AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 PADA PT. ANEKA SOLUSI TEKNOLOGI

Muji setia

175100027

Sistem Informasi Ks

Mujisetia.student@umitra.ac.id

ABSTRAK

Salah satu bidang yang sangat pesat kemajuannya adalah Information Technology (IT) atau Information Systems (IS). Berkembangnya IS membawa dampak yang cukup signifikan bagi setiap perusahaan. Semua perusahaan ingin meningkatkan keuntungan bisnis serta bersaing dalam memenuhi semua tuntutan yang diinginkan oleh konsumen. Implementasi sistem informasi dilakukan untuk menunjang aktifitas proses bisnis tersebut. Hal yang sama dilakukan oleh PT. Aneka Solusi Teknologi yang didirikan pada tahun 2004, adalah perusahaan penyedia jasa perbaikan kualitas serta penyelesaian masalah yang terjadi pada elektronik, komputer dan mobile phone dengan cakupan layanan nasional. Objek penelitian meliputi bagian penjualan, pembelian dan gudang. Perangkat lunak yang digunakan oleh perusahaan adalah M-Care Sistem dan ESA Sistem. Audit dilakukan untuk analisis dan mengetahui keamanan dan integritas data dari sistem informasi yang digunakan. Audit menggunakan framework COBIT 4.1. Domain yang digunakan adalah Delivery Support (DS), karena domain ini mencakup pengelolaan kelancaran dan keamanan sistem serta pengelolaan data dan operasional fasilitas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan menjadikan hasil audit sebagai masukan untuk memperbaiki pengelolaan sistem berjalan pada perusahaan tersebut. Dari hasil penelitian menyimpulkan bahwa sistem informasi yang terdapat pada PT. Aneka Solusi Teknologi masih terdapat kekurangan dalam tata kelola IT nya.

Kata kunci: Audit, COBIT 4.1, PT.Aneka Solusi Teknologi, Delivery Support

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern serta kemajuan era globalisasi mendorong masyarakat untuk terus berlomba agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya demi mempertahankan kelangsungan hidupnya. Dari segi pendidikan, kesehatan, bahkan ekonomi pun ikut beradaptasi dan terus berkembang pesat. Begitu pula dengan perusahaan yang terus ingin meningkatkan keuntungan dari usaha yang dijalaninya. Penerapan sistem informasi pun dilakukan untuk menunjang aktifitas proses bisnis tersebut.

Dengan diterapkannya sistem informasi pada kegiatan bisnis tentunya akan sangat membantu, namun disamping itu, juga perlu disadari bahwa sistem informasi ini juga harus ditinjau ulang untuk mengetahui sampai mana sistem telah memenuhi kebutuhan perusahaan lalu dilakukan pengembangan sistem yang lebih baik agar hasil yang optimal dapat diperoleh. Oleh karena itu, perlu diterapkannya audit sistem informasi.

Salah satu standar penting dan efektif untuk diterapkan adalah COBIT atau Control Objectives for Information and Related Technology. COBIT dikeluarkan oleh organisasi bernama ISACA pada tahun 1992 dan merupakan standar yang berorientasi pada proses, berfokus pada sasaran bisnis dan

merupakan alat manajerial dan teknis untuk unit IT. Penelitian ini mengambil analisis keamanan dan integritas sistem informasi dengan menggunakan pengukuran COBIT 4.1 untuk mendukung tujuan bisnis tersebut (Wells, 2015).

ITGI (IT Governance Institute) menyatakan bahwa IT Governance mengintegrasikan dan menginstitusikan praktek yang baik untuk memastikan bahwa TI mendukung tujuan usaha. IT Governance memungkinkan perusahaan untuk mengambil keuntungan penuh dari informasinya, sehingga memaksimalkan keuntungan, memanfaatkan peluang dan mendapatkan keuntungan kompetitif (Azizah, 2017). PT.

Aneka Solusi Teknologi atau yang kemudian akan disebut sebagai PT. AST merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa perbaikan mutu kualitas serta penyelesaian masalah pada berbagai elektronik, komputer dan handphone. Perusahaan tersebut pada saat ini sedang dalam tahap untuk penerapan audit sistem informasi. Sebelumnya, perusahaan ini telah menerapkan sistem informasi sebagai salah satu cara untuk mendukung tercapainya keuntungan bisnis dalam bersaing di pangsa pasar.

