

EVALUASI LAYANAN *TEKNOLOGI INFORMASI* MENGUNAKAN *FRAMEWORK COBIT 4.1* PADA DOMAIN *PO2* DAN *DS11* STUDIKASUS : PUSKOM UNIVERSITAS ISLAM MADURA

Moh. A Hamzah ¹⁾, Iqbal ²⁾

^{1,2}Technopreneurship, Magister Teknik Informatika, Universitas AMIKOM
Yogyakarta

¹ moh.hamzah@students.amikom.ac.id, ² iqbal.iq@students.amikom.ac.id

ABSTRAK

Teknologi Informasi yang sejak lama dianggap sebagai pendorong dan pendukung strategi instansi saat ini dianggap sebagai bagian terintegrasi dari strategi bisnis. Penelitian ini membahas mengenai Evaluasi Layanan Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 di Universitas Islam Madura Jawa Timur yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kematangan layanan Teknologi Informasinya. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara Wawancara dan Kuisisioner. Penelitian ini fokus pada domain PO2 dan DS11. Setelah dilakukan penelitian pada domain PO2 dan DS11 maka didapatkan nilai 2 dari rentang nilai 0 sampai 5. Berarti pihak PUSKOM (Pusat Komputer) Universitas Islam Madura Jawa Timur masih kurang baik dalam mengelola informasi pada layanan Teknologi Informasinya.

Kata kunci : Cobit 4.1, Maturity Model, Pengelolaan Teknologi Informasi

ABSTRACT

Information Technology which has long been regarded as a driver and supporter of agency strategies is now considered an integral part of business strategy. This study discusses the Evaluation of Service Information System Using Framework COBIT 4.1 at Madurese Islamic University of East Java which aims to know the extent of the maturity level of information technology services. The process of collecting data is done by Interview and Questionnaire. This research focuses on PO2 and DS11 domains. After doing research on domain PO2 and DS11 then got the value 2 from the range of values 0 to 5. Meaning the party PUSKOM (Computer Center) Madura Islamic University of East Java is still not good in managing information on information technology services.

Keywords : Cobit 4.1, Maturity Model, Information Technology Management

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi, perkembangan teknologi informasi di Indonesia berjalan cukup pesat. Globalisasi yang diartikan suatu proses menyatunya dunia yang meliputi berbagai bidang tata kehidupan dunia mengandung karakteristik adanya perubahan keterbukaan, kreativitas, kecanggihan, kecepatan, keterikatan, keunggulan, kekuatan dan kompetisi bebas. Sebagai salah satu

bidang yang mempersiapkan sumber daya manusia, dunia pendidikan dituntut untuk mengkonversikan *tacit knowledge* yang merupakan pengetahuan yang lahir berdasarkan pengalaman asli (*learn by experience*) dengan memasukkan elemen-elemen iptek *modern* sehingga menjadi *explicit knowledge* yang menghasilkan produk-produk baru sesuai dengan *state of the art* mutakhir dan kompetitif menggunakan

infrastruktur berbasis teknologi virtualisasi untuk mendukung operasional TI perusahaan.

Salah satu instansi pendidikan yang menggunakan teknologi informasi secara berkala antara lain adalah Universitas Islam Madura. Universitas Islam Madura adalah perguruan tinggi yang sedang berkembang dalam penggunaan IT. Universitas Islam Madura telah menggunakan sarana teknologi informasi sebagai penunjang dalam segala aktivitas yang diperuntukkan bagi seluruh civitas akademika.

