Audit Teknolgi Informasi Berdasarkan Standar Cobit 4.1 Pada Polisi Militer TNI AL Surabaya

by putra fajar s. yudha

AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI BERDASARKAN STANDAR COBIT4.1 PADA POLISI MILITER TNI AL SURABAYA

Putra [illegible]r Sandy Yudha[1)] Anjik Sukamaaji[2)]Norma Ningsih[3)]
Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298
Email : 1) 09410100174@stikom.edu, 2) Anjik@stikom.edu, 3) Norma@stikom.edu

Abstract: *Polisi Militer TNI AL (POMAL) Surabaya is one of the technical functions of a military general of the Navy and is part of TNI Puspom. Is based on the Warrant Assignment by the Pusat Polisi Militer TNI AL (PUSPOMAL), as one of the military corps which will follow the military standardization nationally and internationally. PUSPOMAL assigned to each corps POMAL throughout Indonesia to do audits every period, particularly Information Technology Audit. As for IT services such as providing information POMAL legal process members of the Navy and the implementation of Driving License (SIM) Navy. However, there are problems related IT, IT services such that the data in POMAL Surabaya has not been integrated, common error of network cyber crime from the center so that the process of inquiry and investigation interrupted, not optimal use of system manufacture of SIM members of the Navy because they often have impaired the system and hardware.To overcome existing problems, it is necessary to audit information technology.*

Information technology audit refers to the standard Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) 4.1. Research on POMAL Surabaya produce findings, namely: (i) POMAL Surabaya has the maturity level of 0744 under international standards (standard values at the ISACA IT processes) that are under 2 when international standards maturity level has a value between 2-3. This indicates that IT management POMAL not apply correctly. (Ii) Analysis control objective domain PO1, PO4, PO6, PO10, AI4, AI7, DS7, DS8, ME1 and ME4 shows that having the assessments low at not more than (one), however, has a high importance on existing business processes within the organization, so that the processes associated with that domain needs to continue to be considered.

***Keywords**: Audit Information Technology, COBIT 4.1, POMAL.*

Polisi Militer TNI AL (POMAL) merupakan bagian dari Puspom TNI yang berperan menyelenggarakan bantuan administrasi kepada satuan-satuan jajaran TNI AL sebagai perwujudan dan pembinaan melalui penyelenggaraan fungsi Polisi Militer. POMAL menyandang fungsi Penyidikan, Penyelidikan Kriminal, Penegakan Disiplin dan Tata Tertib, Penegakan Hukum, Pengamanan Fisik, Pembinaan Tuna Tertib Militer dan Pengurusan Tawanan Perang.

Berdasarkan pada Surat Perintah Penugasan dari Laksamana Pertama TNI Muchammad Richad, sebagai Komandan Pusat Polisi Militer TNI AL (PUSPOMAL), bahwa sebagai salah satu korps TNI yang akan mengikuti standarisasi kemiliteran secara nasional dan internasional. PUSPOMAL menugaskan kepada setiap korps POMAL di seluruh Indonesia untuk dilakukan Audit setiap periode dari berbagai bidang seperti Keuangan, Alutsista, Teknologi Informasi dan lainnya berdasarkan Surat Keputusan perintah tugas. Dalam studi kasus ini hanya dilakukan proses Audit TI di POMAL Surabaya.

POMAL Surabaya memiliki bagian Cyber crime dan TI (UTI). Bagian UTI memiliki peran tugas untuk mendukung dan mengatasi segala kegiatan operasional di POMAL dengan fasilitas pendukung teknologi informasi. Adapun layanan TI di POMAL seperti memberikan informasi proses hukum anggota TNI AL dan penyelenggaraan Surat Izin Mengemudi (SIM) TNI AL. Namun terdapat permasalahan TI terkait layanan TI tersebut yaitu data di POMAL Surabaya belum terintegrasi, sering terjadi error

