

The logo for 'knastik 2012' features a stylized blue outline of a house or a speech bubble on the left. To its right, the word 'knastik' is written in a bold, dark blue sans-serif font, and '2012' is in a bold, orange sans-serif font. Above the 'i' in 'knastik' is a red Wi-Fi symbol.

knastik2012

PROCEEDINGS

*Business Intelligence:
Extending Your Business*



UKDW
YOGYAKARTA

29 MAY 2012

ISBN 978-602-95792-0-8



| | |
|--|-----|
| Implementasi Problem Base Learning untuk Pemahaman Konsep Fact Finding dalam Analisis & Desain Sistem Informasi <i>Yetli Oslan, Harianto Kristanto</i> | 250 |
| Penerapan Metode Cobit Dalam Tata Laksana Teknologi Informasi Di Perpustakaan FMIPA Universitas Pakuan <i>Lita Karlita Sari, Sufiatul Maryana</i> | 263 |
| Implementasi Simple Additive Weighting (SAW) Method Untuk Menentukan Lokasi Pameran (Studi Kasus: Pt. Astra International Tbk-Honda Jayapura) <i>Yulius Palumpun, Fegie Y. Wattimena</i> | 280 |
| Tingkat Kepercayaan Pelanggan Terhadap Internet Store Dan Kesiediaan Untuk Membeli <i>Meyliana</i> | 292 |
| Penerapan Terms Frequency-Inverse Document Frequency pada Sistem Peringkasan Teks Otomatis Dokumen Tunggal Berbahasa Indonesia <i>Iyan Mulyana, Sena Ramadona, Herfina</i> | 303 |
| Kinerja Mail dan Web Server pada Layanan Cloud Computing dan Mesin Virtualisasi <i>Husni Thamrin, Ida Sofiana, Miyan Banu Setiyawan</i> | 312 |
| Prediksi Curah Hujan Bulanan Menggunakan Time Series (Single Exponential Smoothing) dan KNN (Studi Kasus : Kabupaten Padang Pariaman) <i>Prihastuti Harsani, Iyan Mulyana, Ade Ofik Hidayat</i> | 319 |
| DTMF Signalling Coded System at Rotating Movement Controller of Monitoring Camera <i>Ade Silvia Handayani, Nyayu Latifah Husni</i> | 332 |
| Applying AHP for The Detection of the Bridge Condition in Kudus <i>Pratomo Setiaji, Arif Setiawan</i> | 340 |
| Penjadwalan Job Shop dengan Algoritma Genetika pada PT Shima Prima Utama <i>Theresia Sunarni, Handy</i> | 347 |
| VOIP Technology Simulation Based on Hybrid Fiber Coaxial Cable <i>Adi Suryaputra Paramita</i> | 358 |

PENERAPAN METODE COBIT DALAM TATA LAKSANA TEKNOLOGI INFORMASI DI PERPUSTAKAAN FMIPA UNIVERSITAS PAKUAN

Lita Karlitasari⁽¹⁾
rawit77@yahoo.com

Sufiatul Maryana⁽²⁾
anna_nemo1413@yahoo.com

Abstract

Penggunaan Teknologi Informasi di Perpustakaan FMIPA Universitas Pakuan menjadi suatu keharusan dalam meningkatkan kinerja dan produktifitas. Informasi yang diolah harus bersifat efektif, efisien, rahasia, terintegrasi, tersedia, sesuai, dan dapat diandalkan. Untuk menilai sejauh mana pengelolaan TI telah dilaksanakan dengan baik, perlu dilakukan penyesuaian standar manajemen teknologi. Metode COBIT adalah salah satu standar manajemen teknologi. Tahapan Metode COBIT yang dilakukan adalah tahap informasi, tahap perencanaan dan organisasi, tahap akuisisi dan implementasi, tahap pengiriman dan dukungan, serta tahap pemantauan. Setelah itu, dengan menggunakan Metode COBIT ini akan diberikan penilaian melalui wawancara dan kuesioner, sehingga dapat diketahui tingkat kematangannya (Maturity Model). Dengan demikian diketahui temuan-temuan, baik yang sudah baik, buruk, maupun yang masih perlu dikembangkan. Akhirnya diberikan rekomendasi untuk meningkatkan mutu perpustakaan FMIPA UNPAK.

Keywords : metode COBIT, maturity model, analisa SWOT

1. Pendahuluan

Di era globalisasi saat ini, informasi menjadi perhatian yang sangat besar dalam sebuah organisasi. Hal tersebut dikarenakan kompleksitas kegiatan bisnis yang meningkat dan kemampuan komputer yang semakin baik. Dengan penggunaan Teknologi Informasi (TI), organisasi dapat mempertimbangkan pengendalian yang diterapkan berkaitan dengan penggunaan dan pengelolaan TI; peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM); resiko terhadap penggunaan TI; serta strategi yang digunakan untuk mengatasi masalah, menangkap peluang dan menyikapi kebijakan pemerintah. Informasi yang didukung oleh Teknologi dan manajemen yang baik, menjadi syarat utama dalam mengelola sebuah organisasi di berbagai bidang, baik, kecil, menengah, maupun besar. Salah satu organisasi yang memanfaatkannya adalah Perpustakaan.

Perpustakaan merupakan sarana sumber ilmu pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu. Perpustakaan biasanya difungsikan oleh pengunjung sebagai media untuk mencari referensi dan memperoleh informasi. Perpustakaan di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Pakuan menjadi salah satu bagian penting dalam hal penyediaan informasi bagi mahasiswa dan dosen di lingkungan FMIPA, serta masyarakat umum. Saat ini banyak dikembangkan bentuk

¹ Dosen, Program Studi S1 Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Pakuan

² Dosen, Program D3 Manajemen Informatika, FMIPA, Universitas Pakuan

perpustakaan yang lain yaitu perpustakaan elektronik yang menggunakan sarana komputer dan internet sebagai medianya. Perpustakaan FMIPA saat ini sebenarnya sudah memiliki Aplikasi Pengolahan data, *Digital Library*, dan Fasilitas *Searching*. Hanya saja pemanfaatannya belum digunakan secara maksimal.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas diperlukan pengendalian infrastruktur sistem informasi perpustakaan. Salah satu standar manajemen teknologi informasi yang baik adalah Metode COBIT. Metode ini memiliki keleluasaan cakupan pengelolaan dan kedetailan proses-prosesnya dibandingkan standar-standar lainnya.