Peranan SI/TI yang sangat signifikan harus diimbangi dengan pengaturan dan pengelolaan yang tepat sehingga kerugian atau ancaman yang mungkin terjadi dapat dihindari bahkan mampu dicegah. Adapun ancaman yang sering terjadi muncul antara lain kasus kehilangan data, kebocoran data, informasi yang tersedia tidak akurat yang disebabkan oleh pemrosesan data yang salah sehingga integritas data tidak dapat dipertahankan, penyalahgunaan penggunaan komputer, serta pengadaan investasi Teknologi Informasi/Sistem Informasi yang bernilai tinggi namun tidak diimbangi dengan pengembalian nilai yang sesuai. Semua ini sangat mempengaruhi dalam pengambilan keputusan termasuk sangat mempengaruhi efektifitas dan efisiensi untuk mencapai tujuan (Wardani & Puspitasari, 2014).

Adapun tujuan dari penerapan audit sistem ini adalah untuk mengevaluasi dan menjadikan hasil audit sebagai masukan untuk memperbaiki pengelolaan sistem berjalan pada PT. AST sehingga dapat mewujudkan tujuan IT perusahaan yaitu memiliki integrated ERP untuk lini bisnis service ini. Audit yang dilakukan pada perusahaan mengenai tata kelola TI (Teknologi Informasi) pada keamanan data yang sedang berjalan.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa tahapan yaitu Planning (Perencanaan). Perencanaan merupakan tahapan awal dalam prosedur penelitian yang kami lakukan. Karena pada tahap ini kami dapat menentukan ruang lingkup (scope), sebuah objek yang akan di audit, standar evaluasi dari hasil audit serta komunikasi terhadap orang yang bersangkutan akan organisasi/perusahaan yang akan diaudit dengan menganalisa sebuah visi, misi, sasaran dan tujuan objek, dan kebijakan-kebijakan yang terkait dengan pengolahan investigasi. Pada tahap perancangan meliputi beberapa aktifitas utama yaitu penetapan ruang lingkup dan tujuan audit, pengorganisasian tim audit, pemahaman mengenai operasi bisnis klien, Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 1-2 November 2017 3 Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek TINF - 017 p-ISSN : 2407 – 1846 e-ISSN : 2460 – 8416 pengkajian ulang hasil audit sebelumnya, dan penyiapan program audit.

Field Work (Pemeriksaan Lapangan). Pada tahap ini auditor bertujuan untuk mendapatkan informasi dengan cara mengumpulkan data dengan pihak-pihak yang terkait yang menggunakan beberapa metode yang dapat dilakukan seperti;

wawancara dan melakukan survei langsung ke tempat penelitian dilakukan. Data yang di dapat nantinya akan sangat berguna dalam membantu auditor melakukan analisa sebuah organisasi/perusahaan yang di audit

(Repoorting) Setelah proses pengumpulan data, maka akan didapat data yang akan diproses untuk dihitung berdasarkan perhitungan maturity level. Pada tahap ini yang akan dilakukan auditor adalah memberikan informasi berupa hasil-hasil dari audit. Perhitungan maturity level dilakukan mengacu pada hasil wawancara dan survey. Berdasarkan hasil maturity level yang mencerminkan kinerja saat ini (current maturity level) dan kinerja standard atau ideal yang diharapkan akan menjadi acuan untuk selanjutnya dilakukan analisis kesenjangan (gap). Hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kesenjangan (gap) serta mengetahui apa yang menyebabkan adanya gap tersebut. Dengan adanya pelaporan maka suatu masalah akan dapat terlihat lebih jelas dimana letak kesalahannya.

Follow-Up (Tindak Lanjut). Setelah melakukan pelaporan atau reporting maka hal yang dilakukan selanjutnya adalah memberikan laporan hasil audit berupa rekomendasi tindakan perbaikan kepada pihak manajemen objek yang diteliti, untuk selanjutnya wewenang perbaikan menjadi tanggung jawab manajemen objek yang diteliti apakah akan diterapkan atau hanya menjadi acuan untuk perbaikan dimasa yang akan

datang. Untuk menjelaskan dengan lebih rinci alur penelitian yang dilakukan, dapat dilihat dari gambar 1. Diagram Alur Penelitian.