dari jaringan cyber crime dari pusat sehingga proses penyelidikan dan penyidikan terganggu, belum optimalnya penggunaan sistem pembuatan SIM anggota TNI AL karena masih sering mengalami gangguan sistem dan hardware.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dapat dipecahkan dengan melakukan audit teknologi informasi untuk membantu manajemen dalam hal memonitor kinerja sistem yang ada dengan adanya hasil audit berupa dokumen temuan dan rekomendasi. Banyak standar yang bisa digunakan dalam melakukan audit sistem informasi. Menurut ISACA (2007), salah satunya adalah menggunakan standar Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) 4.1. COBIT digunakan karena mempunyai kompromi yang cukup baik dalam keluasan cakupan pengelolaan dan kedetailan proses-prosesnya. Hal ini juga selaras dengan permintaan dari Kepala Unit TI dan cyber crime POMAL Surabaya. Hasil dari audit teknologi informasi ini diharapkan dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan demi perbaikan sistem informasi yang ada sehingga dapat bermanfaat secara optimal.

METODE PENELITIAN

Ada tujuh prosedur audit, yaitu: *Audit Subject, Audit Objective, Preaudit Planning, Audit Procedure & Steps for Data Gathering*, Prosedur Komunikasi Dengan Pihak Manajemen, Evaluasi Hasil Pengujian, dan *Audit Report*. (ISACA,2007).

Adapun tabel yang mengambarkan tahapan dalam melakukan Audit TI oleh penulis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Audit TI

Tahapan	Proses yang dilakukan	Hasil
Subjek Audit	Menentukan/identifikasi lokasi yang diaudit	1. Gambaran Umum Institusi
Sasaran Audit	Tahapan untuk proses spesifik, fungsi atau unit organisasi yang akan digarisi	1. Pemanfaatan TI yang optimal 2. Tujuan Audit TI dilakukan
Persiapan Pre audit	1. Identifikasi kebutuhan jumlah tenaga dan sumber daya yang digunakan untuk audit. 2. Identifikasi sumber bukti untuk tes atau review seperti fungsi flow chart, wawancara, standard prosedur dan kerja kerja audit sebelumnya	1. Jadwal Pelaksanaan Audit 2. Jumlah Tim Audit 3. Bukti standar prosedur dari institusi
Prosedur Audit dan Langkah-langkah pengumpulan bukti audit	1. Identifikasi dan pilih pendekatan audit untuk memeriksa dan mengaji pengamanan sistem. 2. Identifikasi daftar cek/cek untuk interview 3. Identifikasi dan mengumpulkan kebijakan yang	1. Simpan Kertas Kerja Maturity Level 2. Simpan Kertas Kerja KPI, PKOI, ITKOI 3. Simpan Kertas Kerja Control Objective

Tahapan	Proses yang dilakukan	Hasil
	berhubungan dengan bagian, standar dan pedoman untuk interview 4. Mengembangkan instrumen audit dan metodologi pengujian dan pemeriksaan kontrol internal	
Prosedur Komunikasi dengan Pihak Manajemen	1. Melakukan komunikasi dengan pihak manajemen menggunakan berbagai teknik	1. Daftar Wawancara
Prosedur untuk Evaluasi	1. Organisasikan sesuai kondisi dan situasi 2. Identifikasi prosedur evaluasi atau tes efektifitas dan efisiensi sistem, evaluasi kekuatan dari dokumen, kebijakan dan prosedur yang diaudit	1. Evaluasi hasil dokumen audit
Pelaporan Hasil Audit	1. Siapkan laporan yang objektif, konstruktif (bersifat membangun) dan mencakup penjelasan audit	1. Kertas Kerja Control Objective 2. Kertas KerjaKPI, PKOI, ITKOI 3. Kertas Kerja Maturity Level 4. Daftar Temuan - Rekomendasi

