Analisis Keamanan Informasi Menggunakan Framework ITIL Pada Domain Operation Services

John Reimon Batmetan, Anastasya Putri Maramis, Clara Kristianti Rondonuwu, Steva Ngantung

Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Negeri Manado, Tondano, 95618

john.reimon@gmail.com, Anastasyamaramis1@gmail.com, Clararondonuwu2@gmail.com,
stevaclonezz@gmail.com

ABSTRAK

Informasi merupakan salah satu aset penting bagi perusahaan/instansi terkait. Keamanan Informasi adalah perlindungan informasi dari berbagai macam ancaman yang dapat merusak, mengganggu, dan mengurangi kinerja suatu perusahaan/instansi terkait. Keamanan informasi di SMK Negeri 1 Kakas saat ini harus sangat diperhatikan karena jika sebuah informasi dapat diakses oleh orang yang tidak bertanggungjawab, maka keakuratan informasi tersebut akan diragukan dan bahkan akan menimbulkan masalah yang lain. Tujuan penelitian ini untuk mengukur atau menganalisa seberapa besar dan aman untuk tingkat keamanan informasi di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kakas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Information Technology Infrastructure Library versi 3 (ITIL V3). ITIL adalah set yang terdiri dari Service Design, Service Transition, Service Operation. Dalam hal ini penulis berfokus pada Service operation. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keamanan informasinya baik, privasi dapat terjaga, penanganan resiko yang kurang baik, dan kepercayaan yang baik terhadap semua pihak yang ada di SMK Negeri 1 Kakas.

Kata Kunci : Keamanan Informasi, *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) v3

PENDAHULUAN

Dalam perkembangan teknologi pada zaman sekarang ini menuntut adanya keamanan di tiap aspek. Salah satu aspek yang perlu untuk diperhatikan yaitu keamanan informasi. Keamanan informasi menjadi penting karena akan merugikan beberapa pihak jika informasi tersebut disalahgunakan. Pada zaman saat ini dikembangkan juga konsep Framework ITIL yakni teknik pengelolaan infrastruktur, pengembangan, serta operasi teknologi informasi (TI).

Keamanan Informasi juga sangat dibutuhkan pada lembaga pendidikan karena itu sudah menjadi kebutuhan utama dalam teknologi informasi. Sangat penting juga untuk menjaga keamanan informasi

dikalangan lingkungan pendidikan khususnya wilayah sekolah dikarenakan persaingan antar sekolah yang begitu ketat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Namun, di wilayah Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kakas saat ini mungkin belum memaksimalkan sepenuhnya pada bagian keamanan informasi di sekolah dan juga disekolah masih dihadapkan dengan masalah kurangnya sumber daya manusia di bidang IT yang bertugas pada di bidang IT sekolah. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini dikhususkan untuk mengukur atau menganalisa seberapa besar dan aman untuk tingkat keamanan informasi di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kakas.

METODE

ITIL atau *Information Technology Infrastructure Library* adalah suatu rangkaian konsep dan teknik pengelolaan infrastruktur, pengembangan, serta operasi teknologi informasi (TI). ITIL diterbitkan dalam suatu rangkaian buku yang masing-masing membahas suatu topik pengelolaan TI. Framework ITIL memiliki beberapa tahapan yang sistematis. Tahapannya adalah sebagai berikut Service Strategy memberikan panduan kepada pengimplementasi ITSM pada bagaimana memandang konsep ITSM bukan hanya sebagai sebuah kemampuan organisasi (dalam memberikan, mengelola serta mengoperasikan layanan TI), tetapi juga sebagai sebuah aset strategis perusahaan. Service Desain memberikan panduan kepada organisasi TI untuk dapat secara sistematis dan best practice mendesain dan membangun layanan TI maupun implementasi ITSM itu sendiri. Service Design berisi prinsip-prinsip dan metode-metode desain untuk mengkonversi tujuan-tujuan strategis organisasi TI dan bisnis menjadi portofolio/koleksi layanan TI serta aset-aset layanan, seperti server, storage dan sebagainya. Service Transition menyediakan panduan kepada organisasi TI untuk dapat mengembangkan serta kemampuan untuk mengubah hasil desain layanan TI baik yang baru maupun layanan TI yang diubah spesifikasinya ke dalam lingkungan operasional. Service Operation merupakan tahapan lifecycle yang mencakup semua kegiatan operasional harian pengelolaan layanan-layanan TI. Di dalamnya terdapat berbagai panduan pada bagaimana mengelola layanan TI secara efisien dan efektif serta menjamin tingkat kinerja yang telah diperjanjikan dengan pelanggan sebelumnya. Panduan-panduan ini mencakup bagaimana menjaga kestabilan operasional layanan TI serta pengelolaan perubahan desain, skala, ruang lingkup serta target kinerja layanan TI. Continual Service Improvement memberikan panduan penting dalam menyusun serta memelihara kualitas layanan dari proses desain, transisi dan pengoperasiannya.

