

TATA KELOLA KEAMANAN INFORMASI LAYANAN TI MENGUNAKAN FRAMEWORK ITIL V3 DOMAIN SERVICE DESIGN DI LINGKUNGAN SMKN 4 PADALARANG

¹Rinrin Risani Rahmawati, ²Yucki Prihadi

Magister Teknik Informatika,

Program Pasca Sarjana, Universitas Langlangbuana

¹rinrin.risani@gmail.com, ²yucki.prihadi@gmail.com

Abstrak

Teknologi informasi saat ini sudah banyak digunakan untuk keperluan sehari-hari, mulai dari urusan administrasi perkantoran, rumah sakit sampai dengan pelayanan pada tingkat pendidikan. SMKN 4 Padalarang sebagai lembaga pendidikan yang diharapkan dapat mengikuti perkembangan teknologi informasi (TI) guna menunjang proses kegiatan belajar dan mengajar serta dapat membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Namun, sampai saat ini masih belum memiliki tata kelola dan manajemen IT yang memadai khususnya yang terkait layanan TI dan dihadapkan juga pada permasalahan terbatasnya sumber daya manusia bidang tersebut yang tidak sebanding dengan jumlah pengguna layanan TI, kemudian lemahnya kesadaran pengguna layanan terhadap faktor keamanan. Penelitian ini berfokus pada pembuatan Tata Kelola Keamanan Informasi dengan *framework* yang digunakan adalah ITIL V3 *Domain Service Design* sehingga bisa menjadi sebuah prosedur/ kebijakan yang komprehensif untuk kemudian dapat digunakan pada setiap instansi pendidikan khususnya di dataran SMKN/ SMA sederajat. Hasil dari perancangan ini adalah *Standard Operating Procedure* (SOP) untuk layanan TI. Dengan penelitian ini diharapkan dapat membantu SMKN 4 Padalarang dalam meningkatkan kapabilitas layanannya serta meningkatkan keamanan dan perannya.

Kata Kunci : *Layanan TI, ITIL V3, Service Design, Standard Operating Procedure*

Abstract

Information technology is now widely used for everyday purposes, ranging from administrative affairs of offices, hospitals to the service at the level of education. SMKN 4 Padalarang as an educational institution is expected to follow the development of information technology (IT) in order to support the process of learning and teaching activities and can build the quality of human resources. However, we still do not have an adequate IT governance and management until now. Especially which related to IT services and also faced with the limited problem of human resources where the field is not comparable with the number of IT service users, also the weak awareness of service users to the security factor. Implementation of Information Security Governance in educational institutions has an important role in the development and application of information technology (IT) they have. This research focuses on making Information Security Governance using ITIL V3 Domain Service Design framework so it can be a comprehensive procedure / policy and can be used in every educational institution especially in the plain of SMKN / SMA equal. The result of this design is Standard Operating Procedure (SOP) for IT services. We expect this research can help SMKN 4 Padalarang to improve its service capability and improve its security and role.

Keywords: *IT Services, ITIL V3, Service Design, Standard Operating Procedure*.

1. Pendahuluan

Teknologi informasi saat ini sudah banyak digunakan untuk keperluan sehari-hari, mulai dari

urusan administrasi perkantoran, rumah sakit sampai dengan pelayanan pada tingkat pendidikan.

SMKN 4 Padalarang sebagai lembaga pendidikan yang diharapkan dapat mengikuti perkembangan teknologi informasi (TI) guna menunjang proses kegiatan belajar dan mengajar serta dapat membangun sumber daya manusia yang berkualitas. SMKN 4 Padalarang sampai saat ini masih belum memiliki tata kelola dan manajemen IT yang memadai khususnya yang terkait layanan TI dan dihadapkan juga pada permasalahan terbatasnya sumber daya manusia bidang tersebut yang tidak sebanding dengan jumlah pengguna layanan TI khususnya pada layanan yang berhubungan dengan akademik pada instansi tersebut.

Untuk itulah diperlukan adanya tata kelola keamanan informasi yang baik pada suatu instansi dimulai perencanaan sampai dengan implementasi agar instansi tersebut dapat berjalan secara optimal. Selain itu dengan adanya tata kelola keamanan layanan TI di SMKN 4 Padalarang diharapkan persoalan-persoalan diatas tidak akan menjadi hambatan bagi SMKN 4 Padalarang dalam mencapai tujuan organisasi.

Layanan TI pada SMKN 4 Padalarang yaitu *e-rapor*, aplikasi *dapodik*, *LMS (Learning Management System)* atau *e-learning*, absensi dan layanan perpustakaan (*e-catalog*). Pada layanan TI ini, keamanan informasi masih kurang mendapat perhatian, karena beberapa alasan, yaitu menganggap hal tersebut belum penting, mahal, membuang waktu atau dapat memperlambat kerja dan sebagainya.

Penggunaan *framework* ITIL V3, diharapkan yang mampu meningkatkan layanan atau *computing service* didalam sektor Teknologi Informasi, memberikan sekumpulan prosedur yang diterapkan kepada seluruh aspek dari infrastruktur Teknologi Informasi yang dapat mengelola organisasi untuk operasional Teknologi Informasi itu sendiri.

Sehingga hasil dari Tata Kelola Keamanan ini diharapkan dapat menjadi sebuah dokumen kebijakan, standar dan *design* keamanan informasi yang dapat diterapkan untuk mengantisipasi ancaman dan mencegah serangan terhadap asset IT.

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengidentifikasi kebutuhan dalam menerapkan tata kelola keamanan informasi layanan TI di SMKN 4 Padalarang ?
2. Bagaimana merencanakan sebuah tata kelola keamanan informasi layanan TI di SMKN 4 Padalarang dengan framework *ITIL V3 Service Design*?
3. Bagaimana kondisi layanan TI yang ada sekarang pada SMKN 4 Padalarang ?

1.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Sejauh mana layanan TI tersebut telah membantu para pengguna, apakah sudah memenuhi harapan dan keinginan dari penyedia layanan dalam hal ini adalah manajemen instansi pendidikan.
2. Dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi terhadap sistem yang telah diterapkan sehingga dapat mengantisipasi ancaman dan mencegah serangan terhadap asset IT.
3. Dapat menjadi acuan untuk dapat menjadikan layanan TI menjadi lebih baik, lebih terarah, lebih aman dan nyaman untuk digunakan kapan saja dan dimana saja.