Mekanisme Penentuan Domain

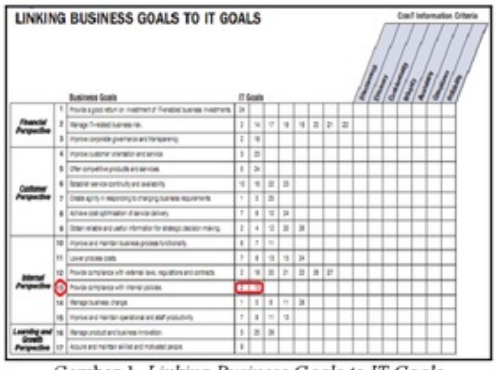
Untuk menyelenggarakan Audit TI Pomal Surabaya, diperlukan mekanisme sebagai berikut:

1. Menentukan *Business Goals*

Dalam kegiatan operasional di Pomal Surabaya yang utama adalah proses penegakan hukum terhadap Anggota TNI AL yang terlibat masalah atau kasus. Hal ini berkaitan dengan Visi dan Misi Pomal yaitu terdapat pada proses Penyelidikan dan Penyidikan. Kemudian dari hasil interview didapatkan Data Rekapitulasi Perkara Hukum POMAL Surabaya Th. 2014 – 2016.

2. Menghubungkan *Business Goals to IT Goals*

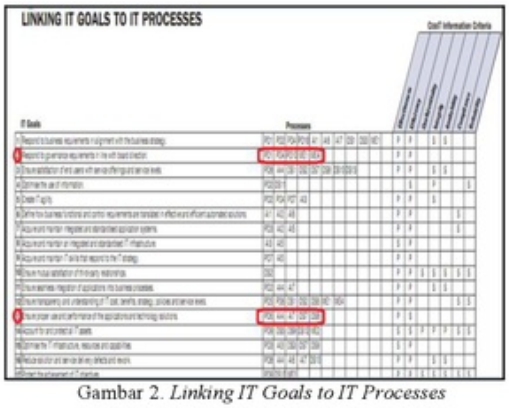
Dari hasil data Rekapitulasi Perkara Hukum POMAL Surabaya tersebut dianalisa berdasarkan faktor kendala proses hukum terhambat atau belum selesai dan menghasilkan persentase 85% disebabkan faktor kebijakan internal dari POMAL. Hal tersebut maka dari penentuan Cobit dengan menghubungkan *Business Goals to IT Goals* seperti Gambar 1. berikut.



Gambar 1. *Linking Business Goals to IT Goals*

3. Menghubungkan *IT Goals to IT Processes*

Dari hasil *IT Goals* akan dihubungkan dengan *IT Processes* untuk menghasilkan domain yang akan dipakai dalam pengerjaan Audit TI di POMAL Surabaya. Untuk penentuannya berdasarkan Cobit sebagai Gambar 2. berikut.



Gambar 2. *Linking IT Goals to IT Processes*

Dari gambar diatas maka didapatkan domain PO1, PO4, PO6, PO10, AI4, AI7, DS7, DS8, ME1, ME4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman Proses Bisnis dan TI

Dalam tahap perencanaan, pemahaman proses bisnis dan TI adalah langkah awal yang harus dilakukan oleh seorang auditor untuk mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan instansi POMAL sebelum dilakukan audit dengan cara memahami dokumen instansi, seperti profil unit teknologi informasi (UTI), visi, misi, dan tujuan dari POMAL Surabaya.

1. Profil UTI Pomal

POMAL memiliki unit teknologi informasi (UTI) yang bertugas mendukung kegiatan operasionalnya. Adapun struktur organisasi dari UTI Pomal Surabaya sebagai berikut:

Gambar 3. Struktur Organisasi UTI POMAL Surabaya

2. Visi POMAL

Terwujudnya TNI AL yang handal dan disegani dan Menjadi pendukung operasional TNI AL dalam penegakan hukum.