Audit Audit teknologi informasi pada hakekatnya merupakan salah satu dari bentuk audit operasional, tetapi kini audit teknologi informasi sudah dikenal sebagai satu satuan jenis audit tersendiri yang tujuan utamanya lebih untuk meningkatkan tata kelola IT. Sebagai suatu audit operasional terhadap manajemen sumber daya informasi, yaitu efektivitas, efisiensi, dan ekonomis tidaknya unit fungsional sistem informasi pada suatu organisasi. Dengan diperkenalkan COBIT, kini tujuan audit bukan hanya terbatas pada konsep klasik saja, melainkan kini menjadi: efektivitas, efisiensi, kerahasiaan, keterpaduan, ketersediaan, kepatuhan pada kebijakan/aturan dan keandalan sistem informasi.

Dalam pelaksanaannya, jenis audit ini berkembang dalam beberapa variannya (Andry, 2016):

a. Pemeriksaan operasional (operational audit) terhadap pengelolaan sistem informasinya, atau lebih tepatnya/tegasnya terhadap tata-kelola teknologi informasi (IT governance), Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 1-2 November 2017 4

Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek TINF - 017 p-
ISSN : 2407 – 1846 e-ISSN : 2460 – 8416

- b. General information review, audit terhadap sistem informasi secara umum pada suatu organisasi tertentu,
- c. Audit terhadap aplikasi tertentu yang sedang dikembangkan (quality assurance pada tahap system development).

COBIT 4.1 Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) adalah seperangkat pedoman umum (best practice) untuk manajemen TI yang dibuat oleh Information System Audit and Control Association (ISACA), dan IT Governance Institute (ITGI) pada tahun 1996 (Zakwan, Ratnawati, & Hidayah, 2014).

COBIT adalah suatu framework untuk membangun suatu IT Governance. Dengan mengacu pada framework COBIT, suatu organisasi diharapkan mampu menerapkan IT governance dalam pencapaian tujuannya IT governance mengintegrasikan cara optimal dari proses perencanaan dan pengorganisasian, pengimplementasian, dukungan serta proses pemantauan kinerja Teknologi Informasi.

COBIT memiliki fungsi antara lain (Wardani & Puspitasari, 2014):

- a. Meningkatkan pendekatan/program audit.

- b. Mendukung audit kerja dengan arahan audit secara rinci
- c. Memberikan petunjuk untuk IT governance.
- d. Sebagai penilaian benchmark untuk kendali Sistem Informasi/Teknologi Informasi.
- e. Meningkatkan kontrol Sistem Informasi/Teknologi Informasi.
- f. Sebagai standarisasi pendekatan/program audit. COBIT menyediakan langkah-langkah praktis terbaik yang dapat diambil dan lebih difokuskan pada pengendalian (control), yang selanjutnya dijelaskan dalam tahap dan framework proses.

Manfaat dari langkahlangkah praktis terbaik yang dapat diambil tersebut antara lain (Andry, 2016):

1. Membantu mengoptimalkan investasi teknologi informasi yang mungkin dapat dilakukan.
2. Menjamin pengiriman service.
3. Framework COBIT menggambarkan antara business dan aplikasi

Selain itu, framework COBIT secara keseluruhan ditunjukkan pada gambar 3. Melalui gambar tersebut, dapat dilihat model proses COBIT yang terdiri dari 4 domain yaitu Plan and

Organise, Acquire and Implementation, Deliver and Support, serta Monitoring and Evaluation (Andry, 2016).

Maturity Level Adapun generic maturity model yang digunakan adalah: 0 Non-existent – Tidak ada sama sekali proses yang terlihat. Perusahaan belum menyadari bahwa ada masalah yang harus dikaji. 1 Initial/Ad Hoc – Ada bukti bahwa perusahaan telah menyadari ada masalah yang ada dan harus dikaji namun belum ada standarisasi. Tetapi, ada pendekatan ad hoc yang cenderung diaplikasikan sesuai kasus. Pendekatan manajemen secara umum tidak terstruktur. 2 Repeatable but Intuitive – Proses telah dikembangkan pada tahap dimana prosedur yang mirip telah diikuti oleh bermacam-macam orang yang melaksanakan tugas ini. Tidak ada training atau komunikasi secara formal tentang prosedur standard dan tanggung jawabnya jatuh pada individu. Ada ketergantungan yang tinggi pada individu dan sering terjadi error. 3 Defined Process – Prosedur telah terstandarisasi dan terdokumentasi, dan komunikasi lewat training. Merupakan keharusan bahwa proses tersebut harus diikuti. Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, 1-2 November 2017 5 Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek TINF - 017 p- ISSN : 2407 – 1846 e-ISSN : 2460 – 8416 Tetapi, sedikit deviasi yang terjadi. Prosedur tersebut tidak rumit tetapi formalisasi dari practice yang sekarang 4 Managed and measurable – Manajemen memantau dan mengukur kesesuaian dengan

