

ANALISIS MANAJEMEN TI MENGGUNAKAN METODE GOAL QUESTION METRIC

Vito Triantori

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri)
<http://www.nusamandiri.ac.id>
vito.triantori@gmail.com

ABSTRACT—*The more computer education in schools needed to make-not only in terms of education but reliable computer support is needed. In order to maximize the computer to the precision and accuracy of the data is as well very important. Similarly, the Institute of Computer Education PesonaEdu iLearning school that has many partners and grow more, led to the Division of Information and Technology PesonaEdu iLearning continue to develop techniques to improve the quality management system so as to the future can be the data to support decision-making at the management Appropriate levels and handling. In this case study to discuss the management related to the management of computers are in school partner PesonaEdu iLearning. By using the IT Infrastructure Library (ITIL) as a basis for improving the quality management system. The methodology covers Among other things produced comparative analysis before and after implementation of improvement, based on the method Goal Question Metric.*

Keywords: ITSM, ITIL, OCS, Goal Question Metric.

INTISARI—Semakin dibutuhkannya pendidikan komputer di sekolah membuat tidak hanya dari sisi pendidikannya akan tetapi dukungan komputer yang handal sangat dibutuhkan. Untuk dapat memaksimalkan komputer untuk itu ketepatan dan keakuratan data maupun setiap perubahannya menjadi sangat penting. Demikian pula dengan Lembaga Pendidikan Komputer PesonaEdu iLearning yang memiliki banyak rekanan sekolah dan semakin banyak yang bergabung menyebabkan Divisi Informasi dan Teknologi PesonaEdu iLearning terus mengembangkan teknik-teknik untuk meningkatkan kualitas sistem manajemen sehingga untuk kedepannya dapat menjadi data yang mendukung pengambil keputusan pada tingkat manajemen dan penanganan yang tepat guna. Pada studi kasus ini membahas mengenai manajemen berhubungan dengan pengelolaan komputer-komputer yang berada di sekolah-sekolah rekanan PesonaEdu iLearning. Dengan menggunakan *IT Infrastructure Library* (ITIL) sebagai dasar dalam memperbaiki kualitas

system manajemen. Metodologi melingkupi antara lain analisis perbandingan yang dihasilkan sebelum dan sesudah implementasi perbaikan, berdasarkan metode Goal Question Metric.

Kata kunci: ITSM, ITIL, OCS, Goal Question Metric.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan skala suatu perusahaan baik itu dalam skala bisnis ataupun operasionalnya, Teknologi Informasi semakin berperan penting dan sangat vital dalam proses perkembangan tersebut. Dalam hal ini pula Divisi TI juga harus selalu berkembang baik itu dalam hal kemampuan personalnya ataupun manajemen pendukungnya.

Aktifitas atau proses IT yang dalam prakteknya sangat berpengaruh terhadap proses IT Service Management (ITSM) adalah manajemen konfigurasi (configuration management/CM). Disini CM akan menyediakan semua informasi baik itu mengenai perangkat keras ataupun yang berkaitan dengan perangkat lunak. Computers & Concepts Associates, Little Book of Configuration Management (1998), menyatakan, *"The Fundamental Law of Configuration Management. Configuration Management is the foundation of a software project. Without it, no matter how talented the staff, how large the budget, how robust the development and test processes, or how technically superior the development tools, project discipline will collapse and success will be left to chance. Do Configuration Management right, or forget about improving your development process."*

Sehingga sebaik apapun sumber daya manusia yang dimiliki suatu perusahaan tanpa didukung oleh pengelolaan aset yang kurang baik akan menjadikan efektifitas dan efisiensi dari pelaksanaan pelayanan Divisi TI menjadi tidak maksimal.

Pada artikel ini, peneliti melakukan perancangan *configuration management* pada LPK PesonaEdu iLearning dimana tujuannya adalah agar tercipta tata kelola layanan teknologi informasi yang baik khususnya pada Configuration Management sebagai repository

yang mencatat segala hal operasional dari organisasi yang berhubungan dengan TI agar dapat memberikan layanan optimal baik itu bagi sekolah-sekolah rekanan, guru pengajar maupun level manajemen.