Gambar 1. Framework ITIL

Keamanan komputer atau dalam Bahasa Inggris computer security atau dikenal juga dengan sebutan cybersecurity atau IT security adalah keamanan informasi yang diaplikasikan kepada komputer dan jaringannya. Computer security atau keamanan komputer bertujuan membantu user agar dapat mencegah penipuan atau mendeteksi adanya usaha penipuan di sebuah sistem yang berbasis informasi. Informasinya sendiri memiliki arti non fisik.

Gambar 2. Level Keamanan Komputer

Keamanan level 0 : keamanan fisik, merupakan keamanan tahap awal dari komputer security. Jika keamanan fisik tidak terjaga dengan baik, maka data-data bahkan hardware komputer sendiri tidak dapat diamankan.

Keamanan level 1 : terdiri dari database, data security, keamanan dari PC itu sendiri, device, dan application. Contohnya : jika kita ingin database aman, maka kita harus memperhatikan dahulu apakah application yang dipakai untuk membuat desain database tersebut merupakan application yang sudah diakui keamanannya seperti oracle.

Selain itu kita harus memperhatikan sisi lain yaitu data security. Data security adalah cara mendesain database tersebut. Device security adalah alat-alat apa yang dipakai supaya keamanan dari komputer terjaga. Computer security adalah keamanan fisik dari orang-orang yang tidak berhak mengakses komputer tempat datadase tersebut disimpan.

Keamanan Level 2 adalah network security, yang merupakan keamanan dari komputer yang terhubung ke jaringan, seperti LAN, WAN, maupun internet. Karena, komputer yang terhubung ke jaringan sangat rentan terhadap serangan, karena komputer server bisa diakses menggunakan komputer client. Oleh karena itu, setelah keamanan level 1 selesai dikerjakan maka keamanan level 2 harus dirancang supaya tidak terjadi kebocoran jaringan, akses ilegal, dan perbuatan-perbuatan yang dapat merusak keamanan tersebut.

Keamanan level 3 adalah information security, yaitu keamanan iformasi-informasi yang kadang kala tidak begitu dipedulikan oleh administrator atau pegawai seperti memberikan password ke teman, kertas-kertas bekas transaksi, dsb. Namun hal tersebut bisa menjadi sangat fatal jika informasi tersebut diketahui oleh orang-orang yang tidak bertanggungjawab.

Keamanan level 4 merupakan keamanan secara keseluruhan dari komputer. Jika level 1-3 sudah dikerjakan dengan baik, maka otomatis keamanan untuk level 4 sudah terpenuhi. Jika salah satu dari level tersebut belum bisa terpenuhi, maka masih ada lubang keamanan yang bisa diakses. Meskipun seluruh level telah memenuhi syaratpun masih belum menutup kemungkinan adanya penyusup atau user ilegal.

Penelitian ini menggunakan framework ITIL v3 pada domain operation service. Langkah-langkah yang diambil adalah sebagai berikut: 1) Pendahuluan; pada tahap ini, definisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian. 2) Pengumpulan dan Analisis; pada tahap ini melakukan pengumpulan data tentang keamanan informasi menggunakan kuesioner online, dan dipilih beberapa orang responden. 3) Pembuatan Analisis; pada tahapan ini dilakukan penyusunan hasil analisis dari tahapan sebelumnya. Serta memuat lampiran diagram dari kuesioner yang ada. 4) Kesimpulan; pada tahapan

ini menjadi perumusan kesimpulan dari tahapan yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian ini adalah pihak yang ada di SMK Negeri 1 Kakas, baik siswa, guru, maupun pegawai. Dan telah di pilih beberapa orang untuk menjadi responden yang mewakili siswa (kelas X, XI, XII), guru, pegawai dengan total seluruhnya ada sebanyak 60 responden.