2. Kerangka Teori

2.1. Perpustakaan

Perpustakaan adalah sebuah ruangan yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya dengan susunan tertentu yang dipergunakan untuk pembaca. Perpustakaan saat ini menyediakan informasi bagi pemakai. Hal tersebut mengharuskan pustakawan mengetahui informasi mengenai (1) apa yang diminta pemakai, (2) berapa cepat penyediaan informasi, (3) dalam bentuk apa, (4) dari sumber mana saja. Manajemen perpustakaan, menurut Henry Fayol diuraikan menjadi beberapa bagian (Basuki, 1991), antara lain :

1. Pembagian Kerja

Pembagian kerja berupa kecakapan dan keterampilan seseorang, jumlah pengunjung, perpustakaan, keperluan pemakai, besar kecilnya koleksi serta jebis perpustakaan.

2. Wewenang

Wewenang berarti memiliki tanggung jawab. Wewenang tumbuh dari kedudukan, misalnya wewenang yang dimiliki oleh Kepala Perpustakaan untuk pengadaan bahan pustaka atau pun pengembangan sistem informasi. Wewenang ini dapat didelegasikan kepada bawahannya

3. Disiplin

Disiplin berarti kepatuhan, kerajinan, saya, serta hormat pada tugas dan tanggung jawab yang diberikan. Hal ini berlaku bagi siapapun yang bekerja di perpustakaan.

4. Kesatuan Perintah

Seorang karyawan hanya dapat menerima perintah dari atasannya. Sehingga, asisten pustakawan hanya dapat menerima perintah dari pustakawan di atasnya. Begitu juga sebaliknya, seorang pustakawan tidak dapat memerintah asisten pustakawan yang berada di bawah wewenang pustakawan lain.

5. Kesatuan Arah

Hanya ada satu manajer dan satu rencana untuk tugas yang memiliki obyek yang sama. Kesatuan arah dicapai dengan penyusunan organisasi, sehingga hanya ada satu pimpinan dan satu saran. Dengan demikian, maka koordinasi usaha dapat tercapai.

6. Kepentingan Umum di Atas Kepentingan Pribadi

Kepentingan pribadi harus diletakkan di bawah kepentingan umum, sehingga kepentingan seorang karyawan adalah kemajuan organisasi, di perpustakaan berarti kemajuan dan perkembangan perpustakaan.

7. Imbalan

Imbalan yang diberikan pada karyawan dapat berupa gaji, bonus, pujian, maupun perangsang lainnya. Karyawan harus diberikan insentif atas usaha dan pekerjaannya yang baik.

8. Sentralisasi

Sentralisasi atau pemusatan administrasi dilakukan dalam berbagai tingkat pemusatan tergantung pada situasi lokal. Segala sesuatu yang meningkatkan peranan bawahan harus didesentralisasi, sebaliknya segala sesuatu yang mengurangi peranan bawahan harus dipusatkan.

9. Hirarki

Hirarki dalam perpustakaan berarti jenjang kepangkatan yang terbentang dari kepala perpustakaan hingga karyawan terendah. Perintah atau putusan turun dari atas ke bawah, sebaliknya informasi, masukan, dan saran berasal dari bawah naik ke atas hingga sampai ke kepala.

10. Tata Susunan

Tata susunan mengacu pada konsep penyusunan terbaik untuk memperoleh hasil yang paling efisien dari sebuah unit kerja.

11. Persamaan

Perlakuan terhadap karyawan tidak membedakan ras, agama, jenis kelamin, usia, warna kulit, bentuk jasmani dan keturunan. Pimpinan harus adil ditambah dengan keramahan dan kekeluargaan.

12. *Esprit de Corps*

Pimpinan perpustakaan harus mengembangkan lingkungan kerja yang harmonis dan rukun.

13. Rentang Kendali

Rentang kendali mengacu pada konsep jumlah karyawan yang langsung dibawahi oleh seorang pimpinan.

14. Koordinasi

Koordinasi merupakan unsur penting dalam pelaksanaan tugas perpustakaan, sehingga hasil yang dicapai baik.

15. Lini dan Staf

Karyawan yang ditempatkan di posisi lini adalah karyawan pengambil keputusan, dimana memiliki wewenang dan perintah. Sedangkan posisi staf adalah posisi yang tidak memiliki wewenang.

16. Akuntabilitas

Bila perpustakaan berjalan lancar dan efisien, kepala perpustakaan harus menentukan ukuran kualitas dan kuantitas unjuk kerja dan kinerja. Ukuran unjuk kerja digunakan untuk menentukan akuntabilitas atau pertanggungjawaban seorang karyawan.

2.2. Tata Kelola Teknologi Informasi

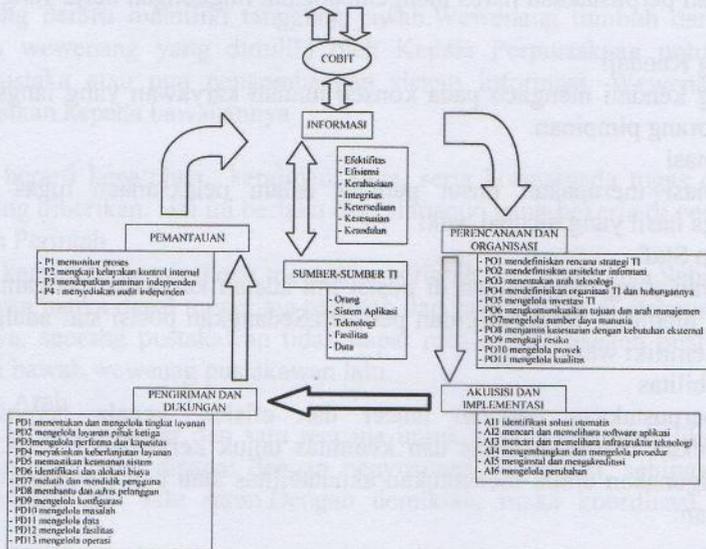
TI telah menjadi kebutuhan sekaligus persyaratan bagi organisasi dalam menjalankan bisnisnya. Penerapan TI membutuhkan proses evaluasi, karena kesuksesan pelaksanaan TI harus dapat terukur melalui metrik tata kelola TI. Dengan melakukan metrik tata kelola TI, organisasi dapat meningkatkan kualitas layanan TI, mengurangi resiko, meningkatkan kinerja penghantaran nilai dan mengurangi biaya layanan TI.

