AUDIT SISTEM ENTERPRISE ASSET MANAGEMENT MENGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5

Desi Novia Nazara

195100012P

Fakultas Komputer

desinovia.student@umitra.ac.id

Abstract

Penerapan teknologi informasi dalam suatu perusahaan dapat membantu proses bisnis lebih berkembang untuk mencapai tujuan strategis perusahaan. PT Mitrabara Adiperdana Tbk dan PT Baradinamika Mudasukses adalah perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batubara. Perusahaan telah menggunakan sistem EAM (Enterprise Asset Management) selama tujuh tahun. Sistem EAM membantu pengelolaan aset, penerapan EAM yang baik dapat memperpanjang umur aset. Audit sistem informasi bertujuan mengevaluasi tata kelola teknologi informasi perusahaan. Tujuan dari audit sistem EAM adalah untuk mengoptimalkan kontribusi nilai, mengelola perubahan dengan terkendali, dan mengelola aset sehingga dapat memberikan keuntungan yang lebih banyak bagi perusahaan. Penelitian ini berfokus pada sistem EAM bagian maintenance. Penelitian ini menggunakan capability model pada framework COBIT 5 untuk mengukur level kapabilitas pada setiap proses. Dalam melakukan pengumpulan data, penelitian ini menggunakan wawancara kepada narasumber yang bersangkutan. Level kapabilitas pada proses EDM02 mencapai level 3 dengan expected level adalah 4. Pada proses BAI06 rata-rata level kapabilitas adalah 2.75 dengan expected level adalah 3. Serta pada proses BAI09 rata-rata level kapabilitas adalah 2.8 dengan expected level adalah 3. Hasil penelitian berdasarkan analisis level kapabilitas setiap proses berupa rekomendasi yang disarankan untuk diimplementasikan oleh perusahaan untuk meningkatkan optimasi nilai, pengelolaan perubahan, dan aset.

Kata kunci: Audit, EAM, COBIT 5, EDM, BAI, Maintenance.

A. PENDAHULUAN

PT Mitrabara Adiperdana Tbk merupakan bagian dari Group Baramulti yang didirikan pada tahun 1992. Perusahaan memiliki lahan pertambangan batu bara di Kabupaten Malinau, provinsi Kalimantan Utara. Perusahaan memulai kegiatan produksi batubara sejak tahun 2008. Perusahaan ini memiliki tiga anak perusahaan, salah satunya adalah PT Baradinamika Mudasukses yang juga bergerak di bidang pertambangan batubara. PT Mitrabara Adiperdana Tbk dan PT Baradinamika Mudasukses (yang selanjutnya akan disingkat menjadi MA-BDMS).

Kegiatan utama dari Perseroan adalah menjalankan usaha dalam bidang pertambangan dimana Perseroan telah memperoleh ijin eksploitasi sejak tahun 2003 dengan jangka waktu selama 20 (dua puluh) tahun sedangkan entitas anak memperoleh ijin eksploitasi sejak tahun 2008 untuk jangka waktu 10 (sepuluh) tahun. Perseroan dan entitas anak menggunakan metode pertambangan terbuka (open-pit mining) untuk menggali batubara dari semua tambangnya yang meliputi proses pembersihan lahan (land clearing), pengupasan (stripping) lapisan atas tanah, pelepasan lapisan overburden yang dilakukan dengan kombinasi antara pengeboran-peledakan dan dozer ripping. Setelah pengupasan lapisan overburden, batubara diambil dengan menggunakan eskavator dan langsung diangkut dengan truk melalui jalan pengangkutan batubara ke stockpile di Loreh. Dari Loreh menuju pelabuhan Muara Bengalun entitas anak telah menyelesaikan pembangunan ruas jalan angkut milik sendiri yang dapat mengurangi jarak angkut dari 75 km menjadi 64 km. Di Pelabuhan Muara Bengalun, batubara kemudian dimuat ke atas tongkang dengan conveyor belt. Titik penjualan batubara perseroan menggunakan FOB Barge, sehingga penyerahan batubara terjadi saat batubara dimuat ke tongkang.