Permasalahan yang terjadi di lingkungan Universitas Islam Madura khususnya pada PUSKOM (Pusat Komputer) saat ini adalah pelaksanaan kinerja IT belum maksimal, hal ini disebabkan karena pergantian kepemimpinan yang sering terjadi. Selain itu kurangnya pengetahuan untuk menilai kualitas software yang digunakan sehingga tidak diketahui apakah aplikasi yang digunakan efektif dan efisien. Keselarasan antara penerapan TI dengan strategi bisnis dan tujuan organisasi dapat dicapai melalui pengelolaan TI yang baik. Berdasarkan uraian tersebut maka dirumuskan permasalahan yang nantinya akan diuraikan solusinya sebagai berikut : "Mengevaluasi tingkat kematangan IT pada Universitas Islam Madura." Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan penilaian menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 dengan proses P02. Dan data yang efektif membantu manajemen memastikan kualitas, ketepatan waktu dan ketersediaan data bisnis dapat dilakukan penilaian dengan proses DS11 untuk meningkatkan optimasi manajemen data. Maka, dalam penelitian ini akan dibahas Bagaimana evaluasi kematangan teknologi informasi pada Universitas Islam Madura.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penulisan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi manajemen teknologi informasi menggunakan *framework* Cobit 4.1 untuk mitigasi risiko yang ada pada penggunaan teknologi informasi Universitas Islam Madura.

Manfaat yang diharapkan dari penulisan karya akhir ini yaitu :

- a. Mengetahui tingkat kematangan Teknologi Informasi pada Universitas Islam Madura
- b. Memberikan rekomendasi atau saran perbaikan pada Teknologi Informasi Universitas Islam Madura.
- c. Sebagai pemenuhan UAS mata kuliah AI (*Artificial Intellegent*).

Control Objectives for Information and Related Technologies 4.1 (COBIT 4.1)

COBIT merupakan pengendalian internal yang berkaitan dengan teknologi informasi, yang dipublikasikan oleh Information System Audit and Control Foundation di tahun 1996 dan di update pada tahun 1998 dan 2000. COBIT dibuat dengan tujuan melakukan penelitian dan pengembangan terhadap sekumpulan kontrol teknologi informasi, yang dapat diterima secara internasional bagi kepentingan auditor dan manajer bisnis suatu organisasi *guideline* ini sebaik-baiknya. (COBIT 4.1, 2007).

Define the Information Architecture (P02)

Proses ini meningkatkan kualitas pengambilan keputusan manajemen dengan memastikan bahwa informasi yang andal dan aman disediakan, dan memungkinkan rasionalisasi sumber daya sistem informasi tepat sesuai strategi bisnis. Proses TI ini juga diperlukan untuk meningkatkan akuntabilitas integritas dan keamanan data dan untuk meningkatkan efektivitas dan pengendalian berbagi informasi lintas aplikasi dan entitas. Untuk memberikan informasi yang andal dan konsisten dan akurat mengintegrasikan aplikasi ke dalam proses bisnis secara mulus dengan memusatkan perhatian pembentukan model data perusahaan yang menggabungkan skema klasifikasi data untuk memastikan integritas dan konsistensi semua data dicapai dengan menjamin keakuratan informasi arsitektur dan model data. Menetapkan kepemilikan data. Klasifikasi informasi menggunakan skema klasifikasi yang disepakati dan diukur dengan persentase elemen data redundan / duplikat.

Manage Data (DS11)

Pengelolaan data yang efektif memerlukan identifikasi kebutuhan data. Proses pengelolaan data juga mencakup

pembentukan prosedur yang efektif untuk mengelola perpustakaan media, backup dan pemulihan data, dan pembuangan media yang tepat. Data yang efektif manajemen membantu memastikan kualitas, ketepatan waktu dan ketersediaan data bisnis.

Mengoptimalkan penggunaan informasi dan memastikan informasi tersedia sesuai kebutuhan dengan memusatkan perhatian menjaga kelengkapan, akurasi, ketersediaan dan perlindungan data.

Pengukuran Tingkat Kematangan

Diperlukan pengukuran tingkat kematangan pada sebuah system atau teknologi yang dipakai agar dapat berjalan maksimal dan supaya dapat berjalan beriringan dengan proses bisnis di perusahaan tersebut. Hasil Evaluasi berupa angka 0 sampai 5. Dari hasil pengukuran tingkat kematangan akan terlihat keberadaan masalah dan menentukan prioritas perbaikan agar berjalan lebih optimal.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Tahapan penelitian diawali dengan merumuskan tujuan dan ruang lingkup penelitian, mengobservasikan disisi pengelolaan IT pada Universitas Islam Madura yang merupakan studi kasus penelitian ini hingga diperoleh indicator keberhasilan proses IT domain PO. Indikator-indikator tersebut kemudian digunakan untuk mengukur as-is IT Maturity Model. Hasil akhir dari penelitian ini adalah usulan model IT serta rekomendasi perbaikan proses IT Secara rinci.

