

EVALUASI KINERJA INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI PADA DOMAIN ACQUISITION AND IMPLEMENTATION BERDASARKAN COBIT FRAMEWORK 4.1

Ronggo Alit

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Jalan Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294

Email: Ronggoa@gmail.com

Abstrak. Penerapan Teknologi Informasi pada sebuah lembaga pendidikan seharusnya dapat digunakan secara optimal. Untuk itu, diperlukan pemahaman yang tepat mengenai konsep dasar dari sistem yang berlaku, baik teknologi yang dimanfaatkan maupun aplikasi yang digunakan. Pada tahap analisis kinerja infrastruktur teknologi informasi saat ini (*as-is*), penulis melakukan penilaian terhadap masing-masing atribut model kematangan untuk proses yang akan dinilai. Penilaian kinerja saat ini (*as-is*), diperoleh berdasarkan pencapaian kinerja Infrastruktur Teknologi Informasi saat ini berdasarkan data – data tertulis yaitu berupa Laporan Sasaran Mutu, Laporan Rencana Strategis Pengembang TIK, Blue Print Teknologi Informasi Universitas. Penilaian kinerja yang diharapkan (*to-be*) bertujuan untuk memberikan acuan untuk pengembangan teknologi informasi di institusi tersebut. Berdasarkan perbandingan kinerja saat ini dan kinerja yang diharapkan menghasilkan rata – rata GAP mencapai nilai 1.00. Dikarenakan GAP yang dihasilkan terbilang kurang baik maka penulis merasa perlu untuk memberikan rekomendasi pada masing masing subdomain sehingga perbaikan lebih fokus pada bagian domain yang lemah.

Kata Kunci: Kinerja, Infrastruktur Teknologi Informasi, COBIT

Penerapan teknologi informasi disuatu organisasi dinilai sangat penting pula untuk menerapkan suatu kerangka kerja yang digunakan sebagai acuan oleh pihak manajemen mulai dari perencanaan hingga evaluasi teknologi informasi, sehingga memungkinkan untuk mencapai tahapan tata kelola teknologi informasi didalam suatu organisasi bisa sebagai penopang dan pencapaian strategi serta tujuan organisasi⁽¹⁵⁾.

Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan pada saat ini sudah menjadi hal yang sangat penting. Teknologi Informasi dapat memberikan peluang terjadinya transformasi dan peningkatan didalam proses bisnisnya. Penerapan teknologi informasi memerlukan biaya yang cukup besar dengan resiko kegagalan yang tidak sedikit. Oleh karena itu, penerapan TI pada sebuah lembaga pendidikan seharusnya dapat digunakan secara optimal. Untuk itu, diperlukan pemahaman yang tepat mengenai konsep dasar dari sistem yang berlaku, teknologi yang dimanfaatkan, aplikasi yang digunakan dan pengelolaan serta pengembangan sistem teknologi informasi yang diterapkan⁽¹⁰⁾.

Secara umum kerangka kerja *IT governance* serta pengendalian yang

dibutuhkan untuk mencapainya disediakan oleh COBIT. Dimana didalamnya terdapat panduan bagaimana organisasi harus mengendalikan pengelolaan TI dalam pencapaian *governance*. Namun COBIT hanya memberikan panduan control dan tidak memberikan panduan implementasi operasional. Dalam memenuhi kebutuhan COBIT dalam lingkungan operasional, maka perlu diadopsi berbagai kerangka *governance* operasional⁽⁸⁾.

Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) memberikan kebijakan yang jelas dan praktik yang baik dalam tata kelola teknologi informasi dengan membantu manajemen senior dalam memahami dan mengelola risiko yang terkait dengan tata kelola teknologi informasi dengan cara memberikan kerangka kerja tata kelola teknologi informasi dan panduan tujuan pengendalian terinci / *detailed control objective* bagi pihak manajemen, pemilik proses bisnis, pengguna dan juga auditor. Untuk membuat teknologi informasi berhasil dalam menyampaikan kebutuhan bisnis institusi, manajemen harus membuat sistem pengendalian internal atau kerangka kerja. Kerangka kerja COBIT memberikan kontribusi pengendalian kebutuhan ini⁽¹⁾.