2. Kajian Pustaka dan Studi Terkait

ITIL atau *Information Technology Infrastructure Library* adalah Kerangka kerja umum yang menggambarkan *Best Practice* dalam manajemen layanan TI. *ITIL* menyediakan kerangka kerja bagi tata kelola TI, “membungkus layanan” dan berfokus pada pengukuran terus-menerus dan perbaikan kualitas TI yang diberikan baik dari sisi bisnis dan perspektif pelanggan. Fokus ini merupakan faktor utama dalam keberhasilan *ITIL* diseluruh dunia dan telah memberikan kontribusi untuk pelanggan produktif dan memberikan manfaat yang diperoleh organisasi dengan pengembangan teknik dan proses sepanjang organisasi.

ITIL V3

Pada 30 Juni 2007, OGC menerbitkan versi ketiga *ITIL V3* yang intinya terdiri dari lima bagian dan lebih menekankan pada pengelolaan siklus hidup layanan yang disediakan oleh teknologi informasi. Kelima bagian tersebut adalah :

- 1) *Service Strategy*
- 2) *Service Design*
- 3) *Service Transition*
- 4) *Service Operation*
- 5) *Continual Service Improvement*

Service Desain

Service Design merupakan tahap dalam keseluruhan siklus hidup layanan dan elemen penting dalam proses perubahan bisnis. Peran desain layanan dalam proses perubahan bisnis dapat didefinisikan sebagai :

Desain yang sesuai dengan Layanan TI yang inovatif, termasuk arsitektur, proses, kebijakan dan dokumentasi mereka, untuk memenuhi persyaratan bisnis yang disepakati saat ini dan yang akan disepakati.

Service Design tersebut terbagi dalam beberapa bagian, yaitu :

- 1) *Service Catalogue Management*
- 2) *Service Level Management*
- 3) *Supplier Management*
- 4) *Capacity Management*
- 5) *Availability Continuity Management*
- 6) *Information Security Management*
- 7) *IT Service Continuity Management*

Pengertian Tata Kelola

Struktur kebijakan atau prosedur dan kumpulan yang bertujuan untuk memastikan kesesuaian penerapan TI dengan dukungannya terhadap pencapaian tujuan institusi dengan cara mengoptimalkan keuntungan dan kesempatan yang ditawarkan TI, mengendalikan penggunaan terhadap sumber daya IT dan mengelola risiko terkait IT.

Pengertian Tata Kelola TI

Tata kelola TI adalah struktur kebijakan atau prosedur dan kumpulan proses yang bertujuan

untuk memastikan kesesuaian penerapan TI dengan dukungannya terhadap pencapaian tujuan institusi, dengan cara mengoptimalkan keuntungan dan kesempatan yang ditawarkan TI, mengendalikan penggunaan terhadap sumber daya TI dan mengelola resiko-resiko terkait TI.

Pengertian Tata Kelola Keamanan Informasi

Akademisi dan praktisi memiliki beberapa definisi mengenai tata kelola keamanan informasi (Rastogi dan Von Solms, 2006). Moulton dan Cole (2003) mendefinisikan bahwa tata kelola keamanan informasi adalah pembentukan dan pemeliharaan lingkungan pengendalian untuk mengelola risiko yang berkaitan dengan kerahasiaan, integritas dan ketersediaan informasi dan proses pendukungnya dan sistem. Harris (2006) mendefinisikan bahwa tata kelola keamanan informasi adalah memastikan semua alat, personil dan proses bisnis telah memenuhi kebutuhan spesifik organisasi. Hal ini membutuhkan struktur organisasi, peran dan tanggung jawab, pengukuran kinerja, menetapkan tugas dan mekanisme pengawasan.

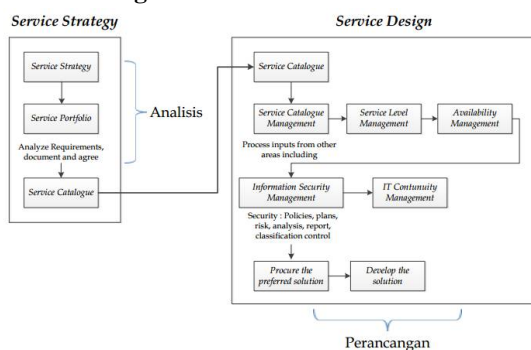
Tahap-Tahap Tata Kelola Keamanan Informasi

- a. Persetujuan pimpinan → Sebelum melakukan rencana penerapan tata kelola, pemimpin harus mendapatkan penjelasan tentang tata kelola layanan TI, nilai penting dan untung rugi menerapkan tata kelola serta konsekuensi ataupun komitmen yang dibutuhkan dari pemimpin sebagai tindak lanjut persetujuan terhadap perancangan tata kelola tersebut.
- b. Menetapkan organisasi, peran dan tanggungjawab → Salah satu bentuk komitmen pasca persetujuan terhadap rencana penerapan tata kelola adalah dengan menetapkan organisasi atau tim penanggung jawab keamanan informasi. Organisasi atau tim ini harus ditetapkan secara formal dan diketuai oleh koordinator atau ketua tim. Jumlah anggota disesuaikan dengan ruang lingkup organisasinya.
- c. Mendefinisikan Ruang Lingkup → Ruang lingkup ini meliputi :
 - Proses dan/ atau kegiatan. Misalnya : penyediaan layanan publik, pengamanan pusat data,

pengembangan aplikasi, penggunaan jaringan dan fasilitas email dan sebagainya.

- d. Melakukan *Risk Assessment* dan *Risk Treatment Plan* → Melakukan pengecekan apakah instansi tersebut telah memiliki atau menetapkan kebijakan/ metodologi *risk assessment*. Metodologi *risk assessment* TIK harus merujuk pada metodologi *risk assessment* yang ditetapkan jika sudah ada.
- e. Menetapkan kontrol dan sasaran kontrol → Dari hasil identifikasi risiko kemudian dipilih kontrol dan sasaran kontrol yang dapat diterapkan sesuai dengan ruang lingkup yang ditetapkan.
- f. Menetapkan kebijakan dan prosedur tata kelola → Kebijakan dan prosedur disusun dengan memperhatikan kontrol yang memang berlaku dan diterapkan dalam penyelenggaraan pelayanan publik.
- g. Menerapkan kebijakan dan prosedur → Strategi penerapan/ implementasi tatakelola sebaiknya dilakukan dengan menyeleraskan kegiatan yang sedang berlangsung di instansi/ lembaga.