3. Misi POMAL
   1. Penyelidikan kriminal dan Pengamanan fisik
   2. Penegakan hukum, Penegakan disiplin dan tata tertib militer
   3. Penyidikan, pengurusan tahanan dan tuna tertib militer
   4. Pengurusan tahanan keadaaan bahaya atau operasi militer tawanan perang dan interniran perang
   5. Pengawalan protokoler Kenegaraan
   6. Pengendalian lalu lintas Militer
   7. Penyelenggaraan Surat Izin Mengemudi (SIM) TNI AL

4. Tujuan POMAL
   1. Melaksanakan tugas TNI matra laut di bidang pertahanan dan Hukum
   2. Menegakkan hukum dan menjaga keamanan di wilayah laut yurisdiksi nasional sesuai dengan ketentuan hukum nasional dan hukum internasional yang telah diratifikasi
   3. Melakukan pembinaan terhadapa tahanan agar menjadi TNI yang kualitas
   4. Menghasilkan penelitian inovatif, yang mendorong pengembangan ilmu pengetahuan dan tekhnologi dalam skala nasional dan internasional
   5. Menghasilkan pengabdian masyarakat dalam bentuk penanganan bencana alam dan bantuan kepada masyarakat
   6. Melakukan proses pembuatan SIM TNI AL
   7. Melakukan proses Daftar Pencarian Orang

Audit Object

Polisi Militer TNI AL Surabaya menyadari bahwa salah satu faktor pendukung keberhasilan suatu organisasi adalah manajemen efektif dari teknologi informasi (TI). Namun, terdapat permasalahan dalam pengakuisisian dan penerapan TI yang menurut pihak pusat perlu dilakukan auditing dan pengukuran kinerja sistem TI yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras.

Berikut merupakan permasalahan yang ada antara lain:

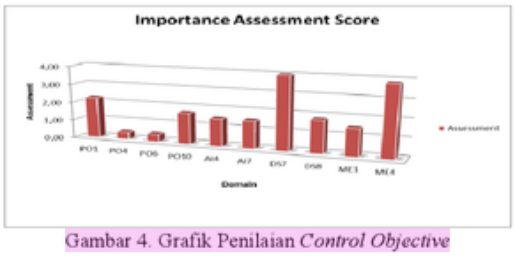
1. Kurangnya tenaga ahli dalam mengelola sistem dan teknologi informasi dalam Pomal.
2. Tidak ada dokumen dalam perencanaan pengembangan sistem dan teknologi informasi Pomal.
3. Tidak adanya pengawasan dan penilaian terhadap sistem dan teknologi informasi Pomal secara periodik.
4. Sistem dan pelayanan teknologi informasi tidak berjalan secara efektif dan efisien.
5. Belum optimalnya penggunaan infrastruktur TI di Pomal.
6. Data di POMAL Surabaya belum terintegrasi

Sehingga, audit teknologi informasi bertujuan untuk:

1. Meningkatkan pengawasan dan penilaian terhadap kinerja sistem teknologi informasi, meliputi software, hardware dan pengguna sistem (*user*) secara periodik.
2. Meningkatkan proses penyampaian informasi yang relevan dan berhubungan dengan proses bisnis seperti penyampaian informasi yang benar, konsisten, akurat, lengkap, dapat dipercaya serta tepat waktu.
3. Menyediakan informasi ketika dibutuhkan dalam proses bisnis saat ini dan masa mendatang.
4. Meningkatkan kepatuhan pada kebijakan/aturan sesuai hukum dan peraturan.
5. Meningkatkan dokumentasi.

Control Objective

Pada penelitian ini, dilakukan penilaian atau perkiraan *Control Objective* pada domain berikut dilakukan di Polisi Militer TNI AL, Surabaya. Berikut merupakan hasil pengukuran *Control Objective* pada Pomal. Gambar 4. Menunjukkan grafik penilaian dari perhitungan *Control Objective*. Sedangkan Tabel 2. Menunjukkan secara rinci nilai dari *Control Objective* tiap sub domain yang telah ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Penilaian *Control Objective*