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur adalah sebuah institusi Pendidikan Tinggi yang menggunakan TI sebagai penunjang usaha, dimana dengan menggunakan TI sebagai sarana dan prasarana untuk memberikan layanan kepada mahasiswa, dosen dan seluruh stafnya serta membantu terlaksananya aktivitas diseluruh unit yang ada. Infrastruktur Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) di lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur terdiri atas berbagai sistem informasi internal dan eksternal yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan suatu lembaga pendidikan yang kompleks dan dinamis. Keseluruhan sistem TIK tersebut dikelola secara terpusat di UPT Pusat Komputer, yang sejak bulan Agustus 2007 berubah menjadi UPT Telematika. Infrastruktur jaringan TIK, seperti jaringan koneksi intranet, akses internet, hotspot (wifi) dan sebagainya. UPT Telematika siap mendukung komitmen Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk menjadi Good University Governance (GUG) berbasis TIK pada tahun 2012 dan juga siap mendukung Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur menjadi salah satu Research University menuju World Class University tahun 2020 dengan memanfaatkan TIK yang dimiliki, dimana salah satu syarat World Class University adalah teknologi informasi selaras dan efisien untuk menunjang pelayanan yang professional⁽¹⁴⁾.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja Infrastruktur Teknologi Informasi yang akan digunakan sebagai dasar acuan bagi UPN “Veteran” Jawa Timur dalam melakukan perbaikan kinerja Infrastruktur teknologi Informasi berdasarkan COBIT Framework 4.1.

Pada penelitian ini penulis melakukan analisa di beberapa lembaga pendidikan tinggi di Australia. Lembaga pendidikan tersebut telah menerapkan tata kelola teknologi informasi, menurut mereka tata kelola teknologi informasi yang efektif dan efisien mempengaruhi tujuan dari sebuah organisasi organisasi⁽⁴⁾.

Penelitian yang dilakukan oleh Irfan dan Joko Lianto diketahui bahwa sebagian besar atribut kematangan proses DS 2 pada kondisi saat ini berada pada tingkat kematangan 0, dan harapan yang ingin diterapkan berada pada tingkat kematangan 3. Model tata kelola

yang dibuat mencakup rumusan rekomendasi perbaikan pada gap yang terjadi antara kondisi saat ini dan yang diharapkan sehingga kesenjangan kematangan dapat dihilangkan, deskripsi kontrak, proses dan aktivitas beserta alat ukur kinerjanya, rencana dan jadwal serta draft kebijakan penerapan tata kelola pengelolaan layanan pihak ketiga berdasarkan kerangka kerja CobIT 4.1⁽⁶⁾.

Penelitian ini menghasilkan sebuah model pengelolaan tingkat kematangan guna mendukung perbaikan proses di perguruan tinggi. Penelitian yang membahas tentang pendekatan ITSM (Information Technology Service Management) yaitu pengelolaan model kematangan dilihat dari permasalahan infrastruktur teknologi informasi di perguruan tinggi.⁽²⁾

Penelitian ini mencoba memberikan suatu usulan model tata kelola teknologi informasi di sebuah pabrik pupuk yang merupakan salah satu BUMN yang mempunyai nilai strategis dalam menunjang makro ekonomi di Indonesia. Penelitian ini akan melakukan identifikasi profil penerapan TI yang telah ada, kebutuhan model pengelolaan yang disesuaikan dengan sumber daya dan visi misi perusahaan dengan menggunakan standar COBIT. Standar COBIT digunakan karena mempunyai kompromi yang cukup baik dalam keluasan cakupan pengelolaan dan kedetailan proses-prosesnya dibandingkan dengan standar-standar lainnya. Pada pengukuran kematangan proses TI di PT XYZ, terlihat bahwa 50% proses TI COBIT mempunyai kematangan pada skala 2 (*repeateable but intuitive*), 37,5% pada skala 1 (*initial/ad hoc*), dan 12,5% pada skala 3 (*defined process*). Hal ini menunjukkan bahwa belum satupun proses TI COBIT yang sudah mempunyai tingkat kematangan yang seharusnya dimiliki. Seluruh proses masih memiliki gap yang harus ditutup⁽¹²⁾.