prosedur dan mengambil tindakan dimana proses terlihat tidak berjalan efektif. Proses dikembangkan secara berkelanjutan dan memberikan practice yang baik. Otomasi dan alat bantu digunakan dalam cara yang terbatas dan terpecah-pecah. 5 Optimised – Proses telah dirancang sampai tingkat pelaksanaan yang baik, berdasarkan hasil dari pengembangan berkelanjutan dan maturity modelling dengan perusahaan lain. IT digunakan dalam cara terintegrasi untuk mengotomasi alur kerja, menyediakan alat bantu untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas, membuat perusahaan mudah diadaptasi. HASIL DAN PEMBAHASAN Scope audit yang dilakukan pada PT. AST meliputi proses-proses (IT Governance Institute, 2007) : A. DS1 Define and Manage Service Levels Proses ini bertujuan untuk mengetahui sudahkah ada komunikasi efektif antara manajemen TI dan pelanggan bisnis mengenai pelayanan yang dibutuhkan telah dimungkinkan dengan dokumentasi yang telah didefinisikan dan kesepakatan pada pelayanan TI dan tingkat pelayanan. Pada Tabel 1. Hasil Evaluasi sub-domain DS1 Define and Manage Service Levels, dijelaskan maturity level pada perusahaan dari ini. Tabel 1. Hasil Evaluasi DS1 Hasil Evaluasi DS1 Define and Manage Service Levels PT. AST telah mengidentifikasi layanan dan mutu layanan sesuai dengan standar aturan bisnis perusahaan namun prosedur penanganan yang dijalankan masih bersifat informal., serta tanggung jawab dan akuntabilitas dalam pengaturan layanan

belum didefinisikan. Current Maturity 2.3 Expected Maturity 3.0 Proses ini juga mencakup pemantauan dan pelaporan tepat waktu untuk stakeholders mengenai pemenuhan tingkat layanan. Proses ini memungkinkan keselarasan antara layanan TI dan persyaratan bisnis terkait. Domain ini terbagi menjadi 6 sub-domain antara lain : 1. DS1.1 Service Level Management Framework 2. DS1.2 Definition of Services 3.DS1.3 Service Level Agreements 4.DS1.4 Operating Level Agreements 5.DS1.5 Monitoring and Reporting of Service Level Achievements 6. DS1.6 Review of Service Level Agreements and Contracts B. DS2 Manage Third-party Services Proses ini merupakan kebutuhan untuk memastikan bahwa layanan yang diberikan oleh pihak ketiga (pemasok, vendor dan mitra) memenuhi persyaratan bisnis memerlukan proses manajemen pihak ketiga yang efektif. Proses ini dilakukan dengan mendefinisikan secara jelas peran, tanggung jawab, dan harapan dalam perjanjian pihak ketiga serta mengkaji dan memantau kesepakatan efektif dan kepatuhan tersebut. Manajemen layanan pihak ketiga yang efektif meminimalkan risiko bisnis yang terkait dengan pemasok non-performing. Domain ini terbagi menjadi 4 sub-domain antara lain : 1. DS2.1 Identification of All Supplier Relationships 2. DS2.2 Supplier Relationship Management 3.DS2.3 Supplier Risk Management 4.DS2.4 Supplier Performance Monitoring Pada Tabel 2. Hasil Evaluasi sub-domain DS2 Manage Third-party Services, dijelaskan maturity level pada perusahaan dari