3. Metodologi Penelitian



Analisis

Secara garis besar penelitian ini dimulai dari salah satu sub pada *Service Strategy* yaitu *Service Portfolio*. Dimana *Service Portfolio* ini sebuah layanan yang memberikan gambaran dari semua layanan dalam mengembangkan sesuatu untuk ke depan. Pada *Service Portfolio* tersebut melakukan analisis terhadap permintaan, dokumen dan persetujuan .

Dasarnya untuk mengelola siklus semua layanan dalam hal kebutuhan bisnis, investasi, sumber daya keuangan dan lainnya yang diperlukan untuk layanan pengembangan dan

pengoperasian, risiko yang terkait dengan pengembangan dan pengoperasian layanan. Kemudian langkah selanjutnya adalah *Service Catalogue*.

Perancangan

Service Catalogue Management merupakan lingkup proses pengelolaan *Service Catalogue*. Lingkup *Service Catalogue* adalah untuk menyediakan dan memelihara informasi yang akurat tentang semua layanan yang sedang dialihkan atau telah dialihkan ke lingkungan sekitar. Layanan yang disajikan dalam *Service Catalogue* dapat dicantumkan secara individual atau lebih khusus beberapa atau semua layanan dapat disajikan dalam paket layanan.

Masuk ke tahap selanjutnya yaitu Perancangan *Service Design*. *Service Design* memiliki banyak tahap, satu persatu tahapan tersebut didefinisikan dirancang untuk kemudian menjadi sebuah hasil dari tata kelola untuk instansi SMKN 4 Padalarang. Pada proses perancangan ini akan di fokuskan pada sub *Information Security Management* dan sub-sub yang mendukung. Kemudian dari hasilnya akan di dapatkan pilihan solusi yang bisa di pakai untuk bisa di kembangkan solusinya.

Analisis Portofolio Layanan IT SMKN 4 Padalarang

Portfolio dapat merupakan hasil wawancara, catatan hasil observasi, laporan kegiatan, karangan atau jurnal yang dibuat. Untuk membangun sebuah *Service Design* dari sebuah system yang sudah ada, dibutuhkan *portfolio* terlebih dahulu untuk menentukan ada apa saja yang ada di system, sehingga *Desigannya* dapat dibuat sesuai dengan keadaan system tersebut.

Dibawah ini merupakan *portfolio* dari layanan-layanan IT SMKN 4 Padalarang yang telah didefinisikan oleh penulis berdasarkan dari hasil wawancara dengan pihak bagian IT, adalah sebagai berikut :

E-Rapor

1) Nama Layanan IT :

e-Rapor SMKN 4 Padalarang

2) Pelanggan :

- a) Tata usaha
- b) Wali kelas
- c) Guru
- d) Siswa
- e) Waka Kurikulum

3) Kontak Person :

- 1. Nama : Faizal Arief Priatna
Email : faizalap@gmail.com
Nomor Telepon : 08122473039
- 2. Nama : Sidiq Hanafiah
Email : sidik.h@gmail.com
Nomor Telepon : 082214056071

4) Fungsi :

- a) Untuk mempermudah dalam menyusun laporan hasil penilaian peserta didik berupa laporan per penilaian
- b) Laporan pencapaian kompetensi rapor
- c) Laporan pencapaian kompetensi legger
- d) Mempermudah pendidik dan satuan pendidikan mengimplementasikan permendikbud tersebut
- e) Memantau hasil belajar
- f) Memantau kemajuan belajar
- g) Mendeteksi kebutuhan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan (Mencakup penilaian autentik, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, penilaian harian, penilaian tengah semester, penilaian akhir semester, ujian tingkat kompetensi, ujian mutu tingkat kompetensi, ujian nasional dan ujian sekolah/ madrasah.

5) Waktu Layanan :

- a) Bisa di akses selama 24 jam
- b) Dapat diakses dimana pun selama ada koneksi internet
- c) Server sedang baik, sehingga kegiatan pertukaran informasi tidak terganggu
- d) Aliran listrik yang memadai (tidak sedang mati dilampu di tempat server tersebut berada)

6) Syarat Menjadi User :

- a) Guru SMKN 4 Padalarang
- b) Wali kelas SMKN 4 Padalarang

- c) Siswa SMKN 4 Padalarang
- d) Staff Tata usaha
- e) Waka kurikulum

7) Fasilitas :

- a) Beranda Web
- b) Menu konfigurasi

8) Hasil Yang Di harapkan :

- a) Terbantunya proses pelayanan di SMKN 4 Padalarang
- b) Terdata dengan baik kegiatan belajar mengajar siswa dan guru

9) Perangkat :

- a) Software
- b) Hardware
- c) Server
- d) PC/ Laptop

4. Objek Penelitian dan Hasil Penelitian

Sekilas Objek Penelitian

Nama Sekolah : SMK Negeri 4 Padalarang
NSS : 321020804020
A l a m a t : Jl. Kertajaya No. 10 Padalarang Desa Kertajaya Kecamatan Padalarang 40553 Propinsi Jawa Barat
Telp. / Fax. : (022) 6805406
E-mail : smkn4.padalarang@gmail.com

Layanan TI

Berikut ini merupakan layanan IT yang terdapat pada SMKN 4 Padalarang :

e-Rapor

Pengertian *e-rapor* adalah perangkat lunak berbasis web untuk menyusun laporan pencapaian kompetensi peserta didik oleh tingkat satuan pendidikan yang dikembangkan oleh Subdit Kurikulum SMA. Aplikasi *e-rapor* merupakan aplikasi untuk pengolahan nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai sikap yang telah dilakukan oleh pendidik sehingga terbentuk nilai akhir beserta deskripsinya secara otomatis sesuai dengan perolehan siswa pada setiap kompetensi dasar yang di nilai, setelah wali kelas menginput nilai ekstrakurikuler, absensi siswa, prestasi,

deskripsi sikap, serta catatan wali kelas maka *e-rapor* akan menyusunnya menjadi laporan capaian kompetensi siswa.