Penelitian yang dilakukan oleh Brad Tuttle dkk, dengan melakukan proses pengujian secara empiris model konseptual yang mendasari kerangka pengendalian internal COBIT yang berlaku untuk pengaturan pemeriksaan dapat memprediksi perilaku auditor dalam bidang yang terkait untuk mencari bantuan dan memberikan bantuan kepada tim audit TI.⁽¹³⁾

Penelitian ini menjelaskan bahwa Tata Kelola Teknologi informasi bagi perusahaan ataupun organisasi sangat penting karena dapat

meningkatkan proses bisnis mereka. Maka dari itu agar mencapai hasil yang optimal pelaksanaannya dibutuhkan perencanaan yang matang⁽⁸⁾.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kematangan (maturity level) tata kelola teknologi informasi khususnya pada Domain Monitor and Evaluate (ME) dengan mengacu pada kerangka kerja COBIT 4.0. Hasil dari penelitian ini berupa rekomendasi kegiatan yang harus dilakukan agar tingkat kematangan yang diinginkan tercapai.⁽⁹⁾

Dalam penelitian ini menjelaskan tentang model berbasis ICT untuk tingkat kematangan suatu sekolah. Model yang diusulkan disebut ICTE-MM dan memiliki tiga unsur pendukung proses pendidikan, kriteria informasi sumber daya ICT dan domain leverage. Manfaat utama ICTE-MM adalah kerangka acuan untuk mengidentifikasi daerah – daerah yang mendukung strategi ICTE-MM berdasarkan standarisasi internasional manajemen ICT pendidikan.⁽⁷⁾

Penelitian yang dilakukan oleh David S. Kerr dkk, menjelaskan bahwa COBIT juga dapat digunakan untuk pengendalian proses Tata kelola TI dalam pelaporan keuangan suatu organisasi atau perusahaan. Proses tersebut dinilai sebagai yang paling penting untuk melakukan pengendalian efektif atas pelaporan keuangan yaitu dengan cara Memastikan keamanan sistem, diikuti oleh Tata Kelola perubahan, Menilai resiko, Tata Kelola Data, dan Menilai pengendalian internal kecukupan.⁽³⁾

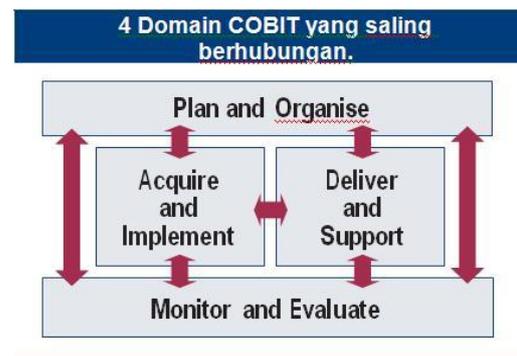
Pada penelitian ini mencoba untuk menentukan apakah suatu perusahaan atau organisasi yang telah mengadopsi TI dapat meningkatkan kinerja keuangan mereka, dengan mengukur kinerja sebelum dan sesudah mengadopsi TI pada perusahaan atau organisasi. Peneliti juga menemukan bahwa perusahaan yang mengadopsi Tata Kelola TI dapat meningkatkan kinerja mereka jika dibandingkan dengan kelompok lain yang tidak menggunakan Tata Kelola TI, terutama dalam kaitannya dengan profitabilitas.⁽⁵⁾

Pada penelitian yang dilakukan pada PT. Prudential Indonesia, menjelaskan dengan menggunakan Framework COBIT kita dapat mengetahui kelemahan-kelemahan yang terdapat pada setiap domain yang ada.⁽¹¹⁾

COBIT yaitu Control Objectives for Information and Related Technology

yang merupakan audit sistem informasi dan dasar pengendalian yang dibuat oleh Information Systems Audit and Control Association (ISACA), dan Information Technology Governance Institute (ITGI) pada tahun 1992, untuk memberikan informasi yang diperlukan institusi dalam mencapai tujuannya. COBIT memiliki cakupan yang sangat luas dan belum tentu semua organisasi memiliki atau mencakup keseluruhan proses-proses tersebut.