The IT Governance Institute (ITGI) mendefinisikan tata kelola TI sebagai suatu bagian integral dari tata kelola perusahaan yang terdiri atas kepemimpinan, struktur dan proses organisasional yang memastikan bahwa TI organisasi berlanjut serta meningkatkan tujuan dan strategi organisasi.

Struktur tata kelola TI terdiri atas struktur hak keputusan, aktiva manusia, serta regulasi dan standar. Sedangkan proses tata kelola TI menjelaskan proses keputusan TI, proses penyalarsan bisnis dan TI, serta implementasi tata kelola TI. Untuk memastikan bahwa sistem tata kelola TI menghasilkan nilai dan mendukung pencapaian tujuan organisasi, maka diperlukan mekanisme pengawasan dan kinerja. Salah satu indikator pencapaian kinerja TI adalah melalui pengarahannya perilaku yang diinginkan oleh pelaku TI.

Berdasarkan studi literature yang dikutip dari Hamaker & Hutton, 2003; Ridley, Young, & Carroll, 2004; Sambanurthy & Kirsch, 2000; Trites, 2004, terdapat tiga dimensi yang digunakan sebagai kerangka pendefinisian tata kelola TI, yaitu domain, tahap pembuatan keputusan (*decision-making phase*), dan skop (scope) keputusan TI yang dibuat dan dijalankan. Domain tata kelola TI terdiri atas dimensi tujuan (*goal*), teknologi (*technology*), orang (*people*), dan proses (*process*). Masing-masing dimensi memiliki fungsi memahami (*understand*), memutuskan (*decide*), dan mengawasi (*monitor*). Setiap fungsi akan diimplementasikan dalam bentuk strategi (*strategic*) dan taktik (*tactic*). (Nugroho, 2008)

Berikut ini adalah Tata Kelola Teknologi Informasi yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tata Laksana Teknologi Informasi (Ardi Hamzah, 2006, Prosiding SNATI 2006)

2.3. Metode COBIT

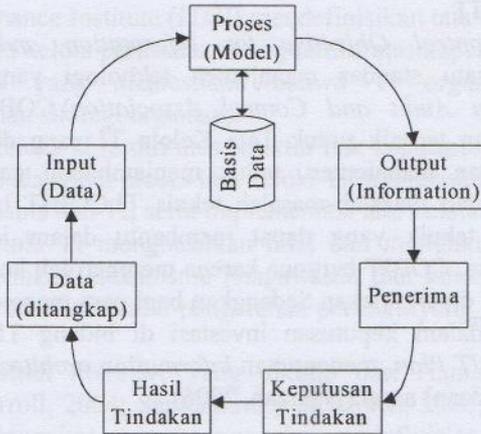
COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*) merupakan salah satu standar manajemen teknologi yang dibuat oleh ISACA (*Information System Audit and Control Association*). COBIT adalah sekumpulan dokumentasi kegiatan terbaik untuk Tata Kelola TI yang dapat membantu auditor, pengguna (*user*), dan manajemen, untuk menjembatani gap antara resiko bisnis, kebutuhan control, dan masalah-masalah teknis TI. COBIT bagi auditor, bermanfaat karena merupakan teknik yang dapat membantu dalam identifikasi *IT Controls Issues*. Untuk IT users, COBIT berguna karena memperoleh keyakinan atas kehandalan sistem aplikasi yang dipergunakan. Sedangkan bagi para manajer, dengan COBIT maka diperoleh manfaat dalam keputusan investasi di bidang TI serta infrastrukturnya, menyusun *strategic IT Plan*, menentukan *information architecture*, dan keputusan atas *procurement* (pengadaan) asset. (Hamzah, 2006)

2.4. Tahap-tahap Metode COBIT

Metode COBIT merupakan suatu siklus siklis yang diawali dengan tahap informasi, perencanaan dan organisasi, akuisisi dan implementasi, pengiriman dan dukungan, serta pemantauan. Maing-masing tahap tersebut diperinci pendefinisian, identifikasi, penentuan, penyediaan, pengelolaan, pengkajian, pemantauan, evaluasi, dan pengembangan. (Hamzah, 2006)

2.4.1. Tahap Informasi

Data merupakan ide atau gagasan yang muncul tetapi masih bersifat implicit. Data akan menjadi bermanfaat atau mempunyai nilai apabila diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah Informasi. Ada pun siklus informasi, di mana data dan informasi akan selalu bergerak dan berkembang tanpa bisa dibatasi. Data sebagai input akan diolah menggunakan model, baik naratif, deskriptif, matematis, atau pun grafis yang kemudian disimpan dalam basis data menjadi informasi sebagai output. Informasi tersebut akan diterima oleh pengguna yang membutuhkan untuk diambil keputusan dan kemudian ditindaklanjuti, sehingga dapat dimanfaatkan kembali. Informasi tersebut akan kembali menjadi data bagi pengguna tersebut, apabila akan diolah untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Siklus Informasi
(Jogiyanto, 1991, Analisis dan Desain Sistem)

Jaringan kerja informasi (*information network*) adalah suatu sistem terpadu dari badan-badan yang bergerak dalam bidang pengolahan informasi, seperti perpustakaan, pusat dokumentasi, pusat analisis informasi, dan pusat informasi dengan tujuan menyediakan pemasukan data yang relevan tanpa memperhatikan bentuk maupun asal data untuk kebutuhan masyarakat pemakai. Secara umum, jaringan informasi dapat dibagi atas jaringan informasi yang berorientasi tugas atau misi, dan jaringan informasi yang berorientasi pada suatu bidang khusus, seperti ilmu eksata, ilmu alam, teknologi, ilmu social, dan lintas bidang.

Jaringan informasi yang berorientasi pada suatu tugas, misalnya yang berorientasi umum, seperti kesehatan, pertahanan, pemerintahan, dan perdagangan), berorientasi pada sumber daya (sumber daya alam, air, energy), dan pada manajemen (sistem manajemen informasi). Sedangkan Perpustakaan merupakan jaringan informasi yang berorientasi pada jasa. Perpustakaan FMIPA UNPAK merupakan sistem informasi yang menyimpan dokumen yang disusun untuk keperluan referensi dan studi, biasanya untuk sekelompok pemakai, dalam hal ini adalah dosen, mahasiswa, dan masyarakat umum yang memerlukan informasi di dalamnya. (Basuki, 1991)

Untuk memudahkan, berikut ini diberikan tugas masing-masing sistem yang merupakan aktivitas utama (*Major/M*), aktivitas tambahan (*minor/m*), jarang melakukan aktivitas tersebut (*J*), atau tidak melakukan aktivitas tersebut (*O*), seperti pada tabel berikut :

Tabel1.