II. BAHAN DAN METODE

Pada sistem yang sudah berjalan metode yang dilakukan adalah dengan pelaporan secara manual menggunakan lembar perbaikan (Form Pendataan Komputer dan Form Perbaikan Komputer). Dan untuk membedakan komputer yang satu dengan yang lain, setiap komputer memiliki kode aset yang diberikan sebagai identifier (ID). Untuk itu, setiap komputer dan peralatan yang terkait diberi label stiker barcode. Dari hasil survei dan wawancara dengan Bagian Operasional TI, Managerial dan Teknologi Departemen, terdapat beberapa hal yang menjadi perhatian berhubungan dengan proses CMDB. Sedangkan data diambil dari database server OCS dengan batas waktu 3 bulan kebelakang. Beberapa bagian penting yang membutuhkan perhatian antara lain:

Perubahan spesifikasi dan informasi sehubungan dengan komputer sepanjang

lifecycle komputer tersebut tidak terlacak secara penuh. Dengan kata lain, saat awal akuisisi spesifikasi dapat terlacak tetapi pada beberapa kasus, sejak pendistribusian komputer ke user atau Technical Support, perubahan tidak dapat terlacak dan baru terlacak kembali saat komputer diputuskan untuk ditarik (retired) karena rusak atau karena memasuki masa upgrade. Akibatnya, saat komputer telah digunakan user, catatan komputer yang ada tidak mencerminkan kondisi saat itu.

Terdapat kasus dimana ada ketidakakuratan informasi spesifikasi komputer yang tercatat dengan kondisi komputer sebenarnya saat itu.

Sedangkan hasil akhir (*Goal*) yang ingin dicapai adalah:

Memastikan agar atribut dan informasi konfigurasi dari suatu komputer dapat dilacak antara catatannya dengan komputer secara fisik. Memastikan agar catatan atribut dan konfigurasi komputer yang masih aktif (digunakan user) dalam CMDB senantiasa diperbaharui sesuai kondisi saat ini. Tabel 1, tabel GQM yang didapat dari hasil wawancara adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Metrik-metrik Untuk Isu Kemudahan Pencarian

	Purpose	Meningkatkan
Goals	Issue	Memudahkan pencarian
	Object	Komputer keseluruhan
	Viewpoint	IT
	Question	Q1
Metric	M1	Presesntase komputer tanpa ID dengan jumlah komputer yang terdata pada database
Question	Q2	Apakah komputer memiliki ID tidak ambigu?
Metrics	M2	Presentase komputer yang ambigu dengan komputer yang memiliki ID
	M3	Presentase komputer yang ambigu dengan seluruh komputer yang terdata pada database

Sumber: Hasil analysis (2016)

Tabel 2. Metrik-metrik Untuk Isu Terkini

	Purpose	Memastikan
Goals	Issue	Mendapatkan data terkini
	Object	Komputer yang nyata ada dan dipakai
	Viewpoint	IT
	Question	Q3
Metric	M4	Presentase catatan komputer yang belum di rubah dengan semua komputer yang terdata pada database
Question	Q4	Apakah setiap penambahan unit baru tercatat dalam database?
Metric	M5	Presentase komputer yang tidak tercatat dalam database dengan jumlah komputer tambahan dalam suatu periode

Question Q6

Berapa waktu jeda antara pencatatan terakhir dengan temuan komputer aktif yang tidak tercatat?

Metric M6

Selisih waktu antara tanggal pencatatan terakhir komputer aktif dengan tanggal pengambilan data