Tabel 1. Hasil Presentase Keamanan

No.	Pernyataan	Presentase	Keterangan
1.	Saya merasa aman saat memberikan informasi pribadi pada pihak SMK Negeri 1 Kakas	41,7%	Setuju
2.	Saya yakin semua pihak SMK Negeri 1 Kakas sangat menjaga kerahasiaan informasi yang ada	36,7%	Setuju
3.	Saya tidak khawatir dengan keamanan pihak SMK Negeri 1 Kakas	35%	Setuju

Tabel 2. Hasil Presentase Privasi

No.	Pernyataan	Presentase	Keterangan
1.	Saya percaya bahwa SMK Negeri 1 Kakas tidak akan memberikan informasi pribadi saya ke pihak lain tanpa sepengetahuan saya	40%	Setuju
2	Saya yakin pihak SMK Negeri 1 Kakas mampu melindungi	53,3%	Setuju

	informasi pribadi saya		
3	Saya yakin informasi pribadi saya tidak akan disalahgunakan oleh pihak SMK Negeri 1 Kakas	40%	Setuju

sangat jujur, terbuka dan berintegritas

Tabel 3. Hasil Presentase Persepsi Resiko

No.	Pernyataan	Presentase	Keterangan
1.	Saya merasa memberi informasi pribadi pada pihak SMK Negeri 1 Kakas akan menimbulkan masalah yang merugikan saya	31,7%	Setuju
2.	Saya merasa penuh resiko seandainya memberikan informasi pribadi pada pihak SMK Negeri 1 Kakas	33,3%	Setuju
3.	Saya merasa pihak SMK Negeri 1 Kakas menyediakan informasi yang menimbulkan banyak permasalahan yang tak diduga	33,3%	Setuju

Tabel 4. Hasil Presentase Kepercayaan

No.	Pernyataan	Presentase	Keterangan
1.	Informasi yang diberikan SMK Negeri 1 Kakas dapat di percaya	41,7%	Setuju
2.	Saya yakin SMK Negeri 1 Kakas mampu memenuhi setiap janjinya	40%	Setuju
3.	Semua pihak yang ada di SMK Negeri 1 Kakas	32,2%	Setuju

Tabel diatas merupakan hasil presentase tertinggi dari kuesioner yang ada menurut 60 responden. Hasil penelitian ini menemukan bahwa hanya sedikit saja responden atau sekitar 31,7% saja yang merasa informasi pribadinya akan menimbulkan masalah yang merugikan dirinya. Artinya 69,3% responden yakin bahwa informasi pribadinya tidak akan merugikan dirinya sendiri. Mayoritas responden masih percaya terhadap SMK. Tentang responden yang merasa informasi yang diberikan penuh resiko, hanya 33,3% responden saja yang setuju atau 66,7% responden sangat percaya informasi yang diberikan kepada pihak SMK tidak memiliki resiko yang berarti. Begitu juga dengan hal informasi oleh SMK yang menimbulkan permasalahan yang tidak terduga, hanya 33,3% responden saja yang setuju. Artinya 66,7% responden sangat yakin informasi yang didapatkan tidak menimbulkan permasalahan yang berarti.