Perusahaan memiliki aset yang bernilai tinggi sehingga perlu dilakukan maintenance. Pengelolaan aset yang baik dapat memperpanjang umur aset dalam perusahaan. Aset yang dipelihara dengan baik dapat memberikan pengaruh pada umur aset yang menjadi lebih tahan lama sehingga bisa lebih lama berproduksi dan memberikan keuntungan bagi perusahaan. Bisnis inti dari MA -BDMS adalah pengelolaan aset perusahaan. Kedua perusahaan telah menggunakan sistem EAM (Enterprise Asset Management) selama tujuh tahun dan perusahaan berharap dengan adanya audit sistem EAM dapat mengoptimalkan nilai, mengelola perubahan dan aset sehingga dapat memberikan keuntungan yang lebih banyak bagi perusahaan. Sesuai dengan kesepakatan kepada perusahaan, maka penelitian ini berfokus pada sistem EAM bagian maintenance. Maintenance Assets

Management perlu dilakukan dengan menggunakan standar COBIT. COBIT 5 membantu perusahaan menciptakan nilai yang optimal dari IT dengan memelihara keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan mengoptimalkan tingkat risiko dan penggunaan sumber daya. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini mengimplementasikan sebuah model tata kelola teknologi informasi untuk MA-BDMS, dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Cakupan penelitian ini berfokus dengan menggunakan proses EDM02, BAI06, dan BAI09.

B. PEMBAHASAN / STUDI KASUS

Pada bagian ini peneliti akan membahas proses pada COBIT 5. Proses yang akan dibahas adalah EDM02, BAI06, dan BAI09. Akan dibahas mengenai hasil analisis level kapabilitas, analisis gap, dan rekomendasi pada setiap proses.

EDM02 *Ensure Benefits Delivery*

Deskripsi dari proses ini adalah mengoptimalkan kontribusi nilai pada bisnis

dari proses bisnis, layanan TI dan aset TI yang dihasilkan dari investasi yang dilakukan dengan TI dengan biaya yang dapat diterima. Tujuan dari proses ini adalah mengamankan nilai optimal dari IT-enabled inisiatif, layanan, dan aset; penyampaian solusi dan layanan yang hemat biaya; dan gambaran biaya dan manfaat yang dapat diandalkan dengan akurat sehingga kebutuhan bisnis didukung secara efektif dan efisien.

Pada proses ini memiliki tiga sub-proses, berikut merupakan tiga sub-proses pada EDM02:

1. EDM02.01 Evaluate Value Optimisation.
2. EDM02.02 Direct Value Optimisation.
3. EDM02.03 Monitor Value Optimisation.

EDM02.01 Evaluate Value Optimisation

Terus mengevaluasi portofolio IT-enabled investasi, layanan dan aset untuk menentukan kemungkinan pencapaian tujuan perusahaan dan memberikan nilai dengan biaya yang masuk akal. Mengidentifikasi dan membuat penilaian atas setiap arah perubahan yang perlu diberikan kepada manajemen untuk mengoptimalkan penciptaan nilai.

Pada sub-proses EDM02.01 Evaluate Value Optimisation pencapaian atribut proses berhenti pada 4.1 process measurement dan tidak mencapai atribut proses 4.2 process control, maka level kapabilitas pada sub-proses ini adalah level 3 established process. Adanya evaluasi terhadap strategi untuk meningkatkan nilai bisnis, terdapat tata kelola dan peluang untuk mengoptimalkan nilai bisnis.

EDM02.02 Direct Value Optimisation

Prinsip dan praktik pengelolaan nilai langsung untuk memungkinkan realisasi nilai optimal dari IT-enabled investasi selama siklus hidup ekonomi penuh.