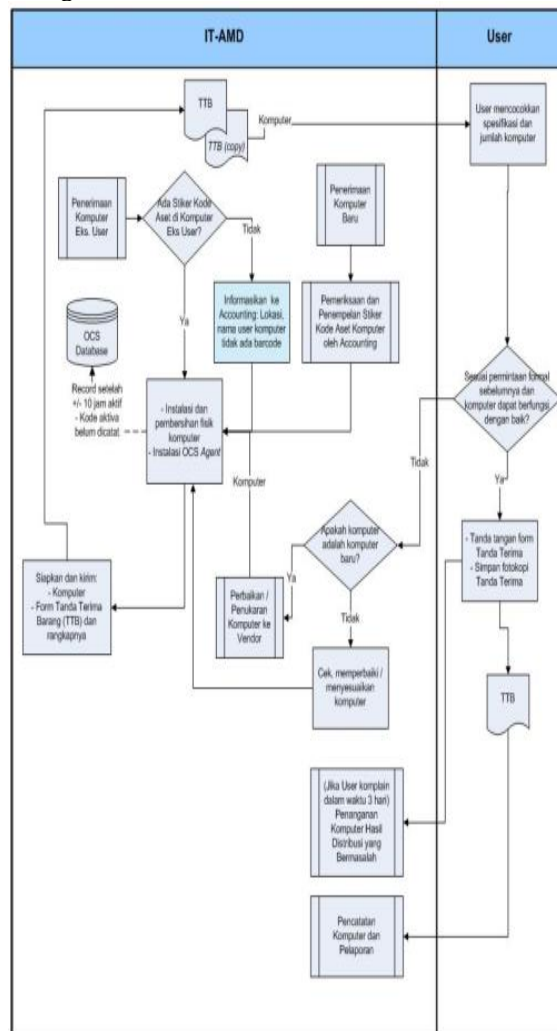
Sumber: Hasil analysis (2016)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelumnya kita akan melihat terlebih dahulu data, analisa atas kondisi pre-implementation dijelaskan dari segi alur proses dan hasil pengukuran berdasarkan metrik yang telah ditetapkan sebelumnya.

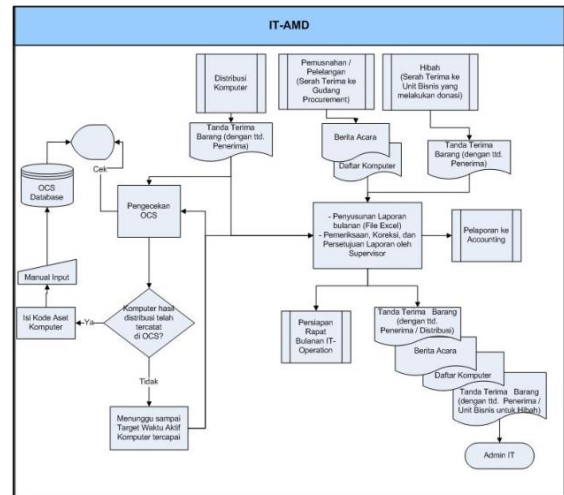
A. Alur Proses Pre-Eliminasi

Adapun alur proses Alur Proses Distribusi Komputer Pre-implementation dapat dilihat pada Gambar 4.1. dan alur dalam proses pencatatan dan pelaporan data dapat dilihat pada Gambar sebagai berikut:



Sumber: Hasil rancangan (2016)

Gambar 1. Alur Proses Distribusi Komputer Pre-implementation



Sumber: Hasil rancangan (2016)

Gambar 2. Alur proses Pencatatan dan Pelaporan Pre-implementation

B. Kekuatan dan Kelemahan Proses Pre-implementation

Pada proses pre-implementation terdapat kelemahan dan kekuatan yang dapat dilihat sebagai berikut.

Area-area yang menjadi kekuatan proses adalah sebagai berikut:

Fitur searching, sort, dan filter berdasarkan berbagai parameter yang cukup lengkap pada CMDB (database OCS).

Penarikan data inventory terbaru secara otomatis yang membantu kontrol misalnya saat setelah distribusi bila tidak tercatat di OCS setelah kira-kira 10 jam, maka staf Divisi TI bisa memverifikasi ke pemakai untuk memastikan penyebab mengapa komputer belum aktif mencapai 10 jam.

Penggunaan IT dalam melakukan pencatatan komputer sehingga mengurangi waktu untuk administrasi.

Hasil pencatatan oleh OCS yang cukup lengkap. Telah memiliki dokumen formal yang memastikan agar distribusi komputer dan penarikan yang dilakukan adalah yang telah diotorisasikan atau disetujui.