Tabel 2. Nilai *Control Objective*

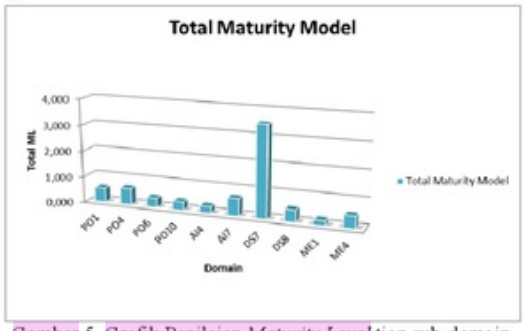
Domain	Assessment	Total Importance Assessment Score
PO1	2,25	Low
PO4	0,40	Low
PO6	0,40	Low
PO10	1,71	Low
AI4	1,50	Low
AI7	1,50	Low
DS7	4,00	Medium
DS8	1,80	Low
ME1	1,50	Low
ME4	3,86	Low

Pada Tabel 2. terlihat bahwa PO1 sampai dengan ME4 mempunyai *assessment* yang rendah yaitu tidak lebih dari 1 (satu). Hal ini membuktikan bahwa kontrol manajemen internal dalam instansi belum dijalankan dengan baik. Namun, memiliki nilai kepentingan yang tinggi terhadap proses bisnis yang ada dalam instansi, sehingga proses yang berkaitan dengan domain tersebut perlu untuk terus diawasi.

Maturity Level

Pada penelitian ini, dilakukan penilaian atau perkiraan *Maturity Level* pada domain berikut dilakukan pada Pomal Surabaya. Berikut merupakan hasil pengukuran penilaian *Maturity Level* yang dilakukan pada Pomal Surabaya. Gambar 5. menunjukkan grafik penilaian dari perhitungan *Maturity Level*. Sedangkan Tabel 3. menunjukkan secara rinci nilai dari *Maturity* tiap

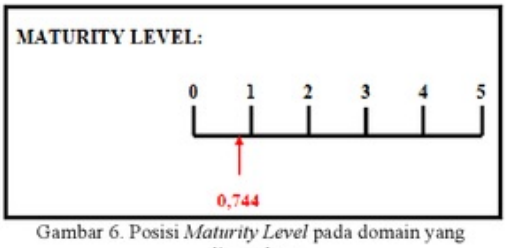
sub domain yang telah ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Penilaian *Maturity Level* tiap sub-domain

Tabel3. Nilai *Maturity* tiap Sub Domain

Total Maturity Model	
Domain	**Total ML**
PO1	0,550
PO4	0,631
PO6	0,364
PO10	0,329
AI4	0,257
AI7	0,675
DS7	3,493
DS8	0,468
ME1	0,193
ME4	0,482
rata-rata	0,744