Learning Management System (LMS)

Sedangkan LMS (*Learning Management System*) adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk kegiatan dalam jaringan, program pembelajaran elektronik (*e-learning* program) dan isi pelatihan.

e-Catalog

Pengertian *e-Catalog* adalah suatu daftar yang dibuat secara elektronik yang bisa diakses secara *online* berbasis internet. *e-Catalog* juga dapat dipergunakan pada institusi pendidikan, dimana dapat dipergunakan pada perpustakaan yang di fungsikan untuk mencari buku yang tersimpan sehingga mempermudah dalam pencarian buku tersebut.

Dapodik

Sesuai dengan Permendikbud No 79 Tahun 2015 tentang Data Pokok Pendidikan dijelaskan bahwa definisi dari Data Pokok Pendidikan yang selanjutnya disingkat Dapodik adalah suatu sistem pendataan yang dikelola oleh Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan yang memuat data satuan pendidikan, peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan, dan substansi pendidikan yang datanya bersumber dari satuan pendidikan yang terus menerus diperbaharui secara on line. Dapodik bertujuan untuk mewujudkan basis data tunggal sehingga dapat tercipta tata kelola data pendidikan yang terpadu dan menghasilkan data yang representatif untuk memenuhi kebutuhan Kementerian dan pemangku kepentingan lainnya. Tujuan berikutnya adalah untuk mendukung peningkatan efisiensi, efektif, dan sinergi kegiatan pengumpulan data pokok yang terintegrasi dalam satu sistem pendataan untuk digunakan oleh Kementerian dan seluruh pemangku kepentingan.

Sistem Absensi

Berdasarkan kamus Bahasa Indonesia, absen adalah tidak bekerjanya seorang pegawai pada saat hari kerja, karena sakit, izin, alpa atau cuti. Absensi

adalah daftar administrasi ketidakhadiran pegawai. Dimana pegawai yang tidak hadir akan tercatat di daftar abensi kepegawaian dan kapan saja bisa di cek oleh atasan sebuah perusahaan/ organisasi.

Kegunaan absensi ini terjadi pada kegiatan belajar mengajar di sekolah. Salah satu kegunaan absensi ini kepada pihak pelajar antara lain adalah dalam perhitungan kemungkinan pelajar untuk mengikuti ujian dan salah satu kegunaan informasi absensi ini kepada pihak pengada kegiatan belajar mengajar antara lain untuk melakukan evaluasi kepada kepuasan pelajar terhadap suatu mata pelajaran dan pembuatan tolak ukur ke depan guna pemberian ilmu yang lebih baik.

Hasil Penelitian

Service Catalogue Management

Tujuan utama adalah untuk menyediakan satu sumber informasi yang konsisten pada semua layanan operasional. Service catalogue management terbagi menjadi dua aspek, yaitu :

- 1) *Technology Service Catalogue* : Berisi semua rincian dari layanan yang sedang diberikan kepada klien dan hubungan dengan departemen yang berbeda dan proses yang bergantung pada layanan. *Technology Service Catalogue* dalam *e-Rapor* terdiri dari :
- 2) *Business Service Catalogue* : Tidak hanya berisi rincian dari layanan yang diberikan kepada klien, tetapi juga hubungan dengan komponen pendukung dan berbagai layanan. Ini adalah bagian akhir yang tidak terlihat pada klien.

Tabel Service Catalogue e-Rapor

		Current System	
<i>Service Catalogue Management</i>	:	<i>e-Rapor</i> SMKN 4 Padalarang	<i>e-Rapor</i> SMKN 4 Padalarang
Deskripsi	:	Sebuah layanan untuk mengelola data nilai, data siswa, data mata pelajaran	Sebuah layanan untuk mengelola data nilai, data siswa, data mata

		dan mencetak rapor elektronik	pelajaran dan mencetak rapor elektronik
Manfaat	:	<ul style="list-style-type: none"> a. Untuk mempermudah dalam menyusun laporan hasil penilaian peserta didik b. Memantau hasil belajar c. Memantau kemajuan belajar d. Mendeteksi kebutuhan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan e. Laporan pencapaian kompetensi rapor f. Laporan pencapaian kompetensi leger 	<ul style="list-style-type: none"> a. Untuk mempermudah dalam menyusun laporan hasil penilaian peserta didik b. Memantau hasil belajar c. Memantau kemajuan belajar d. Mendeteksi kebutuhan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan e. Laporan pencapaian kompetensi rapor f. Laporan pencapaian kompetensi leger
Fitur	:	<ul style="list-style-type: none"> a. Menu dashboard web b. Menu konfigurasi c. Menu sinkronisasi 	<ul style="list-style-type: none"> a. Menu dashboard web b. Menu konfigurasi c. Menu sinkronisasi

		<ul style="list-style-type: none"> d. Menu referensi e. Menu profile 	<ul style="list-style-type: none"> d. Menu referensi b. Menu profile
Type Layanan		By Aplikasi → Masuk langsung ke aplikasi e-Rapor untuk mengisi data yang diperlukan.	By Aplikasi → Masuk langsung ke aplikasi e-Rapor untuk mengisi data yang diperlukan.
Pemilik Layanan		SMKN 4 Padalarang	SMKN 4 Padalarang
Business Service Catalogue			
Pendaftaran User		<ul style="list-style-type: none"> a. Guru SMKN 4 Padalarang b. Wali kelas SMKN 4 Padalarang c. Siswa SMKN 4 Padalarang d. Staff Tata usaha e. Waka kurikulum f. Login dalam aplikasi dengan menggunakan alamat email, NIP atau ID pengenal lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru SMKN 4 Padalarang b. Wali kelas SMKN 4 Padalarang c. Siswa SMKN 4 Padalarang d. Staff Tata usaha e. Waka kurikulum f. Login dalam aplikasi dengan menggunakan alamat email, NIP atau ID pengenal lainnya
Cetak Rapor		<ul style="list-style-type: none"> a. Mengakses menu Laporan Hasil Belajar-Cetak Rapor b. Pilih lihat Nilai, Lihat Deskripsi dan cetak Rapor 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengakses menu Laporan Hasil Belajar-Cetak Rapor b. Pilih lihat Nilai, Lihat