OCS Agent telah diputuskan sebagai software standar. Dengan begitu setiap komputer yang didistribusikan pihak Divisi TI harus di-install dengan Agent tersebut.

Area-area yang merupakan kelemahan proses adalah: Last inventory date/time pada OCS diindikasikan tidak akurat karena beberapa record komputer memiliki last inventory time yang mendahului waktu aktual.

Ada nama-nama user pada record OCS, yang diambil dari user account komputer, yang tidak sesuai nama karyawan pengguna komputer. Walaupun pada Laporan Distribusi, nama karyawan penerima (baik untuk satu komputer atau sejumlah komputer) didata tetapi belum tentu orang itu adalah penggunanya.

Terdapat sejumlah komputer yang tidak memiliki / tercatat ID atau kode asetnya. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah karena saat komputer telah diterima dari vendor dan user telah membutuhkan komputer tersebut untuk digunakan, penempelan label tersebut dilakukan setelah user menerima komputer tersebut atau komputer tersebut dikirimkan ke lokasi user dari Gudang. Akibatnya, saat pihak IT saat melakukan pencatatan komputer pada OCS, kode aset tersebut belum diketahui pihak IT.

Sebagian pemakai komputer memiliki account dengan tipe Komputer Administrator untuk mendukung pekerjaan. Karena DIVISI TI menggunakan aplikasi OCS yang mengandalkan nama komputer dan workgroup untuk melacak user yang menggunakan komputer tersebut, kemungkinan dapat terjadi perubahan pada data tersebut yang belum tentu mengikuti standarisasi penamaan, sehingga memberikan informasi yang kurang tepat sehingga dapat mengurangi confidence atas data di CMS.

Adanya kasus-kasus dimana output OCS tidak sesuai ekspektasi dan beberapa kasus itu tidak dipahami penyebabnya karena menyangkut cara kerja teknis program OCS.

Beberapa record komputer di OCS tidak dilengkapi dengan informasi serial number, model, dan vendor secara akurat untuk tipe-tipe komputer tertentu. Ini kemungkinan karena komputer tersebut bukan merupakan komputer *built-up*.

Belum ada penetapan KPI dan pelaporan pengukurannya secara spesifik untuk proses CM dengan target yang ditetapkan sebelumnya.

Selanjutnya pada pengukuran kondisi sebelum implementasi perbaikan, ditemukan bahwa terdapat enam metrik tidak mencapai target. Lima diantaranya bahkan termasuk kategori "berbahaya", yaitu metrik komputer tambahan yang tidak tercatat, record komputer tanpa ID, ID komputer yang terduplikasi, komputer yang memiliki ID yang terduplikasi tersebut, serta selisih waktu last inventory pada satu kasus record komputer aktif yang tidak diperbaharui. Dibandingkan dengan masing-masing target, metrik-metrik yang hasil pengukurannya paling buruk adalah tambahan komputer yang tidak tercatat yang mencapai 100% dari total komputer yang didistribusikan serta selisih waktu last inventories komputer. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kondisi Pre-implementation

Isu	Kode	Metriks		Target Nilai	Batas Nilai Berbahaya	Kinerja Aktual Pre-implementation		
		Keterangan	Pembandingan			Kalkulasi	Nilai	Keterangan
Kemudahan Pencarian	M1	Komputer tanpa ID	Semua komputer data yang terekam di database	0%	5%	125:667	18.74%	Berbahaya
	M2	ID Komputer yang ambigu	Semua ID komputer per tanggal pengisian	0%	5%	15:204	7.35%	Berbahaya
	M3	Komputer dengan ID rangkap	Seluruh data komputer yang tersimpan di database	0%	5%	353:667	52.92%	Berbahaya
Kekinian Data	M4	Komputer yang tidak tercatat	Perubahan jumlah komputer atas distribusi selama periode yang ditentukan	0%	5%	8:9	100.00%	Berbahaya
	M5	Komputer aktif yang tidak tercatat	Seluruh data komputer pertanggal pengisian	0%	5%	1:667	0.15%	Aman
	M6	Selisih waktu pencatatan data antara periode temuan		1 Bulan	3 Bulan	6 Bulan		Berbahaya