Berdasarkan hasil penelitian kami melalui kuesioner yang kami berikan pada responden, tingkat keamanan informasi di SMK Negeri 1 Kakas adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Nilai Keamanan

No.	Pernyataan	Presentase				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa aman saat memberikan informasi pribadi pada pihak SMK Negeri 1 Kakas	25%	41,7 %	41,7%	18,3%	15%
2	Saya yakin semua pihak SMK Negeri 1 Kakas sangat menjaga kerahasiaan informasi yang ada	21,7 %	36,7 %	15%	26,7%	

3	Saya tidak khawatir dengan keamanan pihak SMK Negeri 1 Kakas	21,7%	35%	15%	25%	3,3%
---	--	-------	-----	-----	-----	------

Tabel 6. Hasil Nilai Privasi

No.	Pernyataan	Presentase				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Saya percaya bahwa SMK Negeri 1 Kakas tidak akan memberikan informasi pribadi saya ke pihak lain tanpa sepengetahuan saya	32,8%	41%	9,8%		
2.	Saya merasa penuh resiko seandainya memberikan informasi pribadi pada pihak SMK Negeri 1 Kakas	5%	33,3%	23,3%		
3.	Saya merasa pihak SMK Negeri 1 Kakas menyediakan informasi yang menimbulkan banyak permasalahan yang tak diduga	1,7%	33,3%	16,7%		

Tabel 7. Hasil Nilai Persepsi Resiko

No.	Pernyataan	Presentase				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa memberi informasi pribadi pada pihak SMK Negeri 1 Kakas akan menimbulkan masalah yang merugikan saya	5%	31,7%	25%	25%	
2	Saya yakin semua pihak SMK Negeri 1 Kakas sangat menjaga kerahasiaan informasi yang ada	21,7%	36,7%	15%	26,7%	
3	Saya tidak khawatir dengan keamanan pihak SMK Negeri 1 Kakas	21,7%	35%	15%	25%	

Tabel 8. Hasil Nilai Kepercayaan

No.	Pernyataan	Presentase				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Informasi yang diberikan SMK Negeri 1 Kakas dapat di percaya	33,3%	41,7%	8,3%	13,3%	2,3%
2.	Saya yakin SMK Negeri 1 Kakas mampu memenuhi setiap janjinya	25%	40%	8,3%	25%	1,7%
3.	Semua pihak yang ada di SMK Negeri 1 Kakas sangat jujur, terbuka dan berintegritas	28,8%	32,2%	8,5%	15,3%	15,3%

Dari hasil analisis ditemukan bahwa 41,7% responden menyatakan bahwa informasi yang diberikan oleh pihak SMK dapat dipercaya. Responden juga menyatakan bahwa setuju dan yakin terhadap pihak SMK mampu memenuhi setiap janji yang diberikan yakni sebanyak 40% saja. Dan hanya 32,2 % responden yang menyatakan bahwa pihak SMK bersikap jujur, terbuka dan berintegritas. Artinya masih sebanyak 67,8% responden masih meragukan integritas di lembaga SMK.

Dengan demikian masih terdapat banyak hal terutama masalah integritas lembaga yang harus ditingkatkan dalam rangka menjamin keamanan data dan informasi yang ada di sekolah menengah kejuruan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang kami lakukan di SMK Negeri 1 Kakas, diketahui bahwa tingkat keamanan informasinya baik, privasi dapat terjaga, penanganan resiko yang kurang baik, dan kepercayaan yang baik terhadap semua pihak yang ada di SMK Negeri 1 Kakas. Hasil dari penelitian ini kiranya dapat membantu dan berguna untuk pihak SMK Negeri 1 Kakas dan pihak lain yang membutuhkan jurnal ini

REFERENSI

- [1] "Incident management in Academic Information System using ITIL,"2018. [Online]. Available: https://johnreimon.files.wordpress.com/2018/04/palilingan_2018_iop_conf-ser-3a_mater-sci_eng-306_012110.pdf [Diakses pada Mei 2018]
- [2] "Analisis Kualitas Layanan Teknologi Informasi dengan Menggunakan Framework Information Technology Infrastructure Library V.3 (ITIL V.3) Domain Service Transition (Studi Kasus pada Costumer Service Area Telkom Salatiga), "2013. [Online]. Available: <http://ftiuksw.org/ejournal/assets/pdf/53b3fe81dc2f902959655fec09c0876d.pdf> [Diakses pada Mei 2018]
- [3] Musda, "An Introductory Overview of ITIL V3," [Online]. Available: <http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2012/02/Terjemahan-ITIL-V.3-IKC.pdf> [Diakses pada Mei 2018]
- [4] Wikipedia, "Keamanan Informasi, "2017. [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Keamanan_informasi [Diakses pada Mei 2018]
- [5] Budi Raharjo, "Keamanan Informasi, "2017. [Online]. Available: <https://budi.rahardjo.id/files/keamanan.pdf> [Diakses pada Mei 2018]
- [6] "Analisis Sistem Informasi Perkreditan Menggunakan ITIL version 3 Domain Service Strategy (Service Portfolio Management, Financial Management, dan Demand Management) di PT. Bank Rakyat Indonesia (persero) Tbk. Unit Beteleme, "2012. [Online]. Available: http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/6630/2/T1_682008058_Full%20text.pdf [Diakses pada Mei 2018]
- [7] "Analisis Keamanan Sitem Informasi Di Poltekkes Kementerian Kesehatan Palembang Menggunakan Framework Cobit 4.1. [Online]. Available: http://if.binadarma.ac.id/sipi/jurnal/Jurnal-Jurnal_lesmanda.pdf [Diakses pada Mei 2018]
- [8] "Analisa Layanan Manajemen Teknologi Informasi Menggunakan Framework ITIL V3 (Studi Kasus : Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga), "2017. [Online]. Available: http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/13790/1/T1_682013023_Full%20text.pdf [Diakses pada Mei 2018]
- [9] "Audit Sistem Informasi dengan ITIL Version 3 Sub Domain Service Desk, Incident Management, dan Problem Management di Bidang Keuangan Dishubkombudpar Kota Salatiga, "2012. [Online]. Available: <http://ftiuksw.org/ejournal/assets/pdf/bed79c27e91056a5c57d947305512a3a.pdf> [Diakses pada Mei 2018]
- [10] "Analisis Pengelolaan TI PT. X Dengan Menggunakan ITIL v3, Service Operation, "2010. [Online] Available: <http://repository.maranatha.edu/557/1/Analisis%20Pengelolaan%20TI.pdf> [Diakses pada Mei 2018]
- [11] "Analisis Manajemen Layanan Teknologi Informasi Menggunakan Framework ITIL V.3 Domain Service Operation (Studi Kasus : PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. Semarang), "2016. [Online]. Available: http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/11558/1/T1_682012053_Full%20text.pdf [Diakses pada Mei 2108]
- [12] J. R. Batmetan Suyoto, J. D. C. L. Suares, "An Empirical Investigation on Customer Behavior to Adopt Mobile Commerce among the Y Generation in Indonesia", Sriwijaya International Conference On Engineering, Science & Technology [SICEST 2016], 2016
- [13] J.R. Batmetan, "Algoritma Ant Colony Optimization (ACO) untuk Pemilihan Jalur Tercepat Evakuasi Bencana Gunung Lokon Sulawesi Utara", Jurnal Teknologi Informasi-AITI, 2016, vol.13, no.2, pp 31-48
- [14] L. Madeso, D. R. Kabo, J. R. Batmetan, " Rancang Bangun Sistem Pakar Penentuan Status Gizi Pada Balita Menggunakan

Metode Forward Chaining", E-Jurnal UNSRIT, vol.2

- [17] J. R. Batmetan, V. R. Palilingan, " Higher Education Students' Behaviour to Adopt Mobile Learning", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2018, vol. 306, Issue 1, pp. 012110 (2018)
- [18] V. R. Palilingan, J. R. Batmetan, " Incident Management in Academic Information System using ITIL Framework", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2018, vol. 306, Issue 1, pp. 012110 (2018)
- [19] J. R. Batmetan, A. J. Santoso, Pranowo, " A Multiple-Objective Ant Colony Algorithm for Optimizing Disaster Relief Logistics", Advanced Science Letters, 2017, vol.23, no.3, pp. 2344-2347
- [20] M. L. Tompodung, F. Supit, J. R. Batmetan, " Rancang Bangun Aplikasi Sensus Penduduk Berbasis Android", Buletin Sariputra, 2017, vol.7, pp. 57-61
- [21] J. R. Batmetan, " Optimasi Strategi Smart Environment Dalam Mitigasi Bencana Menggunakan Multi-Objective Aco (Mo-Aco) Algorithm", Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2016