Pada sub-proses EDM02.02 Direct Value Optimisation pencapaian atribut proses berhenti pada 3.2 process deployment, maka level kapabilitas pada sub-proses ini adalah level 3 established process. Perusahaan telah menjaga nilai bisnis, adanya estimasi saat perencanaan tujuan untuk mengoptimalkan nilai bisnis, serta telah merekomendasikan inovasi perkembangan yang dapat meningkatkan nilai bisnis.

EDM02.03 Monitor Value Optimisation

Memantau sasaran dan metrik utama untuk menentukan sejauh mana bisnis menghasilkan nilai dan manfaat yang diharapkan oleh perusahaan dari IT-enabled investasi dan layanan. Identifikasi masalah penting dan pertimbangkan tindakan perbaikan.

Pada sub-proses EDM02.03 Monitor Value Optimisation pencapaian atribut proses berhenti pada 3.2 process deployment, maka level kapabilitas pada sub-proses ini adalah level 3 established process. Memiliki dokumentasi tujuan dan target bisnis, mengumpulkan data untuk melaporkan kemajuan nilai bisnis, mengidentifikasi sejauh mana tujuan yang direncanakan telah tercapai, dan adanya tindakan manajemen yang tepat sesuai kebutuhan serta adanya tindakan perbaikan manajemen.

Berikut merupakan hasil analisis level kapabilitas berdasarkan pada seluruh sub-proses EDM02 dijelaskan pada Tabel 1. Level Kapabilitas EDM02.

Tabel 1. Level Kapabilitas EDM02

<i>Governance Practice</i>	<i>Process Attributes</i>	<i>Level Kapabilitas</i>
EDM02.01	4.1	3
EDM02.02	3.2	3
EDM02.03	3.2	3
Rata-rata		3

Berdasarkan Tabel 1. Level Kapabilitas EDM02 pada proses EDM02 Ensure Benefits Delivery diketahui bahwa rata-rata level kapabilitas adalah 3. Seluruh sub-proses pada proses ini telah mencapai level 3 established process.

BAI06 Manage Changes

Deskripsi dari proses ini adalah mengelola semua perubahan dengan cara yang terkendali, termasuk perubahan standar dan perawatan darurat yang berkaitan dengan proses bisnis, aplikasi dan infrastruktur. Ini termasuk standar dan prosedur perubahan, penilaian dampak, prioritas dan otorisasi, perubahan darurat, pelacakan, pelaporan, penutupan dan dokumentasi. Tujuan dari proses ini adalah mengaktifkan pengiriman perubahan yang cepat dan andal ke bisnis dan mitigasi risiko dampak negatif terhadap stabilitas atau integritas lingkungan yang berubah.

Pada proses ini memiliki empat sub-proses, berikut merupakan empat sub-proses pada BAI06:

1. BAI06.01 Evaluate, Prioritise and Authorise Change Requests
2. BAI06.02 Manage Emergency Changes
3. BAI06.03 Track and Report Change Status
4. BAI06.04 Close and Document The Changes

BAI06.01 Evaluate, Prioritise and Authorise Change Requests

Mengevaluasi semua permintaan perubahan untuk menentukan dampak pada proses bisnis dan layanan TI, dan untuk menilai apakah perubahan tersebut akan mempengaruhi lingkungan operasional dan mengenalkan risiko yang tidak dapat diterima. Memastikan bahwa perubahan dicatat, diprioritaskan, dikategorikan, dinilai, disahkan, direncanakan dan dijadwalkan.

Pada sub-proses BAI06.01 Evaluate, Prioritise and Authorise Change Requests pencapaian atribut proses berhenti pada 4.1 process measurement dan tidak mencapai atribut proses 4.2 process control, maka level kapabilitas pada sub-proses ini adalah level 3 established process. Memiliki manajemen permintaan perubahan yang dievaluasi secara terstruktur, adanya prioritas atas perubahan, serta telah merencanakan dan menjadwalkan semua permintaan yang disetujui.

BAI06.02 Manage Emergency Changes

Dengan teliti mengatur perubahan darurat untuk meminimalkan insiden lebih lanjut dan pastikan perubahannya dikendalikan dan berlangsung dengan aman. Memastikan bahwa perubahan darurat dinilai dengan tepat dan disahkan setelah perubahan.

Pada sub-proses BAI06.02 Manage Emergency Changes pencapaian atribut proses berhenti pada 3.2 process deployment, maka level kapabilitas pada sub-proses ini adalah level 3 established process. Adanya prosedur terdokumentasi dari persetujuan untuk perubahan. Perubahan yang darurat telah dicatat, diatur, dan dipantau. Melakukan review setelah implementasi dan mempertimbangkan tindakan perbaikan.

BAI06.03 Track and Report Change Status

Menjaga sistem pelacakan dan pelaporan untuk mendokumentasikan perubahan yang ditolak, mengkomunikasikan status perubahan yang disetujui dan dalam proses, dan menyelesaikan perubahan. Memastikan perubahan yang disetujui dilaksanakan sesuai rencana.

Pada sub-proses BAI06.03 Track and Report Change Status pencapaian atribut proses berhenti pada 3.1 process definition dan tidak mencapai atribut proses 3.2 process deployment, maka level kapabilitas pada sub-proses ini adalah level 2 managed process. Semua perubahan yang disetujui dilaksanakan

secara tepat waktu dan mempunyai pelacakan dan pelaporan untuk semua permintaan perubahan.

BAI06.04 Close and Document The Changes

Kapan pun perubahan diterapkan, perbarui sesuai solusi dan dokumentasi pengguna dan prosedur yang terpengaruh oleh perubahan tersebut.

Pada sub-proses BAI06.04 Close and Document The Changes pencapaian atribut proses berhenti pada 2.2 work product management, maka level kapabilitas pada sub-proses ini adalah level 3 established process. Memiliki dokumentasi dari perubahan setelah implementasi, telah menetapkan berapa lama data yang tersimpan setelah dan sesudah perubahan, serta adanya pengelolaan jika ada perubahan dengan subjek yang sama.

Berikut merupakan hasil analisis level kapabilitas berdasarkan pada seluruh sub-proses BAI06 dijelaskan pada Tabel 2. Level Kapabilitas BAI06.

Tabel 2. Level Kapabilitas BAI06

<i>Management Practice</i>	<i>Process Attributes</i>	<i>Level Kapabilitas</i>
BAI06.01	4.1	3
BAI06.02	3.2	3
BAI06.03	3.1	2
BAI06.04	3.2	3
Rata-rata		2.75

Berdasarkan Tabel 2. Level Kapabilitas BAI06 pada proses BAI06 Manage Changes diketahui bahwa rata-rata level kapabilitas adalah 2.75. Pada sub-proses BAI06.01, BAI06.02, dan BAI06.4 telah mencapai level 3 established process, sedangkan BAI06.03 mencapai level 2 managed process.

BAI09 Manage Assets

Deskripsi dari proses ini adalah mengelola aset TI melalui siklus hidupnya untuk memastikan bahwa penggunaannya memberi nilai pada

biaya optimal, tetap beroperasi (sesuai tujuan), akun mereka dipertanggungjawabkan dan dilindungi secara fisik, dan aset yang sangat penting untuk mendukung kemampuan layanan dapat diandalkan dan tersedia. Mengelola lisensi perangkat lunak untuk memastikan bahwa jumlah optimal diperoleh, ditahan dan digunakan sehubungan dengan penggunaan bisnis yang diperlukan, dan perangkat lunak yang diinstal sesuai dengan perjanjian lisensi. Tujuan dari proses ini akun untuk semua aset TI dan optimalkan nilai yang diberikan oleh aset ini.