Sumber: Hasil rancangan (2016)

Berdasarkan hasil analisis pada kondisi pre-implementation, kendala-kendala yang didapat oleh divisi TI dalam mencapai goals dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu proses, kebijakan dan prosedur, manusia, dan peralatan.

a. Proses

Tambahan komputer yang secara fisik telah didistribusikan, namun tidak terdata atau ditemukan pada database OCS, menyebabkan database OCS tidak mencerminkan kondisi fisik yang sebenarnya. Salah satu kemungkinan penyebab yang diketahui adalah karena minimum waktu aktif komputer belum tercapai, sehingga agent tidak mengirimkan data inventory komputer tersebut. Begitu juga dengan record-record komputer tanpa dilengkapi informasi ID atau kode aset yang dapat menyulitkan ketika melacak record komputer dengan komputer tersebut secara fisik. Adanya duplikasi record ID dan komputer pada proses saat ini menyebabkan daftar komputer di database tidak sesuai dengan kondisi fisik. Komputer aktif yang tidak diperbaharui record-nya mengakibatkan data komputer di database tidak memberikan informasi yang up-to-date sesuai kebutuhan tim IT.

b. Kebijakan dan Prosedur

Berdasarkan informasi dari personel DIVISI TI, software OCS Agent telah dinyatakan dan disosialisasikan sebagai software standar pada komputer yang digunakan pemakai dalam ruang lingkup studi kasus ini. Namun, karena beberapa pemakai diperbolehkan memegang hak akses Komputer Administrator untuk kebutuhan pekerjaan, hal ini berpotensi menyebabkan removal OCS Agent tidak terkontrol. Terkait dengan hal itu, jika ada personel Technical Support yang tidak mengetahui bahwa OCS Agent harus selalu di-install pada setiap komputernya, ada kemungkinan juga saat personel Support tersebut harus memformat ulang komputer, OCS Agent tidak di-install kembali. Pada saat proses manual sebelumnya, DIVISI TI mencatat nama pemakai sesuai nama karyawan. Pada system OCS hal tersebut tidak lagi dilakukan karena OCS melakukan dokumentasi informasi yang terkait dengan komputer yang didistribusikan ke pemakai. Oleh karena OCS mencatat secara otomatis nama pemakai berdasarkan nama pemakai account untuk log in Operating System, sehingga jika pengisian nama pemakai komputer tidak distandarasi, maka informasi yang masuk ke server juga tidak mencerminkan kesesuaian pemakai dan komputer yang digunakan.

c. Sumber Daya Manusia

DIVISI TI saat ini hanya memahami penggunaan OCS secara operasional, belum keseluruhan fiturnya. Akibatnya, tidak semua kejadian saat aplikasi OCS tidak berfungsi atau tidak menghasilkan output sesuai ekspektasi dapat ditemukan solusinya. Berdasarkan wawancara dengan personel Divisi IT, instalasi aplikasi OCS ini awalnya untuk memenuhi kebutuhan untuk memiliki alat yang dapat melakukan pembaharuan data (spesifikasi dan informasi lain) komputer secara otomatis setelah diserahkan terimakan ke pemakai. Oleh karena itu, pemahaman penggunaannya sebatas hal-hal operasional, seperti melakukan instalasi OCS agent ke komputer, mencari, dan menampilkan daftar serta detail informasi atas suatu komputer.

d. Peralatan

Kendala peralatan lebih berfokus pada teknologi yang digunakan, yaitu aplikasi OCS. Walaupun aplikasi OCS ini telah memiliki fitur-fitur yang berguna dalam mengelola komputer, namun ditemukan juga keterbatasan-keterbatasan seperti dalam menghasilkan suatu report dan grafik, dan menambah data administratif sesuai ITIL. Hal ini juga disebabkan karena aplikasi OCS ini memang tidak ditujukan untuk dibangun sebagai aplikasi untuk mengelola aset dan konfigurasi berdasarkan ITIL. Untuk komputer-komputer tipe tertentu (kemungkinan karena bukan built-up), serial number dari motherboard, model, dan manufacturer tidak dapat tercatat secara akurat atau pada beberapa kasus tidak tercatat pada database OCS.

e. Kontrol Konfigurasi berdasarkan ITIL

Berdasarkan aturan menurut OGC (2007), tidak boleh ada penambahan, modifikasi, penggantian, atau penarikan CI tanpa dokumentasi kontrol atau pelaksanaan prosedur yang sesuai. Contoh prosedur dan kebijakan yang perlu dibuat berdasarkan ruang lingkup kasus mencakup:

1) Change Management.

Version control atas versi aset servis, software dan hardware. Kontrol akses, contohnya ke fasilitas dan CMS. Menggunakan konfigurasi standar atas komputer sebelum dilakukan serah terima (ke sistem, acceptance test, dan production) dengan cara yang dapat digunakan untuk pemeriksaan lanjutan terhadap serah terima yang sebenarnya.

Kontrol deployment termasuk juga distribusi. Kontrol Konfigurasi Pada Kondisi Pre-implementation Kontrol konfigurasi komputer yang telah dijalankan antara lain adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Pengukuran Kondisi Post-implementation

Isu	Kode	Metriks			Target Nilai	Batas Nilai Berbahaya	Kinerja Aktual		
		Keterangan	Perbandingan				Pre-implementation		
							Kalkulasi	Nilai	Keterangan
Kemudahan Pencarian	M1	Komputer tanpa ID	Semua data yang terekam di database	komputer yang terekam	0%	5%	125:667	34:56%	Berbahaya
	M2	ID Komputer yang ambigu	Semua ID komputer per tanggal pengisian	komputer tanggal	0%	5%	15:204	4.19%	Berbahaya
	M3	Komputer dengan ID rangkap	Seluruh komputer tersimpan di database	data yang di	0%	5%	353:667	7.08%	Berbahaya
Kekinian Data	M4	Komputer yang tidak tercatat	Perubahan jumlah komputer atas distribusi selama periode ditentukan	jumlah komputer yang	0%	5%	8:8	100.00%	Berbahaya
	M5	Komputer aktif yang tidak tercatat	Seluruh komputer pertanggal pengisian	data	0%	5%	1:667	0.28%	Berbahaya
	M6	Selisih waktu pencatatan data antara periode temuan			1 Bulan	3 Bulan	6 Bulan		Berbahaya

Sumber: Hasil analisis(2016)

Pada Post-implementation yang dilakukan terlihat tambahan kekuatan pada proses yaitu: Telah ada tambahan aktivitas-aktivitas yang termasuk dalam secara reguler sehingga problem yang ada dapat diidentifikasi dan dicari penyebabnya sebelum memberikan dampak lebih luas.

Adanya pencatatan status pada daftar record komputer sehingga dapat diketahui jumlah komputer yang sebenarnya masih digunakan. Sedangkan kelemahan dan kendala yang belum teratasi antara lain adalah: Label kode aset yang hilang tidak dapat dilacak, setidaknya berdasarkan studi pada kasus-kasus pada komputer bukan *built-up* Status yang tercatat masih sangat sedikit, mengingat prioritas sumber daya untuk proyek laboratorium baru dan distribusi komputer. Penambahan komputer secara fisik masih sulit dilacak apakah telah terdata Masih ada komputer yang aktif tetapi record-nya tidak ter-update dari agent di komputer tersebut. Belum adanya prosedur untuk menangani komputer yang kehilangan barcode atau tanpa dilengkapi barcode agar tidak menghambat proses IT yang menggunakan kode aset itu untuk mengidentifikasi komputer. Belum ada fitur history dan riwayat insiden terkait komputer itu. Informasi ini dapat bermanfaat untuk menentukan atau mengantisipasi kerusakan dengan preventive maintenance.

Analisis Perbandingan Kondisi Pre-implementation dengan Post-implementation Berdasarkan perbandingan alur proses pre-implementation dan post-implementation, perbedaan terjadi pada proses untuk:

Distribusi Komputer

Perbedaannya ada pada penerapan fitur input kode aset yang bisa dilakukan saat instalasi agent. Pada proses pre-implementation, input kode aset baru dapat dilakukan setelah minimum waktu aktif komputer tercapai dan data inventory untuk pertama kalinya dicatat di OCS. Hal ini berguna untuk mengurangi kemungkinan record komputer tanpa catatan ID atau kode aset yang menyebabkan record komputer sulit dilacak.