Mengukur as-is IT Maturity Level dan GAP

Pada bagian ini dilakukan pengukuran tingkat kematangan IT pada kondisi current. Pengukuran dilakukan dengan observasi/kuisisioner sesuai dengan indicator sasaran proses yang telah diidentifikasi sebelumnya.

Terhadap hasil kemudian dilakukan GAP analysis untuk mengetahui berapa besar kekurangan tiap proses untuk mencapai kondisi ideal (skala 5 atau level optimised).

Tabel 1. Standar Tingkat Kematangan

| Level | Index Maturity |
|---------------------------|----------------|
| Level 0 - Nonistent | 0-0.5 |
| Level 1 - Initial / Adhoc | 0.51-1.50 |
| Level 2 - Repeatable | 1.51-2.50 |
| Level 3 - Defined | 2.51-3.50 |
| Level 4 - Managed | 3.51-4.50 |
| Level 5 - Optimize | 4.51-5.00 |

Tabel 2. Compliance Level Numeric Values

| Compliance Level Numeric Values | |
|---------------------------------|------------------|
| Agreement with Statement | Compliance Value |
| Not at all | 0 |
| A little | 0,33 |
| Quite a lot | 0,66 |
| Completely | 1 |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengukuran Kematangan Tata Kelola (P02)

Setiap tingkat kematangan akan memiliki satu set pernyataan. Masing-masing kepatuhan memiliki nilai 0, 0,33, 0,66 atau 1. **Tabel 3** menunjukkan kuesioner yang disusun untuk model kematangan level 3 dari proses P02 (*Define the Information Architecture*).

Nilai kepatuhan untuk skenario dapat dihitung sebagai rata-rata tingkat kepatuhan laporan. Dalam kasus tingkat kematangan 4, yaitu sebesar $8,27 / 12 = 0,6891$. Dengan cara yang sama pada tingkat kematangan lainnya, satu dapat menghitung nilai kepatuhan untuk semua tingkat kematangan tingkat 0 sampai 5.

Tabel 3 Level 4 Maturity model of Process P02

| Level | Statements | How much do you agree? | | | | |
|-------|--|------------------------|----------|-------------------------|-----------|------------|
| | | Not at all | A little | Quite (0,66) Completely | Statement | compliance |
| 1 | The importance of the information architecture is understood and accepted, and | | | √ | | 0,66 |

| | | | | | | |
|-------|--|--|--|---|--|------|
| | responsibility for its delivery is assigned and clearly communicated | | | | | |
| 2 | Related procedures, tools and techniques, although not sophisticated, have been standardised and documented and are part of informal training activities. | | | √ | | 0,66 |
| 3 | Basic information architecture policies have been developed, including some strategic requirements, but compliance with policies, standards and tools is not consistently enforced | | | √ | | 0,33 |
| 4 | A formally defined data administration function is in place, setting organisationwide standards, and is beginning to report on the delivery and use of the information architecture. | | | √ | | 0,66 |
| 5 | Automated tools are beginning to be employed, but the processes and rules used are defined by database software vendor offerings | | | √ | | 0,33 |
| 6 | A formal training plan has been developed, but formalised training is still based on individual initiatives. | | | √ | | 0,66 |
| Total | | | | | | 3,3 |

Tabel 4. Perhitungan Tingkat Kematangan Nilai Kepatuhan

| Maturity level | Sum of statements compliance values (A) | Number of maturity level statements values (B) | Maturity level compliance value (A/B) |
|----------------|---|--|---------------------------------------|
| 0 | 0,33 | 2 | 0,165 |
| 1 | 2,31 | 4 | 0,5775 |
| 2 | 1,32 | 3 | 0,44 |

| | | | |
|---|------|---|-------------|
| 3 | 3,3 | 6 | 0,55 |
| 4 | 4,29 | 9 | 0,476666667 |
| 5 | 4,95 | 9 | 0,55 |