Pembagian tugas masing-masing sistem

| No. | Aktivitas | Keterangan |
|-----|---------------------------|------------|
| 1. | Pengadaan Dokumen | M |
| 2. | Pengadaan Data/Informasi | O |
| 3. | Pengolahan Dokumen | M |
| 4. | Pengolahan Data/Informasi | J |
| 5. | Penyimpanan Dokumen | M |

| | | |
|-----|---|---|
| 6. | Penyimpanan Data/Informasi | O |
| 7. | Pencarian Kembali Dokumen | M |
| 8. | Pencarian Kembali Data/Informasi | O |
| 9. | Penyebaran Dokumen | M |
| 10. | Penyebaran Data/Informasi | O |
| 11. | Publikasi Dokumen | O |
| 12. | Publikasi Data/Informasi | O |
| 13. | Pencetusan Informasi : Dokumen | O |
| 14. | Pencetusan Informasi : Data/Informasi | O |
| 15. | Pencetusan Informasi : Arsip | |
| 16. | Konsultasi dan nasihat | J |
| 17. | Menjawab Pertanyaan | m |
| 18. | Referral | J |
| 19. | Penelusuran Retrospektif | M |
| 20. | SDI (<i>Selective Dissemination of Information</i>) | m |
| 21. | Melayani pengunjung | M |
| 22. | Melaksanakan Seminar dan Konferensi | O |
| 23. | Melakukan Penelitian | O |
| 24. | Jasa Terjemahan | O |
| 25. | <i>State of the Art Report</i> | O |
| 26. | <i>Critical Reviews</i> | O |
| 27. | <i>Critical Compilations</i> | O |
| 28. | Buku Pegangan | O |
| 29. | Bibliografi | M |
| 30. | <i>Data Sheet</i> | O |
| 31. | Buletin ' <i>current awareness</i> | M |
| 32. | Majalah | m |
| 33. | Abstrak | J |
| 34. | Indeks | m |
| 35. | <i>Newsletter</i> | m |
| 36. | <i>Film</i> | O |
| 37. | <i>Direktori</i> | J |
| 38. | <i>Tesauri</i> | m |
| 39. | Rekomendasi | O |
| 40. | Korelasi | O |
| 41. | <i>Accession List</i> | M |
| 42. | Prosiding Konferensi | O |

(Sulistyo Basuki (1991) *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.. Hal..66-67)

Teknologi informasi adalah teknologi yang digunakan untuk menyimpan, menghasilkan, mengolah, serta menyebarkan informasi. Informasi ini mencakup 4 kategori, yaitu numerik, audio, teks, dan citra. Teknologi Informasi mencakup perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), manusia (*brainware*), dan tujuan yang ditentukan. Yang termasuk teknologi informasi adalah telekomunikasi, sistem komunikasi optik, sistem pita-video dan cakram-video, komputer, mikrobentuk, komunikasi suara dengan computer, jaringan kerja data, *e-mail*, dan video teks.

Sesungguhnya Manajemen Informasi lebih dahulu ada sebelum Teknologi Informasi. Manajemen Informasi digunakan untuk keperluan, merekam pengetahuan, mengelola rekaman, mengindekskan dokumen dan informasi, serta komunikasi pengetahuan. Sedangkan Teknologi Informasi menawarkan berberapa metode diantaranya : merekam pengetahuan pada komptuter dengan media simpan seperti pita magnetis dan cakram atau *disc*, mengindekskan dokumen dalam bentuk file, serta mengkomunikasikannya dengan jenis-jenis aplikasi dalam Otomatisasi Kantor, seperti *e-mail, facsimile, e-magazine, dan teleconference*. (Basuki,1991)

2.4.2. Tahap Perencanaan dan Organisasi (PO)

Domain PO meliputi masalah penggunaan TI dan sejauh mana dapat digunakan oleh organisasi untuk pencapaian tujuan yang ditetapkan. Terdapat sepuluh hal yang harus dilakukan oleh Perpustakaan FMIPA UNPAK, seperti pada tabelberikut :

Tabel 2.