ini.: Tabel 2. Hasil Evaluasi DS2 Hasil Evaluasi DS2 Manage Third-party Services Dalam hal hubungan dengan pihak ketiga, pihak manajemen pada PT. AST melakukan pemantauan langsung terhadap pembelian barang dari supplier. Adanya kontrak hubungan kerja sama antara perusahaan dengan supplier sehingga terdapat kebijakankebijakan tertentu yang sudah diatur untuk menangani masalah yang mungkin saja terjadi antara kedua pihak. Current Maturity 2.6 Expected Maturity 4.0 Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 1-2 November 2017 6 Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek TINF - 017 p- ISSN : 2407 – 1846 e-ISSN : 2460 – 8416 C. DS3 Manage Performance and Capacity Proses ini merupakan kebutuhan untuk mengelola kinerja dan kapasitas sumber daya TI untuk meninjau secara berkala kinerja dan kapasitas sumber daya TI saat ini. Proses ini mencakup peramalan kebutuhan masa depan berdasarkan persyaratan beban kerja, penyimpanan dan kontijensi. Proses ini memberikan kepastian bahwa sumber informasi yang mendukung kebutuhan bisnis terus tersedia. Domain ini terbagi menjadi 5 sub-domain antara lain : 1. DS3.1 Performance and Capacity Planning 2. DS3.2 Current Performance and Capacity 3.DS3.3 Future Performance and Capacity 4.DS3.4 IT Resources Availability 5.DS3.5 Monitoring and Reporting Pada Tabel 3. Hasil Evaluasi sub-domain DS3 Manage Performance and Capacity, dijelaskan

maturity level pada perusahaan dari ini. Tabel 3. Hasil Evaluasi DS3 Hasil Evaluasi DS3 Manage Performance and Capacity Kapasitas dan kinerja TI yang ada pada perusahaan saat ini sudah cukup baik, namun penanganannya masih bersifat informal. Belum ditemukan kendala apapun pada kinerja TI. Untuk perencanaan masa depan mengenai kapasitas dan kinerja IT direncanakan berdasarkan fungsi pekerjaan (akan dikembangkan). Current Maturity 3.37 Expected Maturity 4.0 D. DS4 Ensure Continuous Service Kebutuhan untuk menyediakan layanan TI berkelanjutan memerlukan pengembangan, pemeliharaan dan pengujian rencana kesinambungan TI, memanfaatkan penyimpanan cadangan di luar kantor dan menyediakan pelatihan rencana kontinuitas secara berkala. Proses pelayanan berkelanjutan yang efektif meminimalkan kemungkinan dan dampak dari gangguan layanan TI utama terhadap fungsi dan proses bisnis utama. Domain ini terbagi menjadi 10 sub-domain antara lain ; 1. DS4.1 IT Continuity Framework 2. DS4.2 IT Continuity Plans 3. DS4.3 Critical IT Resources 4. DS4.4 Maintenance of the IT Continuity Plan 5. DS4.5 Testing of the IT Continuity Plan 6. DS4.6 IT Continuity Plan Training 7. DS4.7 Distribution of the IT Continuity Plan 8. DS4.8 IT Services Recovery and Resumption 9. DS4.9 Offsite Backup Storage 10. DS4.10 Post-resumption Review Pada Tabel 4. Hasil Evaluasi sub-domain DS4 Ensure Continuous Service, dijelaskan maturity level pada perusahaan dari ini. Tabel 4. Hasil Evaluasi DS4 Hasil

Evaluasi DS4 Ensure Continuous Service Pihak manajemen menyadari adanya resiko yang berhubungan dengan kebutuhan untuk mengatur keberlangsungan layanan yang berjalan, namun untuk saat ini belum ditemukan ancaman pada pelayanan operasi TI sehingga keberlangsungan layanan masih menggunakan prosedur yang ada pada saat ini dan belum dipertimbangkan sebagai kebutuhan yang perlu diperhatikan oleh manajemen, walaupun begitu, pendekatan untuk menjamin keberlangsungan layanan telah terbagi-bagi. Current Maturity 2.48 Expected Maturity 4.0 E. DS5 Ensure Systems Security Kebutuhan untuk menjaga integritas informasi dan melindungi aset TI memerlukan proses manajemen keamanan. Proses ini mencakup pembentukan dan pemeliharaan peran keamanan TI dan tanggung jawab, kebijakan, standar, dan prosedur. Manajemen keamanan juga mencakup melakukan pemantauan keamanan dan pengujian berkala dan menerapkan tindakan perbaikan untuk mengidentifikasi kelