

Penyusunan Dokumen SOP Pengiriman Data MBKM ITS ke PDDikti Mengacu pada Ketentuan Kantor Penjamin Mutu ITS

Clariesta Putri Ardiyanti, Achmad Holil Noor Ali, Radityo Prasetyanto Wibowo
Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
email: holil@is.its.ac.id

Abstrak—Sebagai upaya untuk memenuhi IKU-PTN dan melaksanakan kewajiban sebagai perguruan tinggi, ITS harus mengirimkan data program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) ke PDDikti. Proses bisnis ini menjadi bagian dari proses bisnis ITS yaitu Pemutakhiran Data Forum Lapangan (Forlap) Dikti. Pendataan MBKM yang dilakukan lintas unit kerja, membuat proses pelaporan MBKM ITS ke PDDikti tidak berjalan mulus. Permasalahan pun muncul diantaranya data tidak valid, data tidak lengkap dan kekeliruan pelaksanaan prosedur. Hal ini berdampak pada persentase keberhasilan pelaporan data MBKM ITS yang dilaporkan ke PDDikti berada di angka yang kecil. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan petunjuk aktivitas, mengidentifikasi unsur dokumentasi dan prosedur serta mengidentifikasi pihak yang terlibat pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi serta merespon risiko menggunakan metode HAZOP sehingga dapat mengurangi dampak negatif dari risiko dalam proses pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Selama penelitian, data yang digunakan adalah kondisi lapangan yang ada pada proses pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti baik di unit kerja departemen maupun DPTS. Dalam mengidentifikasi risiko, metode yang digunakan adalah analisis HAZOP. Sedangkan untuk menentukan aktivitas yang dilakukan didasarkan pada kebijakan, peraturan serta mutu baku dari setiap proses bisnis. Berdasarkan hasil analisis HAZOP, ditemukan risiko yang paling banyak terjadi dalam proses bisnis pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti adalah risiko jumlah data yang diproses kurang dari yang seharusnya serta risiko formulir dokumentasi menyelesaikan pekerjaan di setiap prosedur tidak diisi oleh pelaksana. Selain itu dihasilkan dokumen pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti dengan 5 hirarki yang terdiri dari kebijakan, framework dan standar, manual, dan prosedur serta formulir. Dengan adanya dokumen SOP dari hasil penelitian ini maka risiko yang muncul dapat diatasi dengan prosedur yang telah distandarisasikan dan persentase peningkatan pelaporan data MBKM ITS ke PDDikti dapat meningkat.

Kata Kunci—Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti), Standar Operasional Prosedur (SOP).

I. PENDAHULUAN

PERUBAHAN yang terjadi di berbagai bidang mulai dari bidang sosial hingga teknologi mengharuskan mahasiswa untuk beradaptasi dengan cepat menyesuaikan kebutuhan zaman. Perlu dilakukan link and match antara apa yang diajarkan di perguruan tinggi, perubahan zaman dan kebutuhan industri. Pendidikan pun harus berorientasi pada dunia kerja dimana penekanannya tidak semata-mata pada aspek kognitif, namun juga pada aspek-aspek kepribadian seperti aspek afektif dan psikomotorik. Dengan demikian,

pendidikan yang ada sekarang ini harus berorientasi pada life skill [1].

Perguruan tinggi dituntut untuk merancang proses pembelajaran yang inovatif dan melaksanakannya supaya mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran yang optimal serta relevan meliputi aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan [2]. Melalui Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi RI yaitu Nadiem Makarim, program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) disahkan untuk menjawab tuntutan tersebut.

Bersamaan munculnya program MBKM hal ini melatarbelakangi upaya pengawasan terhadap kinerja dan keberlangsungan penyelenggaraan pendidikan tinggi yang juga diperbaiki. Hal ini dibuktikan dengan adanya alat ukur kinerja baru bagi perguruan tinggi yang dinilai berdasarkan delapan Indikator Kinerja Utama-Perguruan Tinggi Negeri (IKU-PTN). Kebijakan tersebut ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3/M/2021 yang akan menjadi tolak ukur pemberian intensif Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri (BOPTN) di tahun berikutnya.

Sebagai salah satu PTN, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) berpartisipasi aktif dalam program MBKM untuk mencetak lulusan ITS yang dapat berkontribusi bagi bangsa. Hal ini sejalan dengan tujuan ITS untuk mewujudkan ITS Future Leader Talent. Tentu bukan hal yang mudah untuk menjalankan program baru ini terlebih perlu dilakukan penyesuaian capaian pembelajaran dari mata kuliah dengan hasil yang didapatkan selama mengikuti program MBKM. Program MBKM terdiri dari kegiatan Magang/Praktek Kerja, Asistensi Mengajar, Penelitian/Riset, Proyek Kemanusiaan, Kegiatan Wirausaha, Membangun Desa/Kuliah Kerja Nyata Tematik, Studi/Proyek Independen dan Pertukaran Pelajar.

Tidak berhenti sampai pelaksanaan kegiatan saja, data MBKM yang dimiliki ITS harus dilaporkan ke sebuah sistem terintegrasi yang berisi kumpulan data seluruh perguruan tinggi di Indonesia yaitu Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti) untuk dilakukan perhitungan IKU-PTN. Pada dasarnya, ITS telah melakukan pelaporan data mahasiswa secara berkala sejak tahun 2013 demikian juga dengan reservasi serta pemasangan Penomoran Ijazah Nasional (PIN). Tetapi adanya program MBKM ini membuat ITS harus beradaptasi dalam melakukan pendataan kegiatan MBKM yang diikuti mahasiswa untuk kemudian dilaporkan ke PDDikti.

Mahasiswa ITS yang ingin mengikuti program MBKM harus mendaftarkan diri dengan melengkapi berkas yang dibutuhkan kemudian diajukan ke departemen masing-masing guna mendapat persetujuan. Kemudian direktorat di

ITS yang telah ditunjuk untuk bertanggungjawab terhadap masing-masing kegiatan melakukan pendataan hingga diperoleh nilai kegiatan. Setelah itu, departemen akan melakukan konversi dengan menyesuaikan kompetensi yang diperoleh terhadap mata kuliah yang dipilih sebagai konversi dan memberikan nilai akhir. Kemudian data konversi diinputkan ke Sistem Informasi Akademik (Siakad) ITS sebagai pangkalan data di ITS. Siakad ITS adalah sistem pengolah data yang melibatkan mahasiswa, administrasi akademik dan mahasiswa untuk mendukung kegiatan akademik.

Pendataan MBKM yang dilakukan lintas unit kerja, membuat proses pelaporan MBKM ITS ke PDDikti tidak berjalan mulus. Permasalahan pun tidak dapat dihindari. Pada pelaporan MBKM untuk pemenuhan IKU-PTN 2020 permasalahan yang ditemukan adalah terdapat data yang tidak valid, terjadi perubahan data, data tidak lengkap dan proses pelaporan data yang terhambat karena faktor petugas yang ditugaskan belum mengetahui bagaimana proses seharusnya konversi dan pelaporan MBKM ini dilakukan. Hal ini tentu berdampak pada persentase keberhasilan pelaporan data MBKM ITS yang berhasil dilaporkan ke PDDikti berada di angka yang kecil.

Lebih lanjutnya lagi, keberhasilan pelaporan data MBKM yang berada di angka kecil akan mempengaruhi IKU-PTN dan jumlah data BOPTN yang akan diterima ITS di tahun berikutnya menurun. Tentu hal tersebut juga berpengaruh pada akreditasi PTN. Upaya untuk mengoptimalkan pengiriman data MBKM pada 2020 lalu dilakukan dengan sosialisasi dan pelatihan dalam satu hari untuk admin prodi yang bertugas dalam melakukan serangkaian proses pengiriman data. Namun sayangnya, permasalahan yang disebutkan sebelumnya mengenai data yang tidak berkualitas dan tingkat pemahaman yang masih kurang tetap saja terjadi. Pelatihan dalam sehari tidak dapat memberikan pemahaman dan instruksi yang jelas untuk pelaksanaan pengiriman data MBKM ke PDDikti.

Penelitian mengenai pengiriman data sebelumnya telah dilakukan untuk mengidentifikasi sinkronisasi data perguruan tinggi dengan PDDikti [3]. Penelitian ini menemukan adanya permasalahan dalam pelaporan Aktivitas Mahasiswa (AKM) kemudian melakukan prioritas permasalahan dengan fokus pada proses bisnis dan hal-hal teknis yang ditentukan dengan menggunakan pareto analysis. Sehingga persentase kelengkapan pengiriman data AKM meningkat dari yang awalnya 84% menjadi 100% dan tim pelaporan data kini dapat mengirim data lebih cepat serta mengurangi masalah teknis dalam pelaporan.

Dari permasalahan pengiriman data yang masih ada pada data MBKM tersebut perlu dilakukan peningkatan efisiensi dan efektivitas proses dan prosedur kerja yang jelas serta terukur pada proses pengiriman data MBKM ke PDDikti atau dengan kata lain meningkatkan kualitas pekerjaan untuk mendukung pencapaian hasil persentase pelaporan data PDDikti yang tinggi. Salah satu upayanya adalah membuat Standar Operasional Prosedur (SOP). Salah satu upayanya adalah membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) [4]. Area survei/kasus yang terjadi dalam pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti ini ada di lingkup proses bisnis DPTSI dimana data berasal dari departemen di ITS. Akar permasalahan data ini bermula dari sumber data/*data producer*

yang berasal dari departemen dan bermula saat data hendak dikirimkan dimana proses tersebut sudah masuk di proses bisnis DPTSI.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan dokumen SOP pengiriman data MBKM ITS sesuai dengan ketentuan format yang telah dibuat oleh KPM ITS. Dimana SOP tersebut harus memuat dua unsur secara anatomi yaitu unsur dokumentasi dan unsur prosedur. Dalam hal kontroling yang dapat dilakukan terhadap pelaksanaan SOP yang akan dibuat pada penelitian ini, rencana penelitian tugas akhir selanjutnya dapat dilakukan dengan membuat sistem monitoring dan kontroling terhadap pelaksanaan SOP.

Dalam penyusunan dokumen pengiriman data MBKM ITS di penelitian ini, pada unsur prosedur akan dilakukan identifikasi risiko menggunakan *Hazard and Operability Study* atau disebut analisis HAZOP. Metode ini dipilih karena cara kerja pemeriksaan risiko dilakukan secara sistematis dan *step by step dari design intention*, sebuah kondisi bagaimana seharusnya sebuah operasi, alat atau sistem bekerja. Adanya *guideword* yang disandingkan dengan parameter proses dalam identifikasi deviasi dengan HAZOP membuat metode ini lebih terbuka dan kreatif dalam mengeksplorasi risiko yang mungkin terjadi.

Dengan adanya hasil dari penelitian ini berupa dokumen SOP Pengiriman Data MBKM ITS ke PDDikti, persentase pelaporan yang awalnya kurang dari 100% baik dari sisi kuantitas maupun kualitas data dapat diperbaiki dengan petunjuk dan prosedur yang telah disediakan dalam dokumen SOP. Dimana sebelumnya data yang gagal dikirimkan PDDikti dibiarkan begitu saja dan tidak ditindaklanjuti sehingga berpengaruh pada penurunan persentase pelaporan data ITS ke PDDikti serta nilai IKU PTN.

II. DASAR TEORI

A. Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)

Merdeka Belajar Kampus Merdeka merupakan kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yang bertujuan mendorong mahasiswa untuk menguasai berbagai keilmuan yang berguna untuk memasuki dunia kerja [2]. Adapun syarat mahasiswa dapat mendaftarkan diri pada program MBKM ini adalah mahasiswa harus berasal dari program studi yang terakreditasi dan berstatus aktif pada PDDikti. Sesuai dengan Permendikbud No. 3 Tahun 2020 pasal 15 ayat 1, bentuk kegiatan MBKM terdiri dari 8 kegiatan yang dapat dilakukan di dalam program studi dan di luar program studi. Kegiatan MBKM terdiri dari pertukaran pelajar, magang/praktek kerja, asistensi mengajar, penelitian/riset, proyek kemanusiaan, wirausaha, studi/proyek independen, dan membangun desa/KKN.

B. Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti)

PDDikti merupakan kumpulan data penyelenggaraan pendidikan tinggi seluruh perguruan tinggi yang terintegrasi secara nasional. Sebagaimana dalam Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Permenristekdikti) Nomor 61 Tahun 2016, fungsi dari PDDikti yaitu sistem yang menghimpun data pendidikan tinggi dari seluruh perguruan tinggi yang terintegrasi secara nasional. Pergerakan PDDikti dalam mengumpulkan fakta mengenai penyelenggaraan

Tabel 1.
Daftar SOP

Kode SOP	Nama SOP
SOP 8.3.8.1.8.1.1	SOP Konversi Program Pertukaran Pelajar
SOP 8.3.8.1.8.1.2	SOP Konversi Program Magang/Praktek Kerja
SOP 8.3.8.1.8.1.3	SOP Konversi Program Asistensi Mengajar
SOP 8.3.8.1.8.1.4	SOP Konversi Program Penelitian/Riset
SOP 8.3.8.1.8.1.5	SOP Konversi Program Proyek Kemanusiaan
SOP 8.3.8.1.8.1.6	SOP Konversi Kegiatan Wirausaha
SOP 8.3.8.1.8.1.7	SOP Konversi Program Studi/Proyek Independen
SOP 8.3.8.1.8.1.8	SOP Konversi Program Membangun Desa/KKN
SOP 8.3.8.1.8.2.1	SOP Pengiriman Data Program Magang/ Praktek Kerja
SOP 8.3.8.1.8.2.2	SOP Pengiriman Data Program Asistensi Mengajar
SOP 8.3.8.1.8.2.3	SOP Pengiriman Data Program Penelitian/Riset
SOP 8.3.8.1.8.2.4	SOP Pengiriman Data Program Proyek Kemanusiaan
SOP 8.3.8.1.8.2.5	SOP Pengiriman Data Program Wirausaha
SOP 8.3.8.1.8.2.6	SOP Pengiriman Data Program Studi/Proyek Independen
SOP 8.3.8.1.8.2.7	SOP Pengiriman Data Program Membangun Desa/KKN
SOP 8.3.8.1.8.2.8	SOP Pengiriman Data Konversi Program Pertukaran Pelajar
SOP 8.3.8.1.8.2.9	SOP Pengiriman Data Konversi Program Non - Pertukaran Pelajar
SOP 8.3.8.1.8.3.1	SOP Sinkronisasi Data ITS ke PDDikti

Tabel 2.
Contoh Prasyarat SOP

No. SOP	Kondisi Sebelum	Kondisi Sesudah
SOP 8.3.8.1.8.1.1	Departemen mendata peserta program pertukaran pelajar yang sudah divalidasi Direktorat Kemitraan Global.	Data konversi kegiatan pertukaran pelajar terpetakan di Siakad ITS.

pendidikan tinggi akan dimanfaatkan untuk pembangunan pendidikan tinggi.

C. *Data PDDikti*

Dalam hubungannya dengan teknologi informasi, data diartikan sebagai sebuah informasi yang disimpan pada form digital, meskipun data tidak terbatas pada informasi yang telah didigitalkan [5]. Perguruan Tinggi di Indonesia harus mengolah data tersebut sebagai penjamin mutu dan menunjukkan profil dari perguruan tinggi itu sendiri yang dilaksanakan melalui sebuah antarmuka *web service* [6]. Data tersebut terdiri dari tiga jenis yaitu *main data*, *reference data* dan *transactional data*.

D. *Instrumen Pendataan PDDikti*

Pengiriman data perguruan tinggi ke PDDikti yang dilakukan di Indonesia saat ini masih harus menggunakan perantara. Perantara tersebut adalah instrumen pendataan PDDikti. Instrumen tersebut, saat ini bernama Neo Feeder. Sayangnya, aplikasi Neo Feeder tidak memiliki fitur import data dalam proses memasukkan data dari Siakad perguruan tinggi ke PDDikti. Hal ini tentu menjadi kendala karena tingkat efisiensi yang rendah dan berpengaruh terhadap waktu untuk melakukan proses data tersebut [7]. Namun saat ini tersedia beberapa aplikasi yang memberikan layanan untuk integrasi data ke PDDikti *Feeder* tersebut diantaranya eFeeder dan Sevima Profeeder.

E. *Indikator Kinerja Perguruan Tinggi Negeri (IKU PTN)*

Seiring dengan peningkatan persaingan berbagai negara maka perguruan tinggi sebagai lembaga ilmu, pengetahuan, penelitian, serta pengembangan masyarakat dituntut untuk lebih fokus dalam merealisasikan target kinerjanya. Sehingga luaran yang didapatkan dari perguruan tinggi akan lebih konkret. Kontrol untuk mengatur kinerja perguruan tinggi inilah kemudian diwujudkan melalui IKU-PTN. IKU-PTN juga menentukan skema pendanaan bagi PTN sehingga jumlah dana tahun berikutnya yang akan diterima oleh PTN terkait akan ditentukan oleh hasil dari tingkat ketercapaian

target IKU dibandingkan dengan PTN dengan jenis hukum yang sama.

F. *Kantor Penjamin Mutu (KPM) ITS*

Kantor Penjamin Mutu ITS memegang kendali terhadap Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang bertujuan untuk menjamin pemenuhan Standar Nasional Dikti secara sistemik dan berkelanjutan. Dengan adanya SPMI ini diharapkan ITS dapat tumbuh dan berkembang budaya mutu di setiap program studi di ITS. Dalam melaksanakan tugasnya, KPM akan melaksanakan SPMI setiap tahun sekali melalui audit mutu di tingkat prodi untuk semua prodi di ITS [8].

G. *Standar Operasional Prosedur (SOP)*

Standar Operating Procedure (SOP) adalah suatu perangkat pengatur yang mengatur tahapan suatu proses kerja atau prosedur kerja tertentu [9]. SOP juga sangat dibutuhkan dalam perusahaan karena memiliki peranan yang cukup penting yaitu sebagai pedoman dalam melakukan suatu proses pekerjaan [10]. Pada dasarnya isi dari SOP itu terdiri dari prosedur atau langkah kerja, siapa saja yang terlibat, tanggungjawab dan posisi orang yang terlibat tersebut [11]. Kantor Penjamin Mutu (*Quality Assurance*) ITS menetapkan SOP yang harus dipakai di ITS.

H. *HAZOP Analysis*

Analisis Hazard and Operability (HAZOP) pertama kali diperkenalkan oleh ICI yang merupakan perusahaan kimia di negara Inggris. Teknik ini adalah analisis terstruktur dari sebuah sistem, proses atau sebuah operasi yang disusun berdasarkan informasi rinci dari objek tersebut. Melalui teknik ini, dapat diperoleh risiko bahaya yang mungkin dapat terjadi pada sebuah sistem, proses atau operasi. Namun, HAZOP sendiri juga memiliki kekurangan yang dalam melakukan analisis terhadap sebuah risiko [12].

Kesulitan yang ada pada HAZOP biasanya disebabkan oleh persyaratan referensi yang tidak memadai dalam penelitian. Beberapa masalah yang ditemukan mungkin

Tabel 3.
Contoh Keterkaitan Landasan Hukum

No.	Landasan Hukum	Nomor SOP
1	Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 74/P/2021	SOP 8.3.8.1.8.1.1, SOP 8.3.8.1.8.1.2, SOP 8.3.8.1.8.1.3, SOP 8.3.8.1.8.1.4, SOP 8.3.8.1.8.1.5, SOP 8.3.8.1.8.1.6, SOP 8.3.8.1.8.1.7, SOP 8.3.8.1.8.1.8
2	Peraturan Rektor ITS Nomor 12 Tahun 2019	SOP 8.3.8.1.8.1.2

Tabel 4.
RACI Chart

Nomor SOP	RACI Matriks	
	R – <i>responsible</i>	
	A – <i>accountable</i>	
	C – <i>consulted</i>	
	I – <i>informed</i>	

Tabel 5.
Identifikasi HAZOP

AH XXXXXXXX ANALISIS HAZOP			
Area	:		
Design Intention	:		
Pelaksana	:		
Kode Risiko	Parameter	Guideword	Deviasi

memerlukan analisis kuantitatif yang lebih baik, termasuk dalam *quality risk assesment* yang dimana hal ini tidak dapat dilakukan dengan HAZOP. *Guide word* yang digunakan pada HAZOP secara standar terdiri dari *no, more, less, as well as, part of, reverse, other than*. Kata-kata tersebut kemudian dikombinasikan dengan *design intention* untuk mendapatkan deviasi yang mungkin terjadi. *Design intention* dimaksudkan sebagai sebuah kondisi dimana seharusnya sebuah produk bekerja sesuai dengan tujuan penciptaan produk tersebut. Secara sederhana, tahapan HAZOP dimulai dengan mencari deviasi, penyebab, dampak dan kemudian penanganannya.

III. METODE PENGGERJAAN

A. Menggali Informasi

Tahap menggali informasi pada dasarnya adalah tahap dimana peneliti memahami lebih dalam mengenai organisasi, tugas pokok dan fungsi serta pekerjaan yang ada di dalamnya berkaitan dengan penelitian ini atau ringkasnya adalah mencari informasi kondisi lingkungan kerja target *user*. Menggali informasi dilakukan pada tahap penelitian karena menentukan faktor-faktor yang harus diperhatikan oleh peneliti ketika melaksanakan pembuatan SOP. Proses menggali informasi ini dilakukan dengan menggunakan kata bantu *what – how – who – why*.

B. Menentukan Dokumen SOP

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap dokumen kebijakan, peraturan dan ketentuan yang berkaitan dengan MBKM dan PDDikti untuk dapat diperoleh daftar proses bisnis yang akan dibuat SOP. Tujuan dari mengidentifikasi porses bisnis adalah untuk menentukan berapa banyak SOP yang harus dibuat dan SOP apa saja yang harus dibuat. Karena sejatinya Sebuah prosedur yang dibuat untuk organisasi harus disesuaikan dengan proses bisnis yang ada dalam organisasi tersebut.

C. Menyusun Dokumen SOP

Dokumen SOP pada penelitian ini adalah salah satu hirarki dalam sebuah dokumen yang saling berkaitan. ISO 9001:2008 yang menjelaskan tentang sistem manajemen mutu untuk pengelolaan proses-proses menyebutkan ada 5 hirarki sebuah dokumen yaitu terdiri dari kebijakan, *framework* dan standar, manual, prosedur dan formulir.

D. Validasi Kelengkapan

Validasi kelengkapan SOP pada penelitian adalah kegiatan yang memastikan kelengkapan unsur SOP yang telah dibuat sudah lengkap atau terisi semua. Metode dalam melakukan validasi kelengkapan SOP adalah dengan melakukan pengecekan kelengkapan unsur dokumentasi dan unsur prosedur dalam SOP. Validasi kelengkapan akan dilaksanakan oleh pemeriksa SOP. Apabila masih terdapat unsur yang belum tersedia dalam SOP maka peneliti akan melengkapi dokumen SOP tersebut. KPM ITS telah memberikan metode pengecekan SOP dengan memberikan formulir pengecekan.

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Menggali informasi

Proses menggali informasi mengenai regulasi teknis masing-masing kegiatan MBKM di ITS dilakukan dengan cara *brainstorming* yang difasilitasi dalam sebuah rapat dan melakukan telaah dokumen. Selain menggali informasi yang dilaksanakan melalui proses *brainstorming* di sebuah rapat, dilakukan peninjauan dokumen untuk mengetahui bagaimana masing-masing kegiatan MBKM di ITS berjalan. Dokumen tersebut adalah dokumen petunjuk teknis kegiatan MBKM yang juga dilakukan telaah dokumen terhadap petunjuk teknis tersebut.

Informasi mengenai pengiriman data ITS ke PDDikti diperoleh dengan melakukan wawancara. Adapun pokok bahasan dalam wawancara tersebut adalah tata cara atau alur pengiriman data ITS ke PDDikti saat ini, *timeline* pengiriman data dan pihak yang terlibat dalam pengiriman data. Informasi ini sangat penting untuk menyusun SOP pengiriman data PDDikti. Informasi terkait implementasi menggali informasi pengiriman data ITS ke PDDikti.

Pada penelitian ini, proses pendaftaran program MBKM yang dilakukan oleh mahasiswa dan pendataan keikutsertaan tidak diakomodasi. Sehingga sumber data sangat penting dan menjadi input utama dari pengiriman data. Informasi mengenai peta data MBKM ITS sangat diperlukan untuk mengetahui pihak-pihak yang menjadi sumber data, mengelola data dan modul yang dipakai masing-masing kegiatan MBKM.

B. Menentukan Dokumen SOP

Berdasarkan Keputusan Rektor ITS Nomor 1144/IT2/HK.00.01/2019 terdapat 10 proses bisnis yang ada di ITS. Kesepuluh proses bisnis tersebut perlu diidentifikasi mana saja yang berkaitan dengan kegiatan pengiriman data ke PDDikti. Hal ini dikarenakan tidak semua proses bisnis berkaitan dengan pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti. Kemudian dilanjutkan identifikasi terhadap proses bisnis pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti.

Dalam proses pengiriman data ITS ke PDDikti ini ada kontrol yang menjadi penilaian atau bisa disebut dengan *key performance indicator* (KPI). KPI ini diatur dalam Keputusan Jenderal Kemenristekdikti Nomor 85/A/JPT/2018 yang terdiri dari tiga indikator yaitu tingkat kevalidan data, tingkat kelengkapan data dan ketaatan pelaporan.

Pada keputusan menteri mengenai IKU PTN tersebut, MBKM menjadi bahan perhitungan untuk IKU 2 yaitu mahasiswa mendapatkan pengalaman di luar kampus dan dikonversi ke SKS. Adapun definisi dari SKS di luar kampus adalah SKS yang diperoleh dari mata kuliah Kampus Merdeka sepanjang masa pembelajaran.

Melalui DPTSI, proses bisnis pengelolaan permintaan dan pemutakhiran data Forlap Dikti dilaksanakan secara rutin sesuai dengan waktu pengiriman data yang telah diatur sesuai dengan *timeline* PDDikti. Arsitektur sistem pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti terdapat 5 role data dalam sistem yaitu *data producer*, *data steward*, *data owner*, *data operator* dan *data custodian*.

Proses bisnis di level 3 pengiriman data ke PDDikti adalah pengiriman data pokok pendidikan tinggi yang terdiri dari 8 data yang termasuk dari pengiriman data MBKM. Salah satu datanya adalah data aktivitas tridharma perguruan tinggi yang memuat data proses pembelajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Mengingat Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020, ITS kemudian menetapkan MBKM sebagai salah satu aktivitas tridharma perguruan tinggi. Kebijakan tersebut disahkan melalui Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 22 Tahun 2021. Proses bisnis level 4 dikerucutkan ke data MBKM karena setiap aktivitas pembelajaran yang dilakukan memiliki proses bisnis yang berbeda-beda. Penelitian ini berfokus pada program MBKM saja yang juga termasuk dalam aktivitas tridharma perguruan tinggi.

Proses bisnis level 4 akan dilanjutkan dengan melakukan identifikasi terhadap proses bisnis selanjutnya yaitu proses bisnis level 5. Terdapat tiga proses bisnis level 5 dalam pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti. Proses bisnis level 5 ini didasarkan pada penggunaan aplikasi yang menjadi satu kesatuan dalam proses pengiriman data ITS ke PDDikti. Hasil dari proses bisnis level 5 yang pertama akan menjadi input bagi proses bisnis level 5 yang kedua, begitu seterusnya. Hasilnya diperoleh bahwa SOP yang dihasilkan tertera pada Tabel 1.

Terdapat total 18 proses bisnis dengan level terakhir yaitu level 6 pada pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti. Sehingga juga dihasilkan 18 SOP yang akan dibuat dalam penelitian ini. SOP dipisahkan untuk setiap jenis data kegiatan MBKM karena memiliki perlakuan berbeda-beda untuk setiap data MBKM yang harus dikirimkan. Adapun yang dimaksud dengan data non-pertukaran pelajar di atas adalah data program MBKM selain program pertukaran pelajar. Sedangkan yang dimaksud dengan data ITS adalah data ITS yang terdiri dari data pokok, data referensi dan data transaksional yang harus dikirimkan ke PDDikti sesuai ketentuan Dikti.

C. Menyusun Dokumen SOP

Dokumen SOP terdiri dari kumpulan SOP yang mana pada penelitian ini dihasilkan 18 SOP yang tersusun dalam satu

dokumen pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti. Isi dari SOP ini sendiri adalah hasil identifikasi untuk masing-masing unsur dokumentasi dan prosedur yang telah dilakukan. Terdapat 5 hirarki dalam dokumen Pengiriman Data MBKM ITS ke PDDikti yaitu kebijakan, framework dan standar, manual, prosedur dan formulir.

Kebijakan merupakan pondasi utama dan menjadi kekuatan suatu prosedur harus dijalankan. Dalam dokumen Pengiriman Data MBKM ITS ke PDDikti ini, terdapat beberapa kebijakan utama yang mempengaruhi pelaksanaan kegiatan mengirimkan data MBKM ITS ke PDDikti. Kegiatan MBKM di ITS disahkan melalui Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka di Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Adanya kegiatan MBKM yang dilakukan di ITS harus dilaporkan ke PDDikti. Pelaporan tersebut dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2016 tentang PDDikti dan Keputusan Sekretariat Jenderal Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 85/A/KPT/2018 tentang Standar Pengelolaan PDDikti.

Framework merupakan kerangka kerja yang menjadi kontrol terhadap suatu aktivitas pada proses bisnis. Pada proses bisnis pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti ini tidak ada *framework* yang digunakan. Hal ini disesuaikan dengan kondisi organisasi yang tidak menerapkan *framework* aktivitas. Sedangkan standar yang digunakan adalah standar SOP yang dibuat oleh Kantor Penjamin Mutu (KPM) ITS. Manual berisi ruang lingkup, standar mutu, *roadmap* dan proses bisnis serta pihak yang terlibat dalam proses pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti. Ruang lingkup ini merupakan ruang lingkup dari keseluruhan dokumen yang berisi mengenai pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti.

Adapun proses tersebut adalah proses yang dilakukan setelah mahasiswa mengikuti kegiatan MBKM dan telah divalidasi oleh departemen sesuai dengan peraturan PIC MBKM yang ada di ITS. Jika pendataan telah dilakukan, data dari masing-masing departemen diintegrasikan dan dikirimkan ke PDDikti. Pada proses mengintegrasikan dan mengirimkan tersebut diatur dalam dokumen ini.

Standar mutu untuk seluruh proses bisnis yang ada pada pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti adalah ditetapkan berdasarkan Keputusan Sekretariat Jenderal Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 85/A/KPT/2018 yang terdiri dari kevalidan data, ketaatan pelaporan dan kelengkapan pelaporan data yang disampaikan ke PDDikti. Adapun *roadmap* pada dokumen ini mengikuti *roadmap* dari DPTSI dimana pada periode pelaporan 2022 yang akan datang sudah memiliki SOP PDDikti – MBKM.

Pada penelitian ini terdapat 18 SOP mengenai pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti yang dibuat. Terdapat 14 formulir pada dokumen Pengiriman Data MBKM ITS ke PDDikti. Adapun proses untuk melakukan identifikasi terhadap hasil yang telah disebutkan sebelumnya sebagai berikut:

Identitas SOP ditentukan berdasarkan atribut yang dibutuhkan dalam SOP sesuai dengan ketentuan dari KPM ITS. Identitas SOP ini menjadi ciri utama untuk pembeda

SOP satu dengan SOP yang lainnya. Semua SOP memiliki hasil identitas SOP yang sama kecuali pada Nama SOP dan Nomor SOP saja yang berbeda. Identitas SOP ini harus diperbarui apabila SOP mengalami perbaikan revisi. Sedangkan rincian setiap perubahan/revisi yang dilakukan harus ditulis dalam lembar kontrol yang disediakan pada halaman depan dokumen SOP.

Setiap tujuan SOP yang dibuat mewakili masing-masing proses bisnis. Pada proses bisnis level 5 kita bisa mengidentifikasi tujuan proses bisnis untuk semua data MBKM. Dalam menentukan tujuan ini bisa mengacu pada kegunaan aplikasi pada arsitektur sistem pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti. Masing-masing aplikasi dibuat dengan tujuan tertentu untuk dapat menyelesaikan pekerjaan pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti. Selain tujuan proses bisnis, terdapat pula tujuan pembuatan SOP. Kedua hal tersebut berbeda, pembuatan SOP berfokus pada tujuan melakukan standarisasi dan dokumentasi prosedur sedangkan tujuan berdasarkan proses bisnis berfokus pada hasil akhir dari prosedur yang dibuat.

Ruang lingkup yang dibuat di masing-masing SOP merupakan ringkasan dari tujuan dengan disesuaikan terhadap masing-masing data program MBKM serta sub proses yang ada di proses bisnis level 6. Untuk menentukan ruang lingkup, proses bisnis yang menjadi patokan adalah proses bisnis level 5 dan berlaku untuk proses bisnis lanjutannya level 6 untuk masing-masing data kegiatan MBKM.

Masing-masing ruang lingkup pada level 5 ini kemudian disesuaikan dengan data program MBKM yang ada pada level 6. Ruang lingkup menjadi sebuah batasan pada dokumen SOP yang dibuat karena menjabarkan apa saja yang dibahas dan tidak dibahas dalam dokumen SOP.

Dalam menentukan prasyarat untuk masing-masing SOP, terlebih dahulu untuk mengidentifikasi kondisi sebelum dan sesudah sebuah prosedur dijalankan. Kondisi sebelum mengindikasikan kondisi yang harus dipenuhi oleh proses bisnis tertentu yang dilaksanakan tepat sebelum proses bisnis terkait dilaksanakan. Kondisi sebelum inilah yang menjadi prasyarat sebelum sebuah SOP dijalankan. Sedangkan kondisi sesudah memberikan informasi keterkaitan antara kondisi sebelum dan kondisi sesudah yang harus dicapai sebagai penentu sebuah prosedur telah dilaksanakan. Contoh prasyarat SOP tertera pada Tabel 2.

Selanjutnya yaitu ringkasan. Pada perancangan yang telah dibuat, untuk menentukan sebuah ringkasan harus mengandung unsur 5W + 1H. Hal ini bisa dilakukan pada masing-masing proses bisnis di level 5 kemudian disesuaikan dengan jenis program MBKM di dalam dokumen SOP yang dibuat. Ringkasan ini memberikan informasi menyeluruh terhadap SOP baik bagi pelaksana maupun pemangku kepentingan untuk mengetahui apa saja yang dibahas dalam SOP.

Adapun untuk ringkasan pada proses bisnis level 5 dengan kode proses bisnis PB 8.3.8.1.8.1 yaitu konversi kegiatan MBKM departemen, ringkasan yang dibuat adalah proses bisnis konversi kegiatan MBKM merupakan SOP yang ditujukan untuk pihak yang terlibat dalam lingkup pengiriman data ITS ke PDDikti dan penanggungjawab kegiatan MBKM. Selanjutnya membuat Glosarium. Pada penelitian ini, glosarium dibuat untuk memberikan informasi

mengetahui kata atau objek yang perlu didefinisikan untuk menghindari multitafsir dan menjadi pedoman bagi pelaksana yang tidak mengetahui istilah tertentu. Dalam membuat glosarium, peneliti mengacu pada dokumen pengembangan aplikasi dan teori yang dipatenkan dalam kebijakan, peraturan maupun perintah.

Selanjutnya Landasan Hukum. Pada perancangan penelitian yang dilakukan di bab sebelumnya, terdapat 13 landasan hukum yang digunakan sebagai landasan serangkaian aktivitas yang dilakukan dalam proses pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti. Contoh keterkaitan landasan hukum tertera pada Tabel 3.

Keterkaitan SOP, dalam menentukan keterkaitan antar SOP terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap SOP yang berkaitan dengan kegiatan MBKM di ITS yang sudah ada saat ini. Berdasarkan hasil dari *brainstorming* yang telah dilakukan di kegiatan menggali informasi mengenai regulasi teknis MBKM di ITS maka dapat ditemukan SOP yang berkaitan dengan SOP pengiriman data kegiatan MBKM ITS ke PDDikti yang akan dibuat. Sayangnya, saat ini SOP yang berkaitan dengan pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti belum baku. SOP tersebut sudah dibuat namun tidak menggunakan ketentuan dari KPM ITS dan bahkan belum disahkan. Hal ini menjadi catatan pemilik SOP untuk memperbaiki dan mengesahkan dokumen.

Kualifikasi/Pelaksana, Pelaksana adalah orang yang bertanggungjawab dalam melaksanakan prosedur dalam SOP sehingga tujuan akhir yang ditargetkan dapat tercapai. Dalam melaksanakan tugasnya, pelaksana tidak bisa berjalan sendiri karena membutuhkan beberapa pihak untuk berkonsultasi. Oleh karena itu, identifikasi RACI Chart dapat memudahkan pembagian pelaksana dengan pemberi tugas tersebut. Dalam menentukan setiap jenis *role* yang terdapat pada RACI Chart bukan didasarkan pada tugas dari unit kerja terkait melainkan dari proses bisnis yang dijalankan. Tabel 4 contoh format identifikasi dengan menggunakan RACI Chart.

Flowchart SOP, dalam membuat *flowchart* proses, input maupun output yang berupa dokumen dan formulir ikut disertakan dalam membuat *flowchart*. Selain itu, simbol risiko dan perlengkapan/peralatan yang digunakan pada aktivitas tertentu juga digambarkan dalam *flowchart* proses. Setiap SOP memiliki aktivitas yang berbeda-beda, namun juga terdapat beberapa aktivitas yang sama dilakukan pada SOP tertentu.

Mutu Baku, dalam setiap SOP, mutu baku yang ditetapkan berbeda-beda bergantung proses bisnis yang dilaksanakan. Oleh karena itu, mutu baku diidentifikasi untuk masing-masing proses bisnis. Namun untuk SOP yang dibuat terdapat mutu baku untuk ketepatan format SOP sehingga diberlakukan terdapat satu mutu baku yang wajib ada dalam setiap SOP yang dibuat yaitu jumlah struktur dokumen SOP. Pada penelitian ini, mutu baku untuk semua data di satu proses bisnis yang sama berlaku hal yang sama. Sehingga identifikasi terhadap mutu baku dilakukan pada proses bisnis level 5.

Perlengkapan/peralatan yang dibutuhkan di setiap SOP berbeda-beda. Seorang pelaksana tidak dapat menjalankan tugasnya apabila perlengkapan/peralatan yang ada pada SOP tidak tersedia. Untuk mendukung kelancaran pelaporan data ke PDDikti, Wakil Rektor Bidang Akademik dan

Kemahasiswaan ITS yaitu Prof. Dr. Ir. Adi Soeprijanto, M.T melalui surat pemberitahuan Nomor 3661/IT2.I/TU.00.08./2022 menetapkan spesifikasi minimum *hardware* yang dipakai Admin PDDikti departemen.

Peringatan/Risiko menggunakan metodologi HAZOP yang dilakukan, penilaian risiko tidak dapat diakomodasi. Sehingga pada penelitian ini semua risiko direspon oleh PIC. Untuk melakukan analisis HAZOP ini yang menjadi acuan utama adalah proses yang terdapat pada *flowchart* prosedur dan indikator dari mutu baku pada SOP. HAZOP memberikan keuntungan bagi organisasi terhadap kontrol ketercapaian indikator proses bisnis yang ada pada SOP. Identifikasi HAZOP tertera pada Tabel 5.

Pada SOP ini dihasilkan 4 SOP terhadap respon risiko yaitu Adapun keempat SOP penanganan risiko terdiri dari SOP Penambahan Data Perguruan Tinggi Asing ke PDDikti, SOP Pengarahan Teknis & Mekanisme Konversi Data MBKM, SOP Penyediaan Patch Profeeder Terbaru, dan SOP Pengajuan Pembukaan Periode Pelaporan.

Formulir dibuat berdasarkan kebutuhan dari setiap prosedur masing-masing SOP. Formulir berbeda dengan dokumen, dimana formulir harus diisi dan dijadikan input atau output sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian ini, ditemukan formulir dan dokumen yang digunakan dalam proses pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti.

D. Validasi Kelengkapan SOP

Setelah dokumen SOP selesai dibuat, maka dilakukan validasi kelengkapan unsur untuk masing-masing SOP. Validasi dilakukan menggunakan ketentuan format yang telah ditetapkan oleh KPM ITS. Validasi dilakukan dengan memastikan semua unsur yang terdapat dalam SOP sudah terisi. Cara yang dilakukan adalah dengan mengecek setiap satu SOP apakah sudah memenuhi semua unsur yang harus ada.

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada tugas akhir ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut, unsur dokumentasi pada dokumen SOP pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti terdiri dari unsur identitas, unsur tujuan, unsur ruang lingkup, unsur prasyarat, unsur ringkasan dan unsur glosarium.

Pada unsur dokumentasi SOP yang dibuat, unsur prasyarat adalah unsur baru yang ditambahkan dari struktur SOP KPM ITS. Hal ini dilakukan untuk memisahkan pengertian ruang lingkup dan prasyarat pelaksanaan SOP dengan jelas.