Proses TI pada Domain Perencanaan dan Organisasi

| No. | Proses IT | Penjelasan |
|-----|--|--|
| 1. | PO1 – mendefinisikan rencana strategi TI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rencana strategi TI bersifat jangka pendek dan jangka panjang 2. Dalam mendefinisikan rencana strategi TI tersebut perlu menganalisa dengan berpedoman pada kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman (Analisa SWOT) 3. Rencana strategi TI harus mengacu pada visi, misi, dan tujuan Perpustakaan FMIPA dengan penggunaan TI. 4. Rencana strategi TI harus didukung dengan rancangan, struktur, dan menciptakan hubungan yang dinamis dengan pasar, teknologi, dan kebijakan. <p>Hasil : Masih dalam proses pengajuan, belum disosialisasikan; Program Kerja Perpustakaan FMIPA 2011-2015; Penggunaan TI dapat membantu menjawab persoalan perpustakaan, tetapi banyak persoalan yang berkaitan dengan SDM, manajemen yang tidak dapat diselesaikan dengan TI; dan Hasil Kuesioner Kepuasan Pengguna Perpustakaan FMIPA UNPAK</p> |
| 2. | PO2 – mendefinisikan arsitektur informasirencana strategi TI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Arsitektur teknologi informasi dapat berupa arsitektur jaringan konfigurasi bintang, lingkaran, dan bus 2. Sistem jaringan dapat menggunakan <i>Local Area Network</i> (LAN), <i>Metropolitan Area Network</i> (MAN), atau <i>Wide Area Network</i>(WAN). 3. Distribusi jaringandapat menggunakan jaringan tersentral atau jaringan terdistribusi. 4. Ketiga hal di atas masing-masing memiliki keunggulan dan kelemahan, baik berkaitan dengan proses penyediaan dan pengiriman data, biaya yang dikeluarkan untuk investasi dan pemeliharaan serta biaya untuk pengendalian dan mcegah adanya resiko. <p>Hasil : Informasi digital baru sebatas dalam bentuk CD dan belum diintegrasikan; Program Kerja Perpustakaan FMIPA 2011-2015; Pembelian buku melalui beberapa situ pembelian jaringan <i>online</i>, contoh : www.bukabuku.online ; masih terjadi</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | | duplikasi data karena manajemen belum efektif. |
| 3. | PO3 – menentukan arah teknologi | <p>1. Teknologi yang digunakan dapat berupa sistem pendukung keputusan atau sistem keahlian yang berhubungan dengan keputusan, atau sistem informasi eksekutif yang berhubungan dengan informasi yang disesuaikan untuk kebutuhan dan kepentingan pihak manajer.</p> <p>Hasil : Aplikasi SIPUS dan Digital Library sudah ada, tetapi belum optimal; analisis cost benefit belum dilakukan; Program Kerja Perpustakaan FMIPA 2011-2015;</p> |
| 4. | PO4 – mendefinisikan organisasi TI dan hubungannya. | <p>1. Organisasi TI umumnya dibagi atas input, pemrosesan, output yang berhubungan dengan aktivitas yang ada di organisasi, baik tingkat organisasi, fungsi, kelompok, dan individu.</p> <p>2. Organisasi TI berhubungan dengan aktivitas-aktivitas yang dilakukan organisasi, baik data transaksi yang berkaitan dengan Sistem Informasi Akuntansi (SIA) meliputi siklus pendapatan, siklus pengeluaran, siklus manajemen sumber daya manusia, dan siklus konversi serta data non transaksi yang berkaitan dengan Sistem Informasi Manajemen yang meliputi Sistem Informasi Keuangan, sistem Informasi Pemasaran, Sistem Informasi Produksi, dan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia.</p> <p>3. Data transaksi dan data non transaksi tersebut digunakan sebagai bahan untuk membuat keputusan oleh pihak internal dan eksternal.</p> <p>Hasil : Setiap staf dapat mengakses SIPUS, tetapi belum memiliki dokumentasi SIPUS; Program Kerja Perpustakaan FMIPA 2011-2015;</p> |
| 5. | PO5 – mengelola investasi TI | <p>1. Dapat dikelola oleh internal sendiri atau oleh pihak eksternal.</p> <p>2. Tujuan pengelolaan investasi untuk keberlangsungan bisnis, memperbaiki efisiensi dan efektifitas, keunggunaan kompetitif, dan meningkatkan infrastruktur.</p> <p>3. Diperlukan strategi yang meliputi teori <i>option real</i> dan teori ketergantungan sumber daya.</p> <p>Hasil : Belum memiliki anggaran pengembangan TI yang jelas; belum melakukan cost analisis; Program Kerja Perpustakaan FMIPA 2011-2015;</p> |
| 6. | PO6 – mengkomunikasikan tujuan dan arah manajemen | <p>1. Agar tujuan dan arah komunikasi yang bersifat <i>upward</i>, <i>downward</i>, <i>horizontal</i>, dan <i>vertical</i>.</p> <p>2. Adanya kecepatan dan ketepatan arah dan tujuan informasi tersebut akan dihasilkan keputusan yang efektif.</p> <p>Hasil : Tidak ada kerangka kendali sistem aplikasi TI; belum memiliki prosedur dan kebijakan yang jelas; tidak semua staf mengerti prosedur dan kebijakan TI Perpustakaan; Program Kerja Perpustakaan FMIPA 2011-2015;</p> |
| 7. | PO7 – mengelola sumber daya manusia | <p>1. Mengelola SDM mencakup sifat, sikap, dan perilaku SDM yang ada.</p> <p>Hasil : Tidak ada staf yang memiliki latar belakang TI; Penilaian kerja secara umum bukan per staf; Program Kerja</p> |

| | | |
|-----|--|---|
| | | Perpustakaan FMIPA 2011-2015; |
| 8. | PO8 – menjamin kesesuaian dengan kebutuhan eksternal | 1. Rencana strategi perlu mempertimbangkan 8 elemen lingkungan, yaitu <i>supplier</i> , <i>customer</i> , pemilik dan pemegang saham, <i>competitor</i> , pekerja dan serikat buruh, masyarakat global, masyarakat keuangan, dan pemerintah. Hasil : Tidak ada sistem monitoring; belum ada standar mutu; tidak ada jadwal maintenance; Program Kerja Perpustakaan FMIPA 2011-2015; |
| 9. | PO9 – mengkaji resiko | 1. Resiko yang berkaitan dengan TI meliputi sistem, pengembangan sistem, dan keamanan sistem. 2. Resiko yang berkaitan dengan pengamanan tempat dari kerusakan yang disebabkan oleh manusia dengan sengaja atau tidak maupun karena faktor alam. 3. Penggunaan TI pun harus fokus pada faktor-faktor yang mengindikasikan perubahan pada resiko yang melekat, resiko pengendalian, dan resiko struktur pengendalian. Hasil : Tidak menetapkan manajemen resiko; belum melakukan cost analisis; Program Kerja Perpustakaan FMIPA 2011-2015; |
| 10. | PO10 – mengelola proyek | 1. Harus disesuaikan Hasil : Tidak menggunakan manajemen proyek; Program Kerja Perpustakaan FMIPA 2011-2015; |
| 11. | PO11 – mengelola kualitas | 1. Kualitas yang dihasilkan harus sesuai dengan kebutuhan pihak internal dan eksternal Perpustakaan FMIPA. 2. Perlu diperhatikan pula validitas dan keabsahan informasi, serta kecepatan dan ketepatan informasi tersebut. Hasil : Belum ada standar mutu; Program Kerja Perpustakaan FMIPA 2011-2015; |

2.4.3. Tahap Akuisisi dan Implementasi (AI)

Domain AI meliputi identifikasi kebutuhan TI, memperoleh teknologi yang dibutuhkan dan implementasinya sesuai kebutuhan organisasi. Terdapat enam hal yang harus dilakukan oleh Perpustakaan FMIPA UNPAK, seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.