Setiap institusi memiliki ragam dan jangkauan pemanfaatan terhadap teknologi informasi dan tidak semua langkah dalam COBIT dapat diterapkan, hanya pada bagian tertentu yang dengan sesuai kebutuhan Institusi. Selaras dengan apa yang telah Standar ini tidak menuntut penerapan pada setiap komponen tapi dapat memilih pada bagian-bagian yang terkait saja. Gambar dibawah ini menunjukkan proses dari COBIT.⁽¹⁾



Gambar 1. Focus area IT Governance⁽¹⁾

COBIT Framework dikembangkan oleh IT Governance Institute, sebuah organisasi yang melakukan studi tentang model pengelolaan TI yang berbasis di Amerika Serikat. COBIT Framework terdiri atas 4 domain utama:

1. Planning & Organisation.

Domain ini menitik beratkan pada proses perencanaan dan penyelarasan strategi TI dengan strategi institusi.

2. Acquisition & Implementation.

Domain ini menitik beratkan pada proses pemilihan, pengadaan dan penerapan teknologi informasi yang digunakan.

3. Delivery & Support.

Domain ini menitik beratkan pada proses pelayanan TI dan dukungan teknisnya.

4. Monitoring & Evaluate.

Domain ini menitik beratkan pada proses pengawasan pengelolaan TI pada organisasi.

I. Metodologi

Studi kepustakaan diharapkan mampu menggali seluruh informasi yang terkait dengan permasalahan yang akan diteliti dan obyek yang menjadi tujuan penelitian. Studi kepustakaan ini memberikan dasar bagi arah penelitian yang akan dilakukan serta menjadi awal pemikiran bagi setiap peneliti sehingga penelitian yang dilakukan dapat dijadikan acuan kembali dikemudian hari.

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. berdasarkan pencapaian tingkat kematangan Infrastruktur Teknologi Informasi saat ini berdasarkan data – data tertulis yaitu berupa Laporan Sasaran Mutu, Laporan Rencana Strategis Pengembang TIK, *Blue Print* Teknologi Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Pada tahap analisis kinerja infrastruktur teknologi informasi saat ini (*as-is*), penulis melakukan penilaian terhadap masing-masing atribut model kematangan untuk proses yang akan dinilai. Penilaian kinerja saat ini (*as-is*), diperoleh berdasarkan pencapaian kinerja Infrastruktur Teknologi Informasi saat ini berdasarkan data – data tertulis yaitu berupa Laporan Sasaran Mutu, Laporan Rencana Strategis Pengembang TIK, *Blue Print* Teknologi Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penilaian kinerja yang diharapkan (*to-be*) bertujuan untuk memberikan acuan untuk pengembangan infrastruktur teknologi informasi di institusi tersebut.

II. Hasil dan Pembahasan

Penentuan kinerja bukan hanya menggambarkan pengukuran sejauh mana perusahaan telah memenuhi standar proses pengelolaan teknologi informasi yang baik. Lebih jauh lagi, tingkat kedewasaan tersebut seharusnya dapat digunakan untuk peningkatan kesadaran akan kepentingan peningkatan pengelolaan proses teknologi informasi sekaligus mengidentifikasi prioritas dalam

peningkatan yang dilakukan. Penentuan kinerja yang dimaksud merupakan representasi kematangan / kedewasaan proses teknologi informasi yang berlangsung di perusahaan (dalam bentuk nilai/angka). Adapun penentuan akan dilakukan pada tiap proses teknologi informasi dan dilakukan terhadap semua level, mulai dari level 0 (nol) atau *non-existence*, hingga level 5 (lima) atau *optimized*.