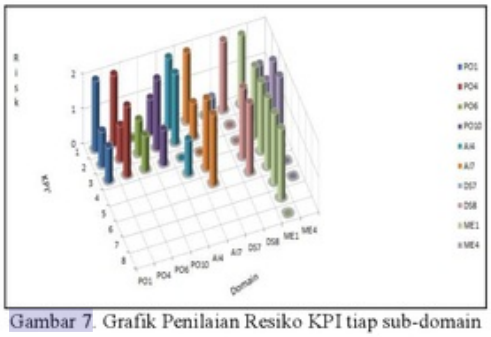


Gambar 6. Posisi *Maturity Level* pada domain yang ditentukan

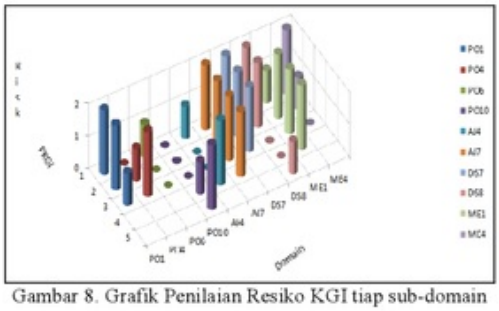
Pada Tabel 3. terlihat bahwa PO1, PO4, PO6, PO10, AI4, AI7, DS8, ME1 dan ME4 memiliki tingkat kematangan di bawah standar internasional (standar nilai-nilai proses TI di ISACA) yakni berada di bawah 2. Dan hanya DS yang memiliki tingkat kematangan standar. Padahal standar internasional mempunyai nilai *maturity level* antara 2 - 3 sehingga perlu ditingkatkan dalam setiap sub domain yang ada agar minimal sesuai dengan standar internasional. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai rata-rata dari domain ini adalah **0.744** (ditunjukkan pada Gambar 6.) yang berarti tingkat kematangan (*Maturity Level*) TI pada Polisi Militer TNI AL Surabaya berdasarkan COBIT 4.1 adalah **Jauh berada dibawah *Initial/Ad Hoc*** bahkan condong pada ***Non-existent.***

Key Performance Indicator (KPI), *Key Goal Indicator* (KGI), IT *Key Goal Indicator* (ITKGI)

Berikut ini adalah hasil pengukuran penilaian resiko KPI, KGI dan ITKGI yang dilakukan di Polisi Militer TNI AL Surabaya pada Gambar 7., Gambar 8., dan Gambar 9.



Gambar 7. Grafik Penilaian Resiko KPI tiap sub-domain



Gambar 8. Grafik Penilaian Resiko KGI tiap sub-domain

Gambar 9. Grafik Penilaian Resiko KGI untuk IT tiap sub-domain

Keterangan : Risk 0 = Rendah, Risk 1 = Medium, Risk 2 = Tinggi.

Pada Gambar terlihat bahwa beberapa sub domain ada yang memiliki tingkat resiko yang tinggi dan medium. Proses-proses yang mempunyai resiko tinggi menunjukkan jika aktifitas tersebut tidak terpenuhi, maka proses bisnis lain akan terganggu. Sebaiknya aktivitas yang beresiko tinggi ataupun medium diupayakan agar memiliki resiko rendah.

Daftar Temuan dan Rekomendasi

Proses audit teknologi informasi yang dilakukan di Pomal Surabaya didapatkan bahwa TI yang ada belum dapat memenuhi kebutuhan bisnis yang ada. Berdasarkan analisa pada sub domain PO1 sampai ME4 Perencanaan, pengakuisisian dan pengeimplementasian, penyampaian dukungan layanan serta pemantauan evaluasi TI pada Pomal Surabaya belum memenuhi standar internasional. Temuan tersebut dilakukan analisa sebab dan akibat, serta diberikan rekomendasi untuk dilaksanakan agar proses TI yang lain bisa lebih baik dan sesuai standar COBIT 4.1. Daftar temuan dan rekomendasi pada Gambar 10.

Domain	Temuan	Sebab	Akibat	Rekomendasi
PO1 Menentukan Sebuah Rencana Strategis Teknologi Informasi	• Sudah ada kesadaran dari UTI POMAL bahwa rencana strategis sangat dibutuhkan untuk mendukung tujuan bisnis. • Penyelarasan antara kebutuhan bisnis, aplikasi dan teknologi informasi dilakukan secara aktif, berdasarkan kebutuhan yang diperlukan bukan berasal dari strategi yang dimiliki oleh UTI. • Sistem Informasi Daftar Pencarian Orang (DPO) dijalankan oleh manajemen UTI, tetapi hanya dikonsultasikan dengan pihak GAKKUM saat pembuatan dan penggunaan aplikasi dibutuhkan.	• Belum ada sistem pencatatan yang baku tentang perencanaan strategis teknologi informasi, kebanyakan hanya diketahui dan ditentukan oleh sebagian orang dari GAKKUM. • Penggunaan teknologi informasi untuk rencana strategi kinerja GAKKUM lebih mengutamakan unsur efisiensi sebagai alternatif operasional kinerja GAKKUM.	• Dokumentasi perencanaan strategis TI tidak diketahui oleh semua staff. • Strategi TI belum mengkoordinasikan penggunaan aplikasi dan teknologi melalui rekayasa ulang proses bisnis.	• Mengkoordinasikan Strategi TI yang disesuaikan penggunaan aplikasi dan teknologi melalui rekayasa ulang proses bisnis dengan menetapkan personil yang bertanggungjawab dalam pelaksanaan yang otoritasnya didefinisikan secara jelas. • Mendefinisikan secara formal standarisasi SLA mengenai perencanaan strategis TI serta mengkomunikasikan kepada user, serta penanggungjawab pelaksanaan yang otoritasnya didefinisikan secara jelas. • Melakukan pendokumentasian untuk resiko-resiko dari perencanaan strategis untuk mengantisipasi permasalahan-permasalahan yang akan muncul, dan juga untuk perbaikan kedepan.