Proses TI pada Domain Akuisisi dan Implementasi

| No. | Proses IT | Penjelasan |
|-----|---|--|
| 1. | AI1 – identifikasi solusi otomatis | 1. Identifikasi ini akan memudahkan menemukan penyebab mengapa penggunaan TI mengalami gangguan atau tidak berjalan sebagaimana mestinya. 2. Selain itu identifikasi ini pun akan mempermudah dalam memperbaiki bagian-bagian yang mengalami gangguan dengan cepat dan tepat. |
| 2. | AI2 – mencari dan memelihara <i>software</i> aplikasi | 1. <i>Software</i> aplikasi dapat dibuat sendiri atau membeli di pasaran, atau memesan khusus pada pihak luar Perpustakaan FMIPA. 2. Pemeliharaan dapat dilakukan dengan melakukan penggandaan atau pun pembaharuan, baik sendiri atau diserahkan kepada pembuat <i>Software</i> aplikasi tersebut. |

| | | |
|----|---|--|
| 3. | AI3 – mencari dan memelihara infrastruktur teknologi. | 1. Dalam pencarian infrastruktur teknologi perlu diperhatikan harga, kesesuaian, keawetan, dan mudah dalam pemeliharannya. |
| 4. | AI4 – mengembangkan dan mengelola prosedur | 1. Prosedur dapat ditangani oleh pihak Perpustakaan FMIPA sendiri atau pun pihak di luar Perpustakaan FMIPA. 2. Pengelolaan prosedur perlu memperhatikan Prosedur Operasional Standar (POS), mudah ditambah atau dikembangkan, efisien dan efektif, serta memiliki otorisasi dan otentifikasi. |
| 5. | AI5 – menginstal dan mengakreditasi | 1. Proses penginstalasian harus sesuai dengan petunjuk yang berlaku, dengan memperhatikan kehati-hatian dan ketelitian. 2. Proses akreditasi biasanya dilakukan oleh yang membuat atau yang mengeluarkan sistem tersebut, sehingga sejak awal perlu diperhatikan apakah proses akreditasi bisa dilakukan hanya satu kali atau dalam jangka waktu berkala. |
| 6. | AI6 – mengelola perubahan | 1. Pengelolaan perubahan dapat berupa solusi penanganan masalah, pencarian dan pemeliharaan <i>software</i> aplikasi dan infrastruktur prosedur serta pengakreditasi sistem. |

2.4.4. Tahap Pengiriman dan Dukungan (PD)

Domain PD berfokus pada aspek eksekusi dari aplikasi dalam sistem TI dan hasilnya, termasuk masalah keamanan dan pelatihan. Terdapat tiga belas hal yang harus dilakukan oleh Perpustakaan FMIPA UNPAK, seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.
Proses TI pada Domain Pengiriman dan Dukungan

| No. | Proses IT | Penjelasan |
|-----|--|---|
| 1. | PD1 – menentukan dan mengelola tingkat layanan | 1. Untuk menentukan dan mengelola layanan perlu diperhatikan siapa yang melakukan, ditujukan kepada siapa, dan bagaimana penentuan dan pengelolaan layanan, serta berapa biaya yang dikeluarkan. |
| 2. | PD2 – mengelola layanan pihak ketiga | 1. Pengelolaan layanan pihak ketiga perlu melihat berapa jauh dan berapa banyak pengelolaan layanan yang akan diberikan serta sesuaikan dengan kebutuhan, dengan demikian dapat berlanjut terus-menerus. |
| 3. | PD3 – mengelola performa dan kapasitas | 1. Performa TI dan yang berkaitan dengan TI selalu diupayakan yang terbaik. 2. Kapasitas yang berkenaan dengan penggunaan dan pengelolaan TI selalu ditingkatkan dan disesuaikan dengan kebutuhan Perpustakaan FMIPA maupun pihak luar Perpustakaan FMIPA. |
| 4. | PD4 – meyakinkan keberlanjutan sistem | 1. Sistem yang akan digunakan dalam peningkatan kinerja diupayakan keberlanjutannya. 2. Pemilihan dan penerapan sistem perlu melihat kompatibilitas dan dapat digunakan lebih lanjut. |

| | | |
|-----|---|--|
| 5. | PD5 – memastikan keamanan sistem | 1. Keamanan sistem yang baik adalah keamanan sistem yang terintegrasi, di mana di dalamnya terdapat data dan informasi, sehingga dianggap sebagai titik krusial. |
| 6. | PD6 – identifikasi dan alokasi biaya | 1. Untuk menghasilkan informasi identifikasi TI dan yang berkaitan dengan TI, proses pengiriman dan dukungannya harus sesuai dengan kebutuhan. 2. Alokasi biaya harus diperhitungkan dengan cermat dan cerdas, sehingga sesuai dengan alokasi yang timbul berkenaan dengan penggunaan TI dan yang berkaitan dengan TI. |
| 7. | PD7 – mendidik dan melatih pengguna | 1. Untuk mendidik dan melatih pengguna perlu diperhatikan jenjang pendidikan pengguna, keterlibatan pengguna dan penggunaan maupun pengembangan sistem, kemampuan teknis pengguna, dukungan manajemen, formalisasi pengembangan sistem informasi, program pendidikan dan pelatihan pengguna, serta komite pengarah. 2. Hasil yang diharapkan adalah kepuasan pengguna sistem informasi dan pelanggan. |
| 8. | PD8 – membantu dan <i>advis</i> pelanggan | 1. Pelanggan adalah raja, sehingga kepuasan pelanggan merupakan salah satu tolak ukur keefektifan Perpustakaan FMIPA. 2. Membantu dan <i>advis</i> pelanggan dapat digunakan strategi pasif atau aktif, atau keduanya. |
| 9. | PD9 – mengelola konfigurasi | 1. Pengelolaan konfigurasi sistem dan jaringan harus disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan pengguna internal dan kecepatan dalam menanggapi tuntutan pihak eksternal. |
| 10. | PD10 – mengelola masalah | 1. Setiap permasalahan yang timbul harus cepat ditangani dan dikelola agar tidak menyebabkan penurunan kinerja secara keseluruhan. 2. Masalah tersulit adalah mengelola masalah dengan pengguna TI. |
| 11. | PD11 – mengelola data | 1. Langkah-langkah pengelolaan data, yaitu penginputan pada sumber data, pengumpulan data, dan menghasilkan data bagi pengguna. 2. Dalam pemeliharaan data perlu melakukan pengklarifikasian, penggantian, penyortiran, pengelompokkan, penggabungan, perhitungan, peringkasan, dan perbandingan. |
| 12. | PD12 – mengelola fasilitas | 1. Dalam pengelolaan fasilitas perlu diperhatikan perangkat TI, lokasi penempatan TI, dan siapa yang mengelola fasilitas. |
| 13. | PD13 – mengelola operasi | 1. Operasi yang berkenaan dengan sistem dan prosedur harus dikelola dengan baik, sehingga informasi yang dihasilkan dari penggunaan TI akan handal dan valid selain mengurangi dan menghilangkan resiko yang berkaitan dengan pengelolaan operasi tersebut. |