Unsur prosedur dalam SOP di dokumen Pengiriman Data MBKM ITS ke PDDIKTI terdiri atas landasan hukum, keterkaitan SOP, kualifikasi/prasyarat pelaksana, *flowchart*, mutu baku/target, perlengkapan / peralatan, peringatan/risiko dan formulir.

Dokumen pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti terdapat 5 hirarki dokumen yang terdiri dari kebijakan, framework dan standar, manual, dan prosedur serta formulir yang dibukukan secara terpisah dari buku tugas akhir ini.

Pada hirarki dokumen prosedur terdapat 13 landasan hukum yang mendasari proses, 18 SOP pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti, 4 SOP respon terhadap risiko, 6 unit

kerja yang terlibat dalam pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti serta 14 formulir yang dihasilkan sepanjang *flowchart* dilaksanakan. Selain itu, terdapat 14 perlengkapan/peralatan yang terdiri dari 1 hardware, 2 network dan 11 software yang dibutuhkan dalam proses pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti.

Pelaksana aktivitas yang paling banyak terlibat dalam pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti adalah Admin PDDikti. Sedangkan hasil analisis HAZOP menunjukkan guideword yang paling banyak membantu dalam identifikasi risiko adalah guideword G3 (kurang, kurang dari). Adapun risiko paling banyak yang mungkin terjadi adalah risiko jumlah data yang diproses kurang dari yang seharusnya serta risiko formulir dokumentasi menyelesaikan pekerjaan di setiap prosedur tidak diisi oleh pelaksana.

B. Saran

Berikut saran yang diberikan peneliti pada penelitian ini, pada program pertukaran pelajar, terdapat risiko kode PT Asal (PT tujuan peserta mahasiswa pertukaran pelajar) yang tidak diakui oleh PDDikti. Proses permohonan penambahan data perguruan tinggi tersebut memerlukan waktu respon yang lama dari PDDikti. Hal ini jika dibiarkan terus menerus, data program pertukaran pelajar tidak bisa dikirimkan ke PDDikti sebelum periode pelaporan di tutup. Oleh karena itu, dilakukan perlu dilakukan pengecekan awal terlebih dahulu oleh Direktorat Kemitraan Global ITS mengenai pengakuan PT Asal. Apabila pada awal mahasiswa diterima di PT Asal dan PT Asal tersebut belum diakui oleh PDDikti maka segera diinformasikan untuk permohonan penambahan data perguruan tinggi ke PDDikti. Dengan proses tambahan tersebut, diharapkan semua data program pertukaran pelajar bisa dikirimkan ke PDDikti tepat waktu di periode pelaporan.

Pada proses bisnis pengiriman data MBKM program penelitian/riset terdapat beberapa sumber data yang digunakan. Redundansi data mungkin saja terjadi sehingga data MBKM yang akan dikirimkan menjadi tidak valid. Maka pengembangan sistem MyITS MBKM perlu untuk ditambahkan pengecekan terhadap validasi data baik dari segi jumlah karakter, karakter data yang digunakan serta validasi data dari berbagai sumber data yang berbeda. Apabila terjadi perbedaan data dari sumber data yang berbeda maka dapat diberikan peringatan kepada user untuk memastikan data yang benar terlebih dahulu. Kemudian sistem akan memberikan pilihan kepada user untuk memilih data mana yang paling sesuai dan update dari sumber data.

Salah satu indikator penilaian pelaporan PDDikti adalah kevalidan data. Pada proses pengiriman data MBKM ITS ke PDDikti ini terdapat risiko data yang tidak valid saat divalidasi oleh sistem. Data tidak valid tersebut diindikasikan dari karakteristik data dan kelengkapan atribut dari data yang harus dikirimkan. Ketidakevalidan data yang hendak dikirim tersebut menyebabkan proses kirim data ke PDDikti gagal dilakukan. Untuk mengurangi risiko yang mungkin terjadi, pemilik dan pengelola data program MBKM harus melakukan pemeliharaan terhadap kualitas data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Muhson, D. Wahyuni, S. Supriyanto, and E. Mulyani, "Analisis relevansi lulusan perguruan tinggi dengan dunia kerja," *J. Econ.*, vol. 8, no. 1, pp. 42--52, 2012.

- [2] Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, *Buku Panduan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka*, 1st ed. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020.
- [3] R. P. Wibowo, I. Nurkasanah, R. A. Hendrawan, and U. L. Yuhana, "Problem identification and intervention in the higher education data synchronization system in Indonesia," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 197, pp. 484--494, 2022.
- [4] U.S. EPA, *Guidance for Preparing Standard Operating Procedures (SOPs)*. Washington: U.S. Environmental Protection Agency, 2007.
- [5] D. Henderson, *DAMA-DMBOK: Data Management Body Of Knowledge*, 2nd ed. New Jersey: Technics Publications, 2017.
- [6] F. Rahutomo, C. Rahmad, M. B. Musthafa, and N. Ngatmari, "Desain skema data warehouse PDDIKTI sebagai pendukung keputusan perguruan tinggi," *INOVTEK Polbeng-Seri Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 90--100, 2019.
- [7] S. Widodo, H. Brawijaya, S. Samudi, and E. Retnoningsih, "Integrasi data akademik dengan aplikasi feeder PDDIKTI berbasis web service," *Bina Insa. ICT J.*, vol. 5, no. 2, pp. 153--162, 2018.
- [8] Kantor Penjaminan Mutu, *Laporan Pelaksanaan SPMI*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2018.
- [9] M. Budiharjo, *Panduan Praktis Menyusun SOP*. Jakarta: Raih Asa Sukses, 2014.
- [10] R. Rifka, *Step by Step Lancar Membuat SOP*. Depok: HUTA Publisher, 2017.
- [11] S. De Treville, J. Antonakis, and N. M. Edelson, "Can standard operating procedures be motivating? Reconciling process variability issues and behavioural outcomes," *Total Qual. Manag. Bus. Excell.*, vol. 16, no. 2, pp. 231--241, 2005.
- [12] F. Crawley and B. Tyler, *HAZOP Guide to Best Practice*. New Jersey: Elsevier, 2015.