Pada proses ini memiliki empat sub-proses, berikut merupakan empat sub-proses pada BAI09:

1. BAI09.01 Identify and Record Current Assets
2. BAI09.02 Manage Critical Assets
3. BAI09.03 Manage the Asset Life Cycle
4. BAI09.04 Optimise Asset Costs
5. BAI09.04 Manage Licences

Analisis Gap dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis level kapabilitas yang menghasilkan rata-rata level kapabilitas setiap proses, kemudian dibandingkan expected level yang didapat, gap berupa jarak dari rata-rata level kapabilitas dengan expected level. Perusahaan mengharapkan expected level yang diatas satu level dari level kapabilitas. Analisis gap setiap proses ditunjukkan pada Tabel 4. Analisis Gap.

Tabel 4. Analisis Gap

Proses	Rata-rata Level Kapabilitas	<i>Expected Level</i>	Gap
EDM02	3	4	1
BAI06	2.75	3	0.25
BAI09	2.8	3	0.2

Hasil analisis gap pada proses EDM02 memiliki gap sebesar 1, maka dibutuhkan

peningkatan satu level untuk mencapai expected level, pada proses BAI06 memiliki gap sebesar 0.25 untuk mencapai expected level, serta untuk proses BAI09 memiliki gap sebesar 0.2 untuk mencapai expected level.

Rekomendasi Berdasarkan Proses EDM02

Berikut merupakan rekomendasi untuk meningkatkan proses EDM02 Ensure Benefits Delivery:

- Memiliki pengukuran yang berkaitan dengan optimasi nilai bisnis secara kuantitatif.
- Proses optimasi nilai berkelanjutan secara stabil untuk menjalankan misi perusahaan.
- Dapat memprediksi proses optimasi nilai dengan batasan yang telah didefinisikan.

Rekomendasi Berdasarkan Proses BAI06

Rekomendasi untuk meningkatkan proses BAI06 Manage Changes adalah mempunyai laporan status perubahan yang mencatat status awal perubahan dan status akhir perubahan.

Rekomendasi Berdasarkan Proses BAI09

Berikut merupakan rekomendasi untuk meningkatkan proses BAI09 Manage Assets:

- Mengelola setiap lisensi perangkat lunak yang digunakan setiap karyawan.
- Membuat standar pembatasan untuk menggunakan lisensi resmi dari seluruh perangkat lunak yang diinstal.

C. ID SECURITY

QWTD4452377-ASP-5244166

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini, kesimpulan yang didapat adalah bahwa MA-BDMS memiliki proses optimasi nilai, tata kelola perubahan, dan tata kelola

aset yang sudah sangat baik. Hampir keseluruhan proses telah memiliki standar yang dilaksanakan secara efektif.

Level kapabilitas pada proses EDM02 Ensure Benefits Delivery mencapai level 3 established process, seluruh sub-proses pada EDM02 telah mencapai level 3 established process. Kemudian pada proses BAI06 rata-rata level kapabilitas adalah 2.75, sebagian besar dari sub-proses ini telah mencapai level 3 established process. Berdasarkan pada proses BAI09 yang memiliki rata-rata level kapabilitas sebesar 2.8, sebagian besar dari sub-proses ini telah mencapai level 3 established process.

E. DISKUSI

Saya bersama teman saya Ayu mendiskusikan dengan baik Hasil analisis implementasi sebuah model tata kelola teknologi informasi untuk MA-BDMS, dengan menggunakan kerangka kerja COBIT dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Dapat penelitian ini menggunakan *capability model* pada *framework* COBIT 5 untuk mengukur level kapabilitas pada setiap proses. Dalam melakukan pengumpulan data, penelitian ini menggunakan wawancara kepada narasumber yang bersangkutan.
2. COBIT 5 membantu perusahaan menciptakan nilai yang optimal dari IT dengan memelihara keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan mengoptimalkan tingkat risiko dan penggunaan sumber daya.

F. REFERENCE

- [1] O. M. Febriani and A. S. Putra, "Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung," J. Inform., vol. 13, no. 1, pp. 90–98, 2014.

- [2] A. S. Putra, "Paperplain: Execution Fundamental Create Application With Borland Delphi 7.0 University Of Mitra Indonesia," 2018.
- [3] A. S. Putra, "2018 Artikel Struktur Data, Audit Dan Jaringan Komputer," 2018.
- [4] A. S. Putra, "ALIAS MANAGER USED IN DATABASE DESKTOP STUDI CASE DB DEMOS."
- [5] A. S. Putra, "COMPREHENSIVE SET OF PROFESSIONAL FOR DISTRIBUTE COMPUTING."
- [6] A. S. Putra "DATA ORIENTED RECOGNITION IN BORLAND DELPHI 7.0."
- [7] A. S. Putra, "EMBARCADERO DELPHI XE 2 IN GPU-POWERED FIREMONKEY APPLICATION."
- [8] A. S. Putra, "HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL DALAM DUNIA TEKNOLOGY BERBASIS REVOLUSI INDUSTRI 4.0."
- [9] A. S. Putra, "IMPLEMENTASI PERATURAN PERUNDANGAN UU. NO 31 TAHUN 2000 TENTANG DESAIN INDUSTRI BERBASIS INFORMATION TECHNOLOGY."
- [10] A.S.Putra, "IMPLEMENTATION OF PARADOX DBASE."
- [11] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF TRADE SECRET CASE STUDY SAMSUNG MOBILE PHONE."
- [12] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION PATENT FOR APPLICATION WEB BASED CASE STUDI WWW. PUBLIKLAMPUNG.COM."
- [13] A.S.Putra, "IMPLEMENTATION SYSTEM FIRST TO INVENT IN DIGITALLY INDUSTRY."
- [14] A. S. Putra, "MANUAL REPORT & INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT BORLAND DELPHI 7.0."
- [15] A. S. Putra, "PATENT AS RELEVAN SUPPORT RESEARCH."
- [16] A. S. Putra, "PATENT FOR RESEARCH STUDY CASE OF APPLE. Inc."
- [17] A. S. Putra, "PATENT PROTECTION FOR APPLICATION INVENT."
- [18] A. S. Putra, "QUICK REPORT
- [19] IN PROPERTY PROGRAMMING."
- [20] A. S. Putra, "REVIEW CIRCUIT LAYOUT COMPONENT REQUIREMENT ON ASUS NOTEBOOK."
- [21] A. S. Putra, "REVIEW TRADEMARK PATENT FOR INDUSTRIAL TECHNOLOGY BASED 4.0."
- [22] A. S. Putra, "TOOLBAR COMPONENT PALLETTE IN OBJECT ORIENTED PROGRAMMING."
- [22] A. S. Putra, "WORKING DIRECTORY SET FOR PARADOX 7."
- [23] A. S. Putra, "ZQUERY CONNECTION IMPLEMENTED PROGRAMMING STUDI CASE PT. BANK BCA Tbk."
- [24] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus: SMK Global Surya)," in Prosiding

Seminar Nasional Darmajaya, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 85–97.

[25] A. S. Putra and O. M. Febriani, “Knowledge Management Online Application in PDAM Lampung Province,” in Prosiding International conference on Information Technology and Business (ICITB), 2018, pp. 181–187.

[26] A. S. Putra, O. M. Febriani, and B. Bachry, “Implementasi Genetic Fuzzy System Untuk Mengidentifikasi Hasil Curian Kendaraan Bermotor Di Polda Lampung,” SIMADA (Jurnal Sist. Inf. dan Manaj. Basis Data), vol. 1, no. 1, pp. 21–30, 2018.

[27] A. S. Putra, H. Sukri, and K. Zuhri, “Sistem Monitoring Realtime Jaringan Irigasi Desa (JIDES) Dengan Konsep Jaringan Sensor Nirkabel,” IJEIS (Indonesian J. Electron. Instrum. Syst., vol. 8, no. 2, pp. 221–232.

[28] D. P. Sari, O. M. Febriani, and A. S. Putra, “Perancangan Sistem Informasi SDM Berprestasi pada SD Global Surya,” in Prosiding Seminar Nasional Darmajaya, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 289–294.