2.4.5. Tahap Pemantauan (P)

Domain P mencakup strategi organisasi dan mengevaluasi kebutuhan organisasi. Terdapat empat hal yang harus dilakukan oleh Perpustakaan FMIPA UNPAK, seperti pada tabel berikut :

Tabel 5.
Proses TI pada Domain Akuisisi dan Implementasi

| No. | Proses IT | Penjelasan |
|-----|--|--|
| 1. | P1 – memonitor proses | <ol style="list-style-type: none">1. Pemonitoran proses dilakukan pada saat pra input, input, proses, output, dan pasca output.2. Tujuan pemantauan perlu dilakukan agar proses berjalan baik dan permasalahan dapat teratasi dengan cepat dan tepat. |
| 2. | P2 – mengkaji kelayakan kontrol internal | <ol style="list-style-type: none">1. Tujuan dari pengendalian internal adalah untuk adanya keefektifan dan keefisienan pada operasi, reliabilitas pada pelaporan, dan kepatuhan pada undang-undang dan regulasi.2. Kelayakan internal meliputi lingkungan pengendalian, penilaian resiko, pengendalian aktivitas, informasi dan komunikasi, serta pemantauan.3. Kelayakan internal harus dilakukan secara berkala. |
| 3. | P3 – mendapatkan jaminan audit | <ol style="list-style-type: none">1. Audit yang dilakukan adalah audit komputer dan yang di sekitar komputer.2. Audit komputer berkenaan dengan <i>software</i> aplikasi.3. Audit di sekitar komputer berkenaan dengan audit sistem informasi, audit aplikasi sistem informasi, audit pengembangan sistem aplikasi, dan audit pusat pelayanan komputer. |
| 4. | P4 – menyediakan audit independen | <ol style="list-style-type: none">1. Audit independen dilakukan oleh pihak yang tidak terkait dengan pihak internal dan pihak eksternal, tetapi memahami penggunaan IT. |

2.5. Maturity Model

Sebuah pengembangan Teknologi Informasi harus terukur dengan baik, agar mekanisme tata kelola teknologi informasi dapat berjalan secara baik dan efektif, maka harus melalui tahap kematangan tertentu (Indrajit, 2004).

Dengan menggunakan *Maturity Model* sebuah organisasi dapat menukur posisi kematangannya dalam pengembangan teknologi informasi, dan secara kontinyu serta berkesinambungan harus berusaha untuk meningkatkan levelnya sampai pada tingkat tertinggi agar aspek tata kelola terhadap teknologi informasi dapat berjalan efektif dan sejalan dengan strategi yang telah ditetapkan.

Maturity Model digunakan sebagai metrik untuk mengukur tingkat perkembangan sistem informasi. Selain itu juga untuk mengendalikan proses IT dengan suatu metode skoring sedemikian, sehingga suatu organisasi dapat menilai dirinya sendiri dari “tidak ada” sampai “di optimalisasi” (dari 0 sampai 5). Sebuah kematangan sebuah organisasi terkait dengan keberadaan dan kinerja proses tata kelola teknologi informasi dapat dikategorikan menjadi 6 (enam) tingkatan, yaitu (Indrajit, 2004) seperti dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6.
Tingkat Model Kematangan

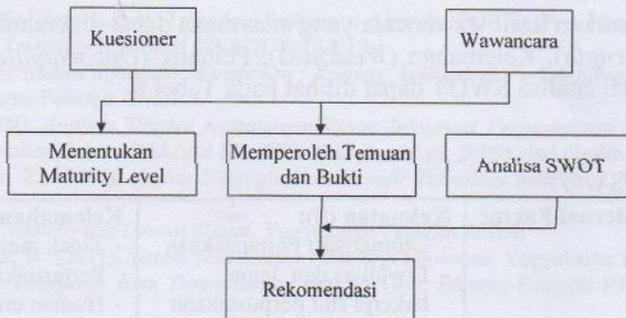
| Nilai Absolut (Penilaian Index) | Tingkat Maturity Model | Penjelasan |
|---------------------------------|----------------------------|--|
| 0 | Non – existent (Tidak Ada) | Posisi kematangan terendah, suatu kondisi di mana organisasi merasa tidak membutuhkan adanya mekanisme proses investasi teknologi yang baku, sehingga tidak ada sama sekali pengawasan terhadap investasi teknologi informasi yang dikeluarkan oleh perusahaan |
| 1 | Initial (Inisialisasi) | Sudah ada beberapa inisiatif mekanisme perencanaan, tata kelola, dan pengawasan terhadap sejumlah investasi yang dilakukan, namun sifatnya masih <i>ad-hoc</i> , sporadic, tidak konsisten, belum formal, dan reaktif. |
| 2 | Repeatable (Dapat Diulang) | Kondisi di mana organisasi telah memiliki kebiasaan yang terpola untuk merencanakan dan mengelola investasi teknologi informasi dan dilakukan secara berulang-ulang secara reaktif, namun belum melibatkan prosedur dan dokumen format. |
| 3 | Defined (Ditetapkan) | Pada tahapan ini, perusahaan telah memiliki mekanisme dan prosedur yang jelas mengenai tata cara dan manajemen proses investasi teknologi informasi, dan tersosialisasikan dengan baik di seluruh jajaran manajemen perusahaan. |
| 4 | Managed (Diatur) | Menetapkan kondisi di mana manajemen organisasi telah menerapkan sejumlah indicator pengukuran kinerja kuantitatif untuk memonitor efektifitas pelaksanaan manajemen investasi teknologi informasi. |
| 5 | Optimised (Dioptimalisasi) | Level tertinggi ini diberikan kepada organisasi yang telah berhasil menerapkan prinsip-prinsip tata kelola secara utuh, seperti <i>transparency</i> , <i>accountability</i> , <i>responsibility</i> , dan <i>fairness</i> ; serta mengacu pada kegiatan terbaik. |

3. Metode Penelitian

Dalam melakukan analisa tingkat kematangan sistem informasi di Perpustakaan FMIPA, penulis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Kuesioner dengan 6 (enam) penilaian (0-5). Jika memiliki dokumen pendukung yang berhubungan dengan proses audit. Penulis memberikan penilaian berdasarkan bukti-bukti yang ada. Responden tersebut adalah Kepala Perpustakaan dan Staf Perpustakaan FMIPA UNPAK.
2. *Interview* (wawancara) akan dilakukan dengan mewawancari 4 responden, yaitu Kepala Perpustakaan, Pembantu Dekan I, Kepala ICT (Information and Communication Technology), dan Kepala LP2AI (Lembaga Pengembangan & Peningkatan Aktivitas Intruksional UNPAK.. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan bukti atau informasi yang mendukung ataupun yang tidak dapat ditemukan dengan menggunakan kuesioner.