Gambar 10. Daftar Temuan dan Rekomendasi

KESIMPULAN

Ada beberapa kesimpulan yang bisa diambil dari Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Teknologi Informasi yang ada pada Polisi Militer TNI AL Surabaya belum dapat memenuhi persyaratan bisnis yang ada. Hal ini disebabkan karena tidak adanya studi kelayakan TI sebelum dilakukan akuisisi dan implementasinya.
2. Tidak adanya *cost & benefit analysis* dalam penerapan TI pada Polisi Militer TNI AL Surabaya. Sehingga, biaya untuk akuisisi, implementas dan operasional TI bisa melebihi dari harga normal dipasaran.
3. Berdasarkan nilai *Maturity Level* yang ada, kinerja TI pada Polisi Militer TNI AL Surabaya belum mencapai tahap *Initial/Ad Hoc* sehingga perlu ditingkatkan lagi agar dapat mencapai standardisasi kenerja TI secara internasional.
4. Penelitian tugas akhir ini menghasilkan dokumen wawancara, dan Lembar kertas kerja yang merupakan hasil dari pengumpulan data serta dokumen laporan hasil audit yang berupa temuan, kesimpulan dan rekomendasi.

SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil audit teknologi informasi Polisi Militer TNI AL Surabaya yang telah dilakukan, didapatkan pernyataan bahwa pihak Unit TI Cyber Crime POMAL belum pernah melakukan audit terhadap kinerja TI yang berdasarkan sesuai standar atau pedoman. Diharapkan kedepan, akan dilakukan audit yang lain guna memastikan keamanan sistem informasi yang ada dengan menggunakan standar yang lain.
2. Audit teknologi informasi yang telah dibuat pada Tugas Akhir ini berdasar pada COBIT 4.1. Akan lebih baik lagi jika untuk ke depannya dikembangkan dengan mengacu pada standar yang lain sebagai bahan perbandingan.

DAFTAR PUSTAKA

ISACA. 2007. *CISA Review Manual 2007*. ISACA publishing: USA.

ITGI. 2007. COBIT 4.1 : *Control Objective, Management Guidelines, Maturity Models*. United States of America: IT Governance Institute.

Audit Teknolgi Informasi Berdasarkan Standar Cobit 4.1 Pada Polisi Militer TNI AL Surabaya

ORIGINALITY REPORT

%39	%29	%1	%19
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to STIKOM Surabaya Student Paper	%14
2	sir.stikom.edu Internet Source	%11
3	si.its.ac.id Internet Source	%5
4	www.pomdam16.com Internet Source	%2
5	siradjsiradj.blog.friendster.com Internet Source	%1
6	pt.scribd.com Internet Source	%1
7	eprints.upnjatim.ac.id Internet Source	%1
8	patriasespati.blogspot.com Internet Source	%1
9	digilib.stikom.edu Internet Source	%1

10	jurnal.stikom.edu Internet Source	%1
11	jurnal.untad.ac.id Internet Source	<%1
12	thesis.binus.ac.id Internet Source	<%1
13	Submitted to University of Pretoria Student Paper	<%1
14	www.scribd.com Internet Source	<%1
15	logo.engviet.com Internet Source	<%1

EXCLUDE QUOTES	ON	EXCLUDE MATCHES	OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	ON		