Untuk melihat nilai kepatuhan sebagai deskripsi "kontribusi" dari setiap skenario tingkat jatuh tempo ke tingkat kematangan keseluruhan organisasi. Kepatuhan nilai dinormalisasi dengan menerapkannya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan Normal Compliance Vector

| Level | Not normalized compliance values (A) | Normalized compliance values [A/Sum(A)] |
|-------|--------------------------------------|---|
| 0 | 0,165 | 0,0746888 |
| 1 | 0,5775 | 0,22261484 |
| 2 | 0,44 | 0,09213052 |
| 3 | 0,55 | 0,12684989 |
| 4 | 0,476666667 | 0,12590799 |
| 5 | 0,55 | 0,16620499 |
| Total | 2,759166667 | 0,80839703 |

Tingkat kematangan untuk proses tersebut dihitung dengan menggabungkan nilai kepatuhan yang dinormalisasi setiap tingkat kematangan. Hasil perhitungan tingkat kematangannya terlihat pada tabel 6

Tabel 6. Perhitungan Ringkasan Tingkat Kematangan

| Level | Normalized compliance values (B) | Contribution (A*B) |
|-------|----------------------------------|--------------------|
| 0 | 0,0746888 | 0 |
| 1 | 0,22261484 | 0,22261484 |
| 2 | 0,09213052 | 0,18426104 |
| 3 | 0,12684989 | 0,38054968 |
| 4 | 0,12590799 | 0,50363196 |
| 5 | 0,16620499 | 0,83102493 |
| Total | | 2,12208245 |

Hasil Pengukuran Kematangan Tata Kelola (DS11)

Tabel 7 menunjukkan kuesioner yang disusun untuk model kematangan level 4 dari proses.

Tabel 7. Level 4 Maturity model of Process DS11

| Level | Statements | How much do you agree? | | | | |
|-------|---|------------------------|-----------------|--------------|----------------|----------------------|
| | | Not at all (0) | A little (0,33) | Quite (0,66) | Completely (1) | Statement compliance |
| 1 | The need for data management and the understanding of all required actions is understood and accepted within the organisation | | | √ | | 0,66 |
| 2 | Future needs and requirements are explored in a proactive manner | | √ | | | 0,33 |
| 3 | The responsibilities for data ownership and data management are clearly established, widely known across the organisation and updated on a timely basis | | √ | | | 0,33 |
| 4 | Procedures are formalised and widely known, and knowledge sharing is standard practice | | | √ | | 0,66 |
| 5 | Sophisticated tools are used with maximum automation of data | | √ | | | 0,33 |

| | | | | | | |
|-------|---|--|---|---|--|------|
| | management | | | | | |
| 6 | Goal and performance indicators are agreed to with customers, linked to business objectives and consistently monitored using a well-defined process | | | √ | | 0,66 |
| 7 | Opportunities for improvement are constantly explored | | | √ | | 0,66 |
| 8 | Training for data management staff members is instituted | | √ | | | 0,33 |
| Total | | | | | | 3,96 |

Tabel 8. menunjukkan kuesioner yang disusun sepenuhnya untuk model kematangan level 3 dari proses DS11 (*Manage Data*) dengan nilai kepatuhan untuk setiap pernyataan yaitu sebesar $5.3 / 8 = 0,66$. Dengan cara yang sama perhitungan tingkat kematangan nilai kepatuhan untuk semua tingkat kematangan tingkat 0 sampai 5.

Tabel 8. Perhitungan Tingkat Kematangan Nilai Kepatuhan

| Maturity level | Sum of statements compliance values (A) | Number of maturity level statements values (B) | Maturity level compliance value (A/B) |
|----------------|---|--|---------------------------------------|
| 0 | 1,65 | 3 | 0,55 |
| 1 | 2,97 | 5 | 0,594 |
| 2 | 3,65 | 5 | 0,73 |
| 3 | 4,63 | 7 | 0,661428571 |
| 4 | 3,3 | 6 | 0,55 |
| 5 | 3,96 | 8 | 0,495 |

Kepatuhan nilai yang dinormalisasi terlihat seperti yang ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perhitungan Normal Compliance Vector

| Level | Not normalized compliance values (A) | Normalized compliance values [A/Sum(A)] |
|-------|--------------------------------------|---|
| 0 | 0,55 | 0,17825725 |
| 1 | 0,594 | 0,19601188 |
| 2 | 0,73 | 0,1213258 |
| 3 | 0,661428571 | 0,12510808 |
| 4 | 0,55 | 0,1189079 |
| 5 | 0,495 | 0,12145962 |
| Total | 3,580428571 | 0,86107053 |

Hasil perhitungan tingkat kematangan pada proses DS11 terlihat pada tabel 10.

Tabel 10. Perhitungan Ringkasan Tingkat Kematangan

| Level | Normalized compliance values (B) | Contribution (A*B) |
|-------|----------------------------------|--------------------|
| 0 | 0,17825725 | 0 |
| 1 | 0,19601188 | 0,19601188 |
| 2 | 0,1213258 | 0,2426516 |
| 3 | 0,12510808 | 0,37532425 |
| 4 | 0,1189079 | 0,4756316 |
| 5 | 0,12145962 | 0,60729809 |
| Total | | 1,89691743 |

Dari hasil penghitungan rata-rata tingkat kedewasaan yang dilakukan pada proses P02 saat ini pada perusahaan berada pada tingkatan 2 - *Repeatable*, yang berarti pentingnya arsitektur informasi dipahami dan diterima, dan tanggung jawab untuk pengirimannya ditugaskan dan jelas dikomunikasikan. Prosedur, alat dan teknik terkait, meski tidak canggih, telah distandarisasi dan didokumentasikan adalah bagian dari kegiatan pelatihan informal. Kebijakan arsitektur informasi dasar telah dikembangkan, termasuk beberapa strategi persyaratan, namun kepatuhan terhadap kebijakan, standar dan perangkat tidak ditegakkan secara konsisten.

Penghitungan rata-rata tingkat kedewasaan yang dilakukan pada proses DS11 saat ini pada perusahaan berada pada tingkatan 2 - *Repeatable*, yang berarti kebutuhan akan pengelolaan data dalam TI dan seluruh organisasi dipahami dan

diterima. Tanggung jawab untuk data manajemen didirikan. Kepemilikan data diberikan kepada pihak yang bertanggung jawab yang mengendalikan integritas dan keamanan. Data prosedur manajemen diformalkan dalam IT, dan beberapa alat untuk backup / restorasi dan pembuangan peralatan digunakan.

Kondisi tingkat kematangan target adalah pada tingkatan 4- *Managed and Measurable*, yaitu tahap di mana kegiatan dan standar yang ada telah diterapkan secara formal dan terintegrasi.

PENUTUP

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

- Berdasarkan hasil penelitian dengan domain yang digunakan berada pada level 2 (repeatable but intuitive). Dimana setelah dilakukan evaluasi pada domain yang digunakan yaitu Domain PO2 mendapatkan nilai 2,1. Dan DS11 mendapatkan nilai 1.8 dari rentang nilai 0 sampai dengan 5. Berarti pihak Universitas Islam Madura masih kurang baik dalam mengelola informasi pada layanan sistem informasinya.
- Berdasarkan Nilai Kesenjangan Tingkat Kematangan saat ini dengan Tingkat Kematangan yang diharapkan menghasilkan rata – rata Nilai Kesenjangan sebesar 1. Dikarenakan Nilai Kesenjangan yang dapat dikatakan masih kurang baik maka penulis perlu menyusun dan memberikan rekomendasi perbaikan pada masing – masing domain yang digunakan sehingga perbaikanyang dilakukan dapat lebih fokus terhadap bagian domain yang dapat dikatakan lemah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimas Riadi, (2013). Pengukuran Tingkat Kematangan Proses Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Menggunakan COBIT 4.1 MATURITY MODEL
- Megawati & Fauzi Amrullah. (2014). Evaluasi Kematangan Teknologi Informasi dengan Menggunakan Maturity Level COBIT 4.1
- Faisal Muttaqin (2016). Evaluasi Layanan *E-Learning* Menggunakan Framework Cobit 4.1 Pada Domain PO2 Dan DS11 (Studi Kasus Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur)