3. Menentukan *Maturity Model*, di mana hasil yang diperoleh berupa indeks dari jumlah jawaban kuesioner dibagi dengan jumlah pertanyaan kuesioner. Indeks tersebut akan digunakan untuk memetakan *maturity model* setiap IT proses *domain Plan and Organize*.
4. Memperoleh Temuan dan Bukti dari proses analisa (kuesioner & wawancara) dari observasi langsung di perpustakaan. Selain itu didukung oleh adanya kuesioner kepuasan pengguna perpustakaan FMIPA UNPAK dan survey penggunaan fasilitas yang respondennya adalah sivitas akademika FMIPA UNPAK. Ada pun langkah proses analisis dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar3. Langkah Proses Analisis
(Ignatius Adrian Mastan, 2009)

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Pengolahan Data Hasil Perhitungan Kuesioner

Berdasarkan kusioner yang dilakukan oleh Kepala Perpustakaan dan Staf Perpustakaan FMIPA UNPAK, maka didapat hasil seperti padaTabel7.

Tabel 7.

Ringkasan Tingkat *Maturity Model*

| No. | Proses TI | Indeks | Tingkat Maturity Model |
|-----|--|--------|------------------------|
| 1. | PO1 – mendefinisikan rencana strategi TI | 2 | 2 |
| 2. | PO2 – mendefinisikan arsitektur informasirencana strategi TI | 1 | 1 |
| 3. | PO3 – menentukan arah teknologi | 2 | 2 |
| 4. | PO4 – mendefinisikan organisasi TI dan hubungannya. | 1 | 1 |
| 5. | PO5 – mengelola investasi TI | 1 | 1 |
| 6. | PO6 – mengkomunikasikan tujuan dan arah manajemen | 2 | 2 |
| 7. | PO7 – mengelola sumber daya manusia | 1 | 1 |
| 8. | PO8 – menjamin kesesuaian dengan kebutuhan eksternal | 1 | 1 |
| 9. | PO9 – mengkaji resiko | 1 | 1 |
| 10. | PO10 – mengelola proyek | 1 | 1 |

| | | | |
|--|---|------|---|
| | PO11 – mengelola kualitas | 1 | 1 |
| | Indexs plan and organize secara keseluruhan | 1,27 | 1 |

Berdasarkan perhitungan Indeks Perencanaan dan Organisasi secara keseluruhan adalah 1,27(dibulatkan menjadi 1) artinya hanya sistem informasi di Perpustakaan FMIPA berada pada level *Initial* (proses inialisasi)

4.2. Analisa SWOT

Berdasarkan hasil wawancara yang ada, maka dapat diketahui mengenai potensi Kekuatan (*Strength*), Kelemahan (*Weakness*), Peluang (*Opportunities*), dan Ancaman (*Threats*). Hasil analisa SWOT dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8.

Tabel Analisa SWOT

| | | |
|---|--|--|
| Internal Faktor | Kekuatan (S): - Otomatisasi Perpustakaan - Loyalitas dan lama bekerja staf perpustakaan | Kelemahan (W): - Tidak memiliki Visi dan Misi Perpustakaan - Human error yang masih tinggi - Kurangnya Pengawasan staf perpustakaan - Tidak ada jadwal <i>maintenance</i> aplikasi TI |
| Eksternal Faktor | | |
| Peluang (O): - Perkembangan pemanfaatan TI di Perpustakaan - Pemanfaatan network antar sesama penyedia informasi | Strategi (SO) - Pengembangan TI ke arah digital library yang disesuaikan dengan kebutuhan | Strategi (WO) - Penggunaan RFID (Radio Frequency Identify) - Peningkatan kualitas SDM perpustakaan melalui ipelatihan dan training |
| Ancaman (T): - Perpustakaan lain yang lebih lengkap koleksinya - Menurunnya minat baca mahasiswa - Perpustakaan tergantikan oleh Internet | Strategi (ST) - Meningkatkan koleksi perpustakaan (digital dan non digital) | Strategi (WT) - Meningkatkan kegiatan perpustakaan |

4.3. Temuan dan Rekomendasi

Berdasarkan temuan yang didapat dari Kuesioner dan wawancara disertai dokumen pendukung, maka dibuatlah rekomendasi seperti pada Tabel 9.

5. Penutup

Tata Laksana Teknologi Informasi Perpustakaan FMIPA UNPAK, menjadi tolak ukur untuk segera melakukan audit sistem informasi. Metode COBIT merupakan salah satu standar manajemen teknologi yang dianggap cukup baik diterapkan pada pengelolaan TI. Tahapan COBIT yang dilakukan adalah tahap informasi, tahap

perencanaan dan organisasi, tahap akuisisi dan implementasi, tahap pengiriman dan dukungan, dan pemantauan. Penggunaan COBIT sesuai dengan kebutuhan dan menghasilkan kinerja yang efisien dan efektif serta mencegah dan mengurangi resiko terhadap penggunaan TI. Tahapan COBIT ini ditindaklanjuti dengan proses wawancara dan kuesioner terhadap pihak-pihak yang terkait Perpustakaan FMIPA UNPAK, sehingga bisa ditelusuri tingkat kematangan (*Maturity Model*). Dengan diberikannya temuan dan rekomendasi diharapkan dapat meningkatkan mutu perpustakaan FMIPA UNPAK ke depan.

Daftar Pustaka

- Hamzah, A. (2006). Tata Kelola Teknologi Informasi Metode COBIT. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, E-13-E18.
- Nugroho, E. (2008). *Sistem Informasi Manajemen : Konsep, Aplikasi, & Perkembangannya* (hal 177-184). Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Mastan, I. A. (2009). *Analisis Tingkat Kematangan Sistem Informasi Perpustakaan STIKOMP Surabaya Menggunakan Cobit 4.0* (Skripsi S1, STIKOMP Surabaya, 2009), dari digilib.stikom.edu.
- Indrajit, Richardus, E., (2004). *Kajian Strategis Cost Benefit Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Jogiyanto. (1991). *Analisis dan Desain Sistem*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Jogiyanto, Abdillah, W. (2011). *Sistem Tata Kelola Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Basuki, S. (1991). *Pengantar Ilmu Perpustakaan* (hal 65-102). Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama.