markets which are accustomed to require ISO/IEC 20000 certificates in tenders.
Capacity Management	6.5 Capacity Management
Information Security Management	6.6 Information Security Management
<b>Design</b>	<b>7. Relationship Processes</b>
Supplier Management	7.2 Supplier Management
Business Relationship Management	7.1 Business Relationship Management
<b>Operation</b>	<b>8. Resolution Processes</b>
Request Fulfillment, Incident Management	8.1 Incident and Service Request Management
Problem Management	8.2 Problem Management
Functions (Service Desk, Op Management, App Management, Technical Management)	- No functions in ISO 20k -
<b>Transition</b>	<b>9. Control Processes</b>
Service Asset and Configuration Management	9.1 Configuration Management
Change Management	9.2 Change Management
Release and Deployment Management	9.3 Release and Deployment Management

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa ISO 20000 dan ITIL memiliki banyak proses yang memiliki hubungan dan kesamaan antara satu dengan yang lainnya. Mulai dari klausul 6 hingga klausul 9 pada ISO 20000 memiliki banyak persamaan dengan proses-proses yang ada pada ITIL. Untuk memenuhi kebutuhan unit kerja sistem informasi bagian *IT Support* maka diperlukan penerapan proses yang ada pada tahap *operation* ITIL dan klausul 8 ISO 20000. Oleh karena itu, proses yang perlu diterapkan oleh unit kerja sistem informasi bagian *IT Support* berdasarkan ISO 20000 dan ITIL adalah proses *incident management*, *request fulfilment*, dan *problem management*.

#### 4.4. Analisis kondisi saat ini berdasarkan ISO 20000-1 Klausul 8

Kode	Klausul	Belum Didokumentasikan & Belum Diimplementasikan	Sudah Didokumentasikan & Belum Diimplementasikan	Belum Didokumentasikan & Sudah Diimplementasikan	Sudah Didokumentasikan & Sudah Diimplementasikan	Keterangan
8	<b>Resolution Processes</b>					
8.1	<b>Incident and Service Request Management</b>					
	Incident Management Procedure			√		
	Request Fulfilment Procedure			√		
	Incident Records				√	
	Incident Reporting			√		
8.2	<b>Problem Management</b>					
	Problem Management Procedure	√				
	Problem Records (functions as known error database)	√				

## 4.5. Analisis kondisi saat ini berdasarkan ITIL

Proses	Kondisi Saat Ini	Usulan
<i>Incident Management</i>	Pelaksanaan proses penanganan terhadap insiden yang terjadi sudah berjalan, namun belum ada prosedur tertulis yang mengatur pelaksanaan proses tersebut sehingga proses yang berjalan belum terstandarisasi.	Perancangan SOP <i>Incident Management</i> berdasarkan <i>framework</i> ITILv3
	Belum ada aplikasi yang dapat menjadi penghubung antara user dan unit kerja sisfo untuk melakukan pelaporan dan pencatatan terhadap insiden yang terjadi	Penerapan <i>ticketing system</i> sebagai sistem pendukung untuk melakukan pelaporan dan pencatatan terhadap insiden yang terjadi.
<i>Problem Management</i>	Belum ada SOP khusus yang mendefinisikan uraian kegiatan	Perancangan SOP <i>Problem Management</i> berdasarkan <i>framework</i> ITILv3
	Belum ada aplikasi yang dapat mencatat masalah yang terjadi sehingga sulit dilakukan analisis terhadap akar permasalahan yang terjadi untuk mencegah terjadinya masalah serupa.	Penerapan <i>ticketing system</i> sebagai sistem pendukung untuk melakukan pencatatan terhadap insiden dan masalah yang terjadi sehingga akan mempermudah dalam melakukan diagnosa terhadap masalah yang terjadi dan melakukan analisis terhadap masalah yang sering terjadi untuk mencegah masalah tersebut terjadi kembali.
<i>Request Fulfilment</i>	Belum ada SOP khusus yang mendefinisikan uraian kegiatan dalam memenuhi permintaan layanan TI.	Perancangan SOP <i>Request Fulfilment</i> berdasarkan <i>framework</i> ITILv3

5. Desain

Berikut adalah salah satu rancangan SOP yang diusulkan berdasarkan analisis ISO 20000 dan ITIL.

Uraian Prosedur	Pelaksana			Kelengkapan/ persyaratan
	Pengguna (karyawan)	Admin Sistem Informasi	Teknisi	
1 Melaporkan kasus baru ke unit kerja Sistem Informasi				
2 Menerima dan mengidentifikasi kasus				
3 Apakah kasus termasuk kedalam Insiden? Jika ya masuk ke prosedur <i>request fulfillment</i> Jika tidak lanjut ke langkah selanjutnya				
4 Menentukan kategori dan prioritas				

Uraian Prosedur	Pelaksana			Kelengkapan/ persyaratan
	Pengguna (karyawan)	Admin Sistem Informasi	Teknisi	
5 Melakukan diagnosa awal dengan melihat catatan penanganan masalah sejenis sebelumnya jika ada.				
6 Apakah insiden dapat di selesaikan tanpa pengiriman teknisi?				
7 Memberi tawaran solusi yang dapat dilakukan kepada pengguna				
8 Pengguna melaksanakan solusi yang diberikan?				

Uraian Prosedur		Pelaksana			Kelengkapan/ persyaratan
		Pengguna (karyawan)	Admin Sistem Informasi	Teknisi	
9	Apakah kasus dapat terselesaikan?	8	ya	6	
10	Melakukan pemilihan tim teknisi untuk menyelesaikan kasus dan memberikan perintah pelaksanaan tugas melalui aplikasi OsTicket.		tidak		
11	Teknisi menyelidiki dan mendiagnosa secara langsung di tempat				
12	Teknisi menyelesaikan insiden, dan memberikan solusi ke pengguna	15		15	

Uraian Prosedur		Pelaksana			Kelengkapan/ persyaratan
		Pengguna (karyawan)	Admin Sistem Informasi	Teknisi	
13	Apakah kasus dapat terselesaikan?	9		12	4
14	Melaporkan hasil penanganan insiden ke admin sistem informasi			tidak	
15	Melakukan pencatatan terhadap solusi penanganan yang dilakukan		ya		
16	Melakukan penutupan insiden				

**3. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan diatas, maka didapatkan beberapa kesimpulan :

1. PT Len belum memiliki SOP tertulis yang mengatur proses pengaduan kerusakan komputer dan permohonan perbaikan atau perawatan perangkat komputer dan jaringan.
2. Dalam penerapan *Ticketing System*, PT Len belum memiliki prosedur yang diperlukan untuk melakukan pembuatan akun karyawan untuk menggunakan *Ticketing System*.
3. Rancangan yang diusulkan adalah rancangan Standar Operasional Prosedur yang membanti mengelola



**Daftar Pustaka**

1. Prokscha, S. 2016. *Writing and Managing SOPs for GCP*. Boca Raton: Taylor & Francis Group, LLC.
2. Hartono, Bambang. 2013. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Jakarta: Rineka Cipta.
3. Gidey E, Jilcha K, Beshah B, Kitaw D. *Industrial Engineering & Management*. 2014. The Plan-Do-Check-Act Cycle Of Value Addition