Pencatatan Komputer dan Pelaporan

Perbedaan terletak pada:

Adanya aktivitas input status untuk melengkapi record komputer di database OCS setelah komputer diserahkan ke pemakai. Sebelum perbaikan, status komputer tidak dicatat.

Setelah proses pemusnahan, pelepasan, atau hibah komputer lama, dilakukan pembaharuan status komputer menjadi "Retired". Sebelum perbaikan, pada database OCS, data komputer yang telah ditarik tidak dibedakan dengan data komputer yang masih digunakan pemakai sehingga tidak dapat diketahui jumlah komputer yang sebenarnya masih digunakan.

Usulan pelengkapan kode aset dengan cara pihak Accounting melengkapi di softcopy laporan distribusi yang diterima dari IT. Setelah pihak

Accounting melengkapi dengan kode aset atau memberi penjelasan mengapa kode aset tidak terlacak kepada IT, laporan distribusi yang telah dilengkapi dikirimkan kembali ke IT.

IV. KESIMPULAN

Dilihat dari pre-implementasi dan post-implementasi yang dilakukan oleh Divisi TI pada LPTIK PesonaEdu iLearning dengan menggunakan ITIL V.3 sebagai alat untuk memaksimalkan dan memperbaikinya, dapat dilihat permasalahan dan kesimpulan dari studi yang dilakukan sebagai berikut:

- 1) Walaupun proses Configuration Management (CM) komputer belum dilaksanakan dengan maksimal, dengan demikian hasil perbandingan pengukuran kondisi pre-implementation dan post-implementation menggunakan metrik yang diperoleh dari metode GQM menunjukkan perbaikan kinerja pada dua dari enam metrik yang digunakan, yaitu metrik yang berfokus pada jumlah ID komputer yang rangkap dan metrik yang berfokus pada jumlah record komputer yang memiliki ID rangkap. Walaupun terjadi perbaikan kinerja dimana metrik persentase jumlah record dengan ID rangkap dibanding total seluruh record yang tersimpan dalam database mengalami perbaikan dari sebelumnya 52,9% menjadi hanya 7,08% dan persentase jumlah ID yang terduplikasi juga semakin mendekati target dari awalnya 7,35% menjadi 4,19%, kinerja post-implementation masih belum mampu mencapai target (0%) dari pihak manajemen IT yang memimpin Divisi TI.
- 2) Pada ruang lingkup studi kasus, kelemahan dari manajemen konfigurasi IT sebelum diterapkan Best Practice berdasarkan ITIL dalam rangka mencapai goal antara lain adalah:
 - a) Belum lengkapnya Rencana CM yang terdokumentasi.
 - b) Adanya temuan atribut-atribut yang tidak lengkap dan atau tidak akurat yaitu serial number, manufacturer, dan model dari tipe-tipe komputer tertentu. Atribut status dari komputer juga tidak dicatat.
 - c). Record komputer tidak dilengkapi informasi riwayat insiden yang pernah terjadi sehubungan dengan komputer tersebut dan juga catatan sejarah perubahan atribut.
 - d). Perubahan status lifecycle komputer tidak dicatat pada CMS dan tidak dilengkapi dengan alasan, cap tanggal-waktu, dan personel yang mengubah status.Audit konfigurasi tidak dilakukan secara terencana perkuartal.
- e). Dan sesuai dengan pre-implementasi yang sudah dilakukan, langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam memperbaiki proses

manajemen konfigurasi guna mencapai goal yang diinginkan antara lain:

- Koreksi atas informasi atribut yang tidak akurat
- Penambahan atribut status dilengkapi atribut alasan perubahan status, tanggal perubahan, dan nama personel yang melakukan perubahan status
- 3) Melakukan aktivitas verifikasi dan audit, yaitu: Verifikasi record komputer yang tidak memiliki ID dan dapat mencakup pemeriksaan fisik yang dibutuhkan untuk melengkapi data.
- 4) Verifikasi record komputer yang menggunakan ID rangkap dan dapat mencakup pemeriksaan fisik yang dibutuhkan untuk melengkapi data.
- 5) Investigasi Kasus record komputer aktif yang record-nya tidak diperbaharui oleh Agent.
- 6) Penjadwalan dan pelaksanaan aktivitas pemeriksaan record komputer dalam database OCS secara reguler (minimal dua kali dalam setahun).