		dalam bentuk PDF c. Sistem akan men- <i>generate</i> rapor dalam format PDF sesuai dengan kurikulum yang digunakan	Deskripsi dan cetak Rapor dalam bentuk PDF c. Sistem akan men- <i>generate</i> rapor dalam format PDF sesuai dengan kurikulum yang digunakan
Cetak Legger		a. Mengakses menu Laporan Hasil Belajar-Cetak Leger b. Download legger pengetahuan dan download legger keterampilan dalam bentuk excel	-
Referensi		a. Referensi mata pelajaran, yang tampil hanya mata pelajaran yang dipelajari oleh kompetensi keahlian yang telah di pilih pada profil sekolah b. Referensi guru	-

		c. Referensi rombongan belajar d. Referensi siswa, diakses sebagai guru, wali kelas, wakil kepala sekolah, staf tata usaha dan administrator. Edit-delete hanya oleh staf tata usaha dan administrator	
		e. Referensi KKM f. Referensi kompetensi dasar g. Referensi ekstrakurikuler h. Referensi teknik penilaian	
inkronisasi	S	D	-
		ata referensi yang diambil dari dapodik dan di simpan di database e-Rapor SMK a. Data sekolah termasuk pejabat kepala sekolah b. Data guru c. Data rombongan belajar	

		<ul style="list-style-type: none"> termasuk wali kelas d. Data pembelajaran termasuk referensi mata pelajaran e. Data siswa termasuk data anggota rombel 	
<i>Profile</i>		Pengguna dapat melakukan personalisasi dan penggantian password melalui menu profile user	Pengguna dapat melakukan personalisasi dan penggantian password melalui menu profile user
Konfigurasi		Pengaturan fitur konfigurasi : <ul style="list-style-type: none"> a. Periode aktif b. Tampilkan rumus di laman penilaian c. Tampilkan menu sinkronisasi d. Tampilkan menu import (siswa & guru) e. Zona waktu 	-
Nilai rapor dapodik		Untuk mengirim nilai akhir e rapor SMK ke dapodik	Untuk mengirim nilai akhir e rapor SMK ke dapodik
Technology Service Catalogue			
Pengecekan Keamanan Jaringan		Ditangani oleh pihak hosting server	Ditangani oleh pihak hosting server

Lingkungan (Environment) e-Rapor		<ul style="list-style-type: none"> a. Kepala sekolah b. Komite sekolah c. Guru d. Wali kelas e. Waka Kurikulum f. Tata usaha 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kepala sekolah b. Komite sekolah c. Guru d. Wali kelas e. Waka Kurikulum b. Tata usaha
Akses Internet Petugas		<ul style="list-style-type: none"> a. Guru b. Wali Kelas c. Waka Kurikulum d. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data mata pelajaran e. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data guru f. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data mata pelajaran g. Mendaftarkan guru mata pelajaran yang akan mengaja di rombongan belajar h. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data siswa i. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data KKM 	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru b. Wali Kelas c. Waka Kurikulum d. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data mata pelajaran e. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data guru f. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data mata pelajaran g. Mendaftarkan guru mata pelajaran yang akan mengaja di rombongan belajar h. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data siswa

		j. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data ekstrakurikuler k. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data teknik penilaian	i. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data KKM j. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data ekstrakurikuler k. Menambahkan dan mengedit dan menghapus data teknik penilaian
<i>Back Up Database</i>		Backup database secara berkala 1 (satu) minggu sekali dan 1 (satu) bulan sekali	Satu bulan sekali backup fisik (file backup di copy ke harddisk external), dan setiap minggu backup oleh aplikasi
Akses Internet Publik		a. Pendaftaran User b. Siswa c. Orang tua d. <i>Download</i> rapor e. <i>Download</i> legger	a. Pendaftaran User b. Siswa c. Orang tua d. <i>Download</i> rapor e. <i>Download</i> legger

Service Level Management

Tujuan SLM Menjaga dan meningkatkan kualitas layanan IT melalui siklus kesepakatan, monitoring dan pelaporan tingkat pencapaian kualitas layanan serta perbaikan layanan yang buruk.

Tabel Tanggung Jawab Layanan IT

Peran	Tanggung Jawab
Pelanggan <i>Layanan IT</i>	a) Mengkomunikasikan persyaratan untuk hubungan pelanggan dalam rangka untuk menentukan spesifikasi layanan. b) Melakukan registrasi menjadi members untuk mendapatkan dokumen yang ada di <i>Digi Lib</i> .
Petugas Perpustakaan (<i>e-Catalog</i>)	a) Bertugas memberikan pelayanan koleksi buku sebagai bahan referensi b) Memastikan bahwa tingkat layanan memenuhi kebutuhan pelanggan. c) Mengidentifikasi kebutuhan pelanggan untuk layanan baru atau yang diperbaharui.
Admin Layanan IT	a) Pimpinan tertinggi di tingkat layanan IT. b) Memimpin seluruh kegiatan yang ada dan dilaksanakan oleh admin layananIT dalam rangka memberikan pelayanan yang optimal kepada pengguna sesuai dengan yang diharapkan c) Mengatur dan memelihara secara berkala dengan yang meliputi : a. Kinerja saat ini. b. Tindakan tepat untuk mempertahankan/ meningkatkan tingkat layanan. d) Menjalankan operasi sehari-hari, memungkinkan layanan yang akan disediakan. e) Memberikan data tentang pelaksanaan layanan. f) Melakukan tugas-tugas rutin pemeliharaan.
Komite Sekolah (Penyedia Layanan)	a) Bernegosiasi dan menyetujui SLA dan lainnya dengan pihak layanan IT b) Merundingkan dan menyetujui <i>setiap Level agreement</i> operasional yang diperlukan dalam