Hasil Perhitungan Domain AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure Untuk Kondisi saat ini adalah seperti ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Perhitungan Domain AI3

Domain	Detailed Control Objective	Nilai
AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure	3.2 Infrastructure resource protection and availability	2.00
	3.3 Infrastructure maintenance	2.00
Jumlah		4.00
Rata - rata		2.00

Hasil Perhitungan Domain AI4 Enable Operation and Use Untuk Kondisi saat ini adalah seperti ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Domain AI4

Domain	Detailed Control Objective	Nilai
AI4 Enable Operation and Use	4.1 Planning for operational solutions	2.00
Jumlah		2.00
Rata - rata		2.00

Hasil Perhitungan Domain AI5 Procure IT Process Untuk Kondisi saat ini adalah seperti ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Perhitungan Domain AI5

Domain	Detailed Control Objective	Nilai
AI5 Procure IT Process	5.1 Procurement control	2.00
Jumlah		2.00
Rata - rata		2.00

Hasil Perhitungan Domain AI7 Install and Accredited Solutions and Changes Untuk Kondisi saat ini adalah seperti ditampilkan pada tabel berikut:

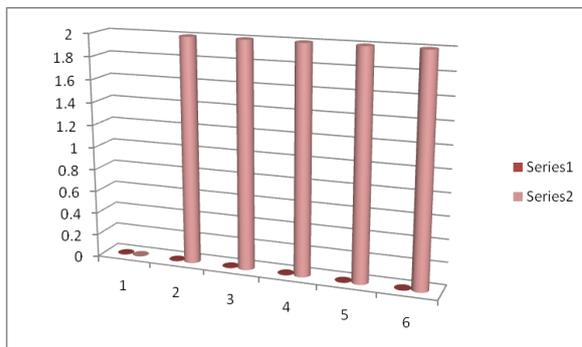
Tabel 4. Hasil Perhitungan Domain AI7

Domain	Detailed Control Objective	Nilai
AI7 Install and Accredite Solutions and Changes	7.3 Implementation plan	2.00
Jumlah		2.00
Rata - rata		2.00

Hasil Perhitungan rata – rata dari domain AI (*Acquire and Implementation*) adalah seperti ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Perhitungan rata – rata dari AI (Acquire and Implementation)

Keterangan Domain		Nilai
AI3	Acquire and Maintain Technology Infrastructure	2.00
AI4	Enable Operation and Use	2.00
AI5	Procure IT Process	2.00
AI7	Install and Accredite Solutions and Changes	2.00
Rata - rata		2.00

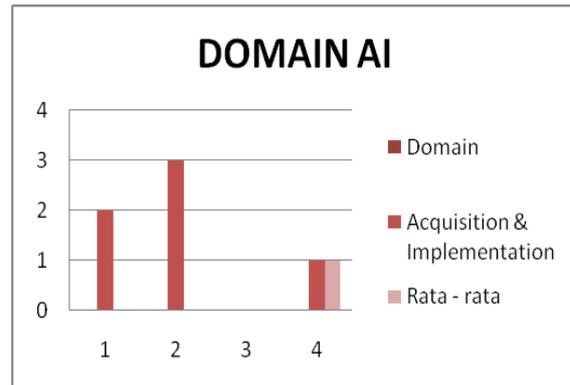


Gambar.2 Grafik rata – rata Current maturity level pada Domain AI (Acquire and Implementation)

Setelah dilakukan penilaian dan mengetahui level saat ini maka dilakukan analisis kesenjangan terhadap tingkat kematangan yang diharapkan yaitu sebesar 3.00. Analisa ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pengelolaan teknologi informasi dari Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Tabel dibawah ini menunjukkan *gap* antara kinerja saat ini dengan kinerja yang diharapkan:

Tabel.5 Perbandingan kinerja Saat ini dan kinerja Yang Diharapkan

Domain	Saat Ini	Diharapkan	GAP Analysis	
Acquisition & Implementation	2.00	3.00	3.00 - 2.00 =	1.00
Rata - rata				1.00



Gambar.3 Grafik Perbandingan kinerja Saat ini dan kinerja Yang Diharapkan

Berdasarkan tabel diatas terdapat jarak 1.00 untuk domain AI,dengan nilai rata – rata mencapai 1.00 antara kondisi yang diharapkan dengan kondisi saat ini. Dikarenakan analisa GAP yang dihasilkan terbilang kurang baik maka penulis merasa perlu untuk memberikan rekomendasi pada masing masing domain sehingga perbaikan lebih fokus pada bagian domain yang lemah.

III. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Evaluasi kinerja infrastruktur teknologi informasi pada domain acquisition and implementation berada pada level 2 (*repeatable but intuitive*). Artinya masih berada pada kriteria kurang.
2. Berdasarkan perbandingan kinerja saat ini dan kinerja yang diharapkan menghasilkan rata – rata GAP mencapai nilai 1.00. Dikarenakan GAP yang dihasilkan terbilang kurang baik maka penulis merasa perlu untuk memberikan rekomendasi pada masing masing domain sehingga perbaikan lebih fokus pada bagian domain yang lemah.

IV. Daftar Pustaka

- [1] IT Governance Institute, 2007. COBIT Ver 4.1: Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models. Rolling Meadows: IT Governance Institute.
- [2] Jurhs, P.A., 2009. *Information Technology Infrastructure Library Problem Management Practices In Higher Education: A Maturity Model Approach*. Master Thesis. Boise : Boise State University Boise State University.
- [3] Kerr, S. & Murthy, S., 2013. The importance of the CobiT framework IT processes for effective internal control over financial reporting in organizations: An international survey. *Information & Management*, pp.590, 596.
- [4] Khther, R.A. & Othman, M., 2013. Cobit Framework As A Guideline Of Effective It Governance In Higher Education: A Review. *International Journal Of Information Technology Convergence And Services*, 3(1), P.1.
- [5] Lunardi, G. L., Becker, J. L., Gastaud Macada, A. C., & Dolci, P. C. (2013). The impact of adopting IT governance on financial performance: An empirical analysis among Brazilian firms. *International Journal of Accounting Information Systems* , 1, 14.
- [6] Palaloi, I. A., & Buliali, J. L. (2012). Tata Kelola Ti Untuk Proses Pengelolaan Layanan Pihak Ketiga Pada Penyedia Web Hosting Makassar Tech Dotcom Menggunakan Framework Cobit 4.1 . *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi Xv* , 1-12.
- [7] Parada, V., Sabattin, J. & Solar, M., 2011. A Maturity Model For Assessing The Use Of ICT.
- [8] Ramadhanty., 2010. Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Menggunakan Cobit Framework (Studi Kasus Pada Pt. Indonesia Power). Jakarta: Universitas Indonesia.
- [9] Rijati, N., Widjajanto, & Santoso, , 2012. Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Universitas Xyz Domain Monitor And Evaluate (Me) Framework COBIT 4.0. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan (Semantik 2012)*, Pp.158-63.
- [10] Saragih, , Waisen & Reza, B., 2013. PENERAPAN IT BALANCED SCORECARD DAN COMPETENCY GAP INDEX DALAM TATA KELOLA IT: STUDI KASUS PT. CAPELLA MEDAN. *Journal of Information Systems*, 9(1), pp.45-57.
- [11] Sembiring, , 2013. *Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi Menggunakan Model COBIT Framework 4.1 (Studi Kasus: PT.Prudential Indonesia)*. Yogyakarta: Universitas Atmajaya.
- [12] Surendro, K. (2008). RANCANGAN TATAKELOLA TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK PABRIK PUPUK . *JURNAL INFORMATIKA* , 115 - 121 .
- [13] Tuttle, & Vandervelde, D., 2007. An empirical examination of CobiT as an internal control framework for information technology. *International Journal of Accounting Information Systems*, p.240.
- [14] UPN "Veteran" Jawa Timur, 2012. *RENCANA STRATEGIS UPN "Veteran" Jawa Timur 2012 - 2016*. Surabaya: UPN "Veteran" Jawa Timur.
- [15] Wibowo, M.P., 2008. *Analisis Tingkat Kematangan (Maturity Level) Pengawasan Dan Evaluasi Kinerja Teknologi Informasi Otomasi Perpustakaan Dengan Cobit (Control Objective For Information And Related Technology): Studi Kasus Di Perpustakaan Universitas Indonesia*. Jakarta: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.