V. DAFTAR PUSTAKA

- Basili, V. R., Caldiera, G., & Rombach, H. D. (1994). *The Goal Question Metric Approach*. Encyclopedia of Software Engineering.
- Briand, L.C., Differding, C. M., & Rombach, H. D. (1997). *Practical Guidelines for Measurement-Based Process Improvement*. Process Improvement and Practice Journal.
- Brooks, P. (2006). *Metrics for IT Service Management*. 1 st ed. Zaltbommel: VanHaren Publishing.
- Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J., & Rance, S. (2007). *An Introductory Overview of ITIL® V3 Version 1.0.*, The UK Chapter of the ITSMF.
- Klosterboer, L. (2007). *Implementing ITIL configuration management*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Liroulet, D. (2007). *OCS Next Generation Inventory Installation and Administration Guide*. Version 1.9.
- The Office of Government Commerce (2007). *The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle*. 1 st ed. United Kingdom: The Stationery Office.
- Fisher, C. (2006). *Manage digital assets with ITIL: Improve product configurations and*

- service management. *Journal of Digital Asset Management*.
- Fisher, C. (2008). Opportunity-driven IT service management. *Journal of Digital Asset Management*.
- Gacenga, F., Cater-Steel, A., & Toleman M. (2010). An International Analysis of IT Service Management Benefits and Performance Measurement. *Journal of Global Information Technology Management*.
- Pedersen, K., Kræmmergaard, P., Lynge, B. C., & Schou C. D. (2010) ITIL Implementation: Critical Success Factors A Comparative Case Study. *Journal of Information Technology Case and Application Research*.
- Zeng, J. (2007). Improving IT Service Delivery Quality: A Case Investigation. *Journal of American Academy of Business*.
- Sharifi, M. (2008). Implementing ITIL-based CMDB in the Organizations to Minimize or Remove Service Quality Gaps. *Second Asia International Conference on Modelling & Simulation*.
- Internet (artikel dalam jurnal online):
OCS Inventory Team (2011). OCS Next Generation Inventory, [Electronic version]. Available: <http://www.ocsinventory-ng.org/en/> [2011, August 23]
- Shang, S. S. C. (2010). Barriers to Implementing ITIL-A Multi-Case Study on the Service-based Industry. *Contemporary Management Research*.
- IT Governance Institute (2004), *Aligning CobiT® 4.1, ITIL® V3 and ISO/IEC 27002 for Business Benefit*.
- Gupta, R. (2009). Automating ITSM incident Management Process. *IEEE*.
- Strategy in ITIL V3 as a Framework for IT Governance. *IEEE*.
- Axel Hochstein, D. R. (2010). ITIL as Common Practice Reference Model for IT Service Management: Formal Assessment and Implications for Practice. *IEEE*.
- Akbar Nabiollahi, S. b. (2008). Considering Service
- Alain Wegmann, G.R.A. (2008). Specifying Services for ITIL Service Management. *IEEE*.
- Sven Graupner, S.B. (2008). Collaboration Environment for ITIL. *IEEE*.
- Shaohua Zhang, P. W. (2009). Organization ITIL Process Integration based on Web Services. *IEEE*.
- Lowry, P. B. (2006). A theoretical model and empirical results linking website interactivity and usability satisfaction. *IEEE*.
- Ayat, M. (2009). Adoption Factors and Implementation Steps of ITSM in the Target Organizations. *IEEE*.



Vito Triantori M.Kom.
Lahir di Surabaya, 24 Juli 1971, lulus S1 Universitas Gunadarma tahun 2016 menyelesaikan S2 di STMIK Nusamandiri tahun 2015