Peran	Tanggung Jawab
	<p>penyedia layanan untuk mendukung layanan</p> <p>c) Merundingkan dan menyetujui dengan pelanggan setiap kebutuhan <i>service level</i> untuk setiap layanan baru/ sedang berkembang yang diusulkan.</p> <p>d) Mengatur dan memelihara ulasan <i>service level</i> rutin dengan pelanggan IT yang meliputi :</p> <p>a. Kinerja saat ini.</p> <p>b. Tindakan tepat untuk mempertahankan/ meningkatkan tingkat layanan.</p> <p>c. Setiap tindakan yang diperlukan untuk memelihara atau meningkatkan tingkat layanan.</p> <p>e) Memastikan bahwa perubahan yang dinilai untuk dampaknya terhadap tingkat pelayanan.</p>
Kepala Sekolah	<p>a) Menyediakan suatu layanan untuk dikelola dengan biaya yang dianggarkan untuk semua pengguna <i>Layanan IT</i></p> <p>b) Mengelola rencana layanan keseluruhan (termasuk biaya dan perkiraan sumber daya) untuk layanan, mengidentifikasi dan mengelola perbaikan.</p> <p>c) Mengatur kerja sama dengan pihak terkait dengan <i>Layanan IT</i></p> <p>d) Memenuhi kebutuhan dari segala unit yang diperlukan oleh <i>Layanan IT</i></p>
Tata Usaha	<p>a) Mengoperasikan dan mempertahankan layanan.</p> <p>b) Memastikan bahwa layanan TI beroperasi dalam target tingkat pelayanan.</p> <p>c) Medorong dan memantau pertumbuhan pemanfaatan konten <i>Digi Lib</i>.</p> <p>d) Melaporkan hasil pemantauan ke atasan.</p> <p>e) Memantau tingkat layanan dan pelayanan</p>

Peran	Tanggung Jawab
	<p>f) Laporan kinerja komponen layanan</p> <p>g) Sebagai pengguna dan operator langsung dari sistem informasi</p> <p>h) Menjaga semua pengetahuan dasar operasional.</p>

Availability Continuity Management

Availability Management bergantung pada pemantauan, pengukuran, analisis dan pelaporan aspek berikut :

a. Availability

Availability adalah kemampuan suatu layanan, komponen atau CI untuk melakukan fungsi yang disepakati bila diperlukan. Sering diukur dan dilaporkan sebagai persentase. Perhatikan bahwa downtime hanya harus disertakan dalam perhitungan berikut saat terjadi dalam waktu layanan yang disepakati (*Agreed Service Time*). Namun, total downtime juga harus dicatat dan dilaporkan.

$$\text{Availability (\%)} = \frac{\text{Agreed service time (AST)} - \text{downtime}}{\text{AST}} \times 100$$

b. Reliability

Reliability adalah ukuran berapa lama suatu layanan, komponen atau CI dapat melakukan fungsi yang disepakati tanpa gangguan. Keandalan layanan dapat ditingkatkan dengan meningkatkan keandalan komponen individual atau dengan meningkatkan ketahanan layanannya terhadap kegagalan komponen individual.

$$\text{Reliability (MTBSI in hours)} = \frac{\text{Available time in hours}}{\text{Number of breaks}}$$

$$\text{Reliability (MTBF in hours)} = \frac{\text{Available time in hours} - \text{Total downtime in hours}}{\text{Number of breaks}}$$

c. Maintainability

Maintainability adalah ukuran seberapa cepat dan efektif suatu layanan, komponen atau CI dapat dikembalikan ke pekerjaan normal setelah kegagalan. itu diukur dan dilaporkan sebagai waktu rata-rata untuk mengembalikan layanan (*MTRS*) dan harus dihitung dengan menggunakan rumus berikut

$$\text{Maintainability (MTRS in hours)} = \frac{\text{Total downtime in hours}}{\text{Number of service breaks}}$$

Information Security Management

Tujuan dari ISM adalah untuk menelaraskan keamanan IT dengan keamanan bisnis.

Risk Assessment

Risk Assessment adalah penilaian suatu risiko dengan cara membandingkannya terhadap tingkat atau kriteria risiko yang telah ditetapkan.

Tabel Konsekuensi

Konsekuensi	Tingkat Kemungkinan (Likelihood)	Tingkat Risiko (Level of Risk)	Prioritas Risiko (Risk Priority)	
Tinggi (High) : Berdampak kerugian besar dalam instansi atau dampak operasi yang sangat serius	1 Sangat mungkin (Highly Possible)	High	Tingkat dampak sangat besar	Risiko Tinggi (High Risk)
Medium : Berdampak dalam kerugian sedang atau ancaman instansi yang serius	2 Mungkin (Possible)	Medium	Dampak Menengah	Risiko Medium (Medium Risk)
Low : Berdampak dibawah kerugian medium atau dampak taktis dalam	3 Kecil kemungkinan	Low	Dampak minimal	Risiko Rendah (Low Risk)

Konsekuensi	Tingkat Kemungkinan (Likelihood)	Tingkat Risiko (Level of Risk)	Prioritas Risiko (Risk Priority)
	4 Jarang sekali terjadi (Not every likely)		
	5 Tidak pernah terjadi (Never)		

Risk Management

Risk Management melibatkan identifikasi, seleksi dan adopsi penanggulangan yang dibenarkan oleh risiko asset yang teridentifikasi sehubungan dengan dampak potensial terhadap layanan yang dijatuhkannya kegagalan dan pengurangan risiko tersebut ke tingkat yang dapat diterima. Risk Management adalah kegiatan yang dikaitkan dengan banyak kegiatan lainnya, terutama IT Service Continuity Management dan Information Security Management dan tahap Service Transition. Semua latihan penilaian risiko ini harus di koordinasikan daripada kegiatan terpisah.

Tabel Risk Management

Asset	Kelemahan	Ancaman	Konsekuensi	Tingkat Kemungkinan	Kendali Kontrol
Data Pokok Pendidikan	Tidak adanya proses dan kebijakan administratif yang menjamin bahwa data di baca dan ditulis hanya oleh staf yang berwenang	Data dibaca oleh pihak yang tidak berwenang	Risiko Tinggi	Tidak pernah	Menggunakan password yang tidak bisa ditebak orang sembarangan orang, sehingga memerlukan waktu lama untuk mengakses data tersebut
		Data diubah oleh pihak yang tidak berwenang	Risiko Tinggi	Tidak pernah	
		Rusaknya media penyimpanan data (Contoh : hardisk, CD, disket)	Risiko Tinggi	Jarang sekali	
	Tidak adanya proses dan kebijakan back up dan atau recovery data	Pencurian media penyimpanan data (Contoh : hardisk, CD, disket)	Risiko Tinggi	Tidak Pernah	Menyediakan data mirror cadangan yang isinya sama dengan data aslinya.

IT Service Continuity Management

Tujuan dari ITSCM untuk mendukung kelangsungan bisnis proses manajemen secara keseluruhan dengan memastikan bahwa dibutuhkan fasilitas technical IT dan layanan.

Analisis resiko dalam ITSCM mengumpulkan data berikut untuk menilai resiko dalam hal bencana :

1. Layanan-layanan IT SMKN 4 Padalarang

Tabel Layanan IT e-Rapor

Layanan Utama		
Nama	Klasifikasi	Tujuan
Pendaftaran User	Penting	Untuk bisa mengakses <i>website e-Rapor</i>
Cetak Rapor	Sangat Penting	Laporan hasil belajar siswa selama satu semester dalam bentuk PDF
Cetak Legger	Penting	Laporan hasil belajar siswa selama satu semester dalam bentuk excel
Referensi	Penting	Mengetahui mata pelajaran yang ada pada kompetensi keahlian sekolah, mengetahui data guru, mengetahui info rombongan belajar, mengetahui data siswa
Sinkronisasi	Penting	Untuk melakukan validasi data agar sesuai dengan aslinya
Profile	Penting	Mengganti password hak akses masuk ke aplikasi
Nilai Rapor Dapodik	Sangat Penting	Untuk melakukan sinkronisasi data antara e-Rapor dan dapodik
Layanan Pendukung		
Nama	Klasifikasi	Tujuan
Security	Sangat Penting	Melindungi semua data yang ada di aplikasi/ <i>website</i> layanan IT
Backup Database	Sangat Penting	Untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan

Tabel Dampak Ancaman

Sumber Ancaman	Peristiwa	Asset	Dampak
Bencana alam	Badai, kebakaran, banjir, gempa dll	- Data - <i>Software</i> - <i>Hardware</i>	Menyebabkan data hilang dan kegiatan operasional terhenti
Koneksi internet yang tiba-tiba terputus secara tiba	Gangguan ketersediaan listrik, pemadaman listrik, gangguan servis	- Kabel Jaringan - Perangkat wireless LAN	Kegiatan operasional terhenti
Server yang tiba-tiba tidak dapat diakses	Kerusakan perangkat keras atau perangkat lunak	- Server	Kegiatan operasional terhenti
Dokumen hilang diakibatkan oleh hacker yang tidak bertanggung jawab menghapus data begitu saja.	Pencurian data, virus, kelalaian manusia	- Sistem Operasi - Data - Aplikasi Basis Data - <i>Web site</i>	Data hilang menyebabkan kegiatan operasional terhenti
Aplikasi <i>error</i>	Kerusakan perangkat keras atau perangkat lunak		Kerusakan perangkat dan data hilang menyebabkan kegiatan operasional terhenti
Sumber daya manusia/ user yang kurang menguasai sistem dan kondisi kesehatan	Kerusakan perangkat keras atau perangkat lunak		Terhentinya kegiatan operasional

Sumber Ancaman	Peristiwa	Asset	Dampak
yang tidak menunjang untuk bekerja			
Kegagalan disk atau kesalahan software karena kegagalan media	Kerusakan perangkat keras atau perangkat lunak	- Hardware - Software	Kerusakan perangkat dan data hilang menyebabkan kegiatan operasional terhenti


Tabel Maximum Tolerable Downtimes dan Recovery Priority

Critical Business Process	Critical Business Process	MTD	Tingkat Prioritas
e-Rapor	Infrastruktur	± 3 Hari	2
	Hardware	± 3 Hari	3
	Software	± 2 Hari	3
	Aplikasi Jaringan	± 5 Hari	2
	Aplikasi Basis Data	± 5 Hari	3
	Web site	± 2 Hari	3
	Net Working	± 3 Hari	2
Dapodik	Infrastruktur	± 3 Hari	2
	Hardware	± 3 Hari	3
	Software	± 2 Hari	3
	Aplikasi Jaringan	± 5 Hari	2
	Aplikasi Basis Data	± 5 Hari	3
	Web site	± 2 Hari	3
	Net Working	± 3 Hari	2
LMS	Infrastruktur	± 3 Hari	2
	Hardware	± 3 Hari	3
	Software	± 2 Hari	3
	Aplikasi Jaringan	± 5 Hari	2
	Aplikasi Basis Data	± 5 Hari	3

Critical Business Process	Critical Business Process	MTD	Tingkat Prioritas
	Web site	± 2 Hari	3
	Net Working	± 3 Hari	2
Aplikasi Absensi	Software	± 2 Hari	3
	Aplikasi Jaringan	± 5 Hari	2
	Aplikasi Basis Data	± 5 Hari	3
	Net Working	± 3 Hari	2
	Web site	± 2 Hari	3
e-Catalog	Infrastruktur	± 3 Hari	2
	Hardware	± 3 Hari	3
	Software	± 2 Hari	3
	Aplikasi Jaringan	± 5 Hari	2
	Aplikasi Basis Data	± 5 Hari	3
	Web site	± 2 Hari	3
	Net Working	± 3 Hari	2

Pada tabel diatas diperlukan perencanaan serta tindakan yang tepat untuk pemulihan selama infrastruktur ± 3 Hari, hardware ± 3 Hari, software ± 2 Hari, Aplikasi jaringan ± 5 Hari, Aplikasi basis data ± 5 Hari, web site ± 2 Hari dan net working ± 3 Hari. Sehingga toleransi yang dibutuhkan adalah 18 hari untuk memulihkan secara keseluruhan apabila terjadi bencana agar bisa kembali ke kondisi semula.

Contoh SOP

	DOKUMEN LEVEL STANDAR OPERATING PROCEDURE	KODE SOP LTI - 01
JUDUL	<i>e-RAPOR</i>	TANGGAL DIKELUARKAN
AREA SMKN 4 PADALARANG		No REVISI : 01

5. Kesimpulan dan Rekomendasi

Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas, maka diambil kesimpulan bahwa :

1. Dengan cara membuat standar kebijakan untuk tata kelola keamanan informasi yang berfokus pada *Service Design* dengan prioritas pada sub proses "*Service Catalogue Management, Service*

Level Management, Availability Continuity Management, Information Security Management dan IT Continuity Management” yang dapat membantu evaluasi sistem yang sudah berjalan saat ini dan dapat mengantisipasi ancaman dan mencegah serangan terhadap asset TI

2. Penelitian ini menghasilkan dan mengusulka sebuah prosedur untuk layanan IT pada instansi pendidikan SMKN 4 Padalarang. Dapat mendukung penyelenggaraan proses layanan TI yang ada. Selain itu, dapat pula digunakan untuk meningkatkan kualitas kepuasan pengguna layanan yang diberikan.
3. Kondisi layanan TI pada SMKN 4 Padalarang saat ini bisa di simpulkan tingkat kepuasan pelanggan berada pada kategori puas, namun masih banyak hal yang menjadi catatan untuk terus diperbaiki misalnya perlu ditingkatkan kembali kesadaran terhadap pelanggan TI akan pentingnya sebuah keamanan untuk mendukung kelangsungan sistem yang sudah berjalan, kurangnya rasa tanggung jawab akan tugas dan kewajibannya sebagai pengelola/ penyedia layanan TI terhadap sistem yang sudah berjalan

Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat diambil dalam penyelesaian penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil dari standar kebijakan yang berupa panduan Tata Kelola Keamanan Informasi dengan ITIL V3 setidaknya dapat untuk memperbaiki kinerja pelayanan TI pada SMKN 4 Padalarang yang sudah berjalan saat ini.
2. Perlu dikembangkan lagi dalam hal penelitian bisa dilakukan pada instansi lain, baik dalam bidang pendidikan tingkat menengah atas, tingkat menengah pertama ataupun sekolah tingkat dasar atau bisa juga pada instansi pemerintahan tingkat kecamatan.
3. Perlu melakukan penelitian yang lebih lanjut untuk melakukan evaluasi tata kelola keamanan informasi pada SMKN 4 Padalarang dengan kerangka kerja yang lain.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Bersin, Josh, Chris Howard, Karen O’ Leonard, David Mallon. 2009. *Learning Management Systems 2009*. Bersin & Associates 2009. https://id.wikipedia.org/wiki/Learning_Management_System. Diakses 09 Mei 2017 Pukul 07.13 WIB.
- De Jong, Arjen. 2008. *ITIL V3 Foundation Exam The study Guide*. Zaltbommel : Van Haren Publishing November 2008.
- Ellis, Ryan K. 2009. *Field Guide to Learning Management Systems*. ASTD Learning Circuits. https://id.wikipedia.org/wiki/Learning_Management_System. Diakses 09 Mei 2017 Pukul 07.13 WIB.
- Fajriyansyah, Muhammad S & Edi Abdurachman. *Kuisisioner Analisa Kepuasan Pemakai Sistem Informasi Perkreditan (Studi Kasus : Koperasi Perumahan Wanabakti Nusantara)*. Diakses Tanggal 16 September 2017 Pukul 09.52 AM
- flevy.com, 2014. *ITIL Service Catalogue template*. <https://www.slideshare.net/flevydocs/itil-service-catalogue-template>. Diakses Tanggal 10 April 2017 Pukul 09.29 AM.
- Harris, S. 2006. *Information Security Governance Guide*. Diakses dari <http://searchsecurity.techtarget.com/tutorial/Information-Security-Governance-Guide>. Pada tanggal 15 September 2017 Pukul 19:32 WIB
- Hayati, Mardhiya & Muhammad Rudyato A. January 2013. *Risk Assessment dan Business Impact Analysis Sebagai Dasar Penyusunan Disaster Plan* (Studi Kasus Di STMIK AMIKOM Yogyakarta). Paper. Januari 2013.
- Kempter, Stefan. 2017. *Checklist Service Portfolio*. https://wiki.en.it-processmaps.com/index.php/Checklist_Service_Portfolio. Diakses Tanggal 10 April 2107 Pukul 13.08 WIB.
- Kuisisioner Keamanan Deptan. Kuisisioner Keamanan Sistem Informasi PT LKI – Departemen Pertanian RI. <https://www.google.co.id/search?q=kuisisioner>

- [+kemanan+deptan&oq=kuisisioner+kemanan+deptan&aqs=chrome..69i57.8159j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#](#). Diakses Tanggal 27 September 2017 Pukul 16:46 PM
- Moulton, R & Coles, R. S. 2003. *Applying Information Security Governance*, Elsevier.
- Musda, 2017. *An Introductory Overview Of ITIL V3*(Terjemahan ITIL V3). Diakses Tanggal 04 April 2017 Pukul 07.00 WIB
- Rastogi, R & Von Solms, R. 2006. *Information Security Governance a Re-definition*. IFIP International Federatiian for Information Processing, Volume 193/2006, Springer Boston.
- Singarimbun, Masri. 1994. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta : LPS3ES.
- Sugiono, 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : ALFABETA 2012
- Suwirno, 2012. *Tata Kelola Sistem/ Teknologi Informasi*. http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/sesi_1_tatakelola_TI_1.ppt. Diakses 09 Mei 2017 Pukul 15.36 WIB
- Tim Direktorat Kemanan Informasi. 2011. *Tata Kelola Keamanan Informasi Bagi Penyelenggara Pelayanan Publik*. Direktorat Keamanan Infromasi. Direktorat Jendral Aplikasi Informatika Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- Tohmatsu, D. T. 2003. *Global Security Survey*. USA : Deloitte Touche Tohmatsu. 19.
- TSO. 2011. *ITIL Service Design*. London : The Stationery Office
- Van Bon, Jan. 2008. *A Management Guide Service Design Based on ITIL V3*. Zaltbommel : Van Haren Publishing June 2008.
- Warsito, Hermawan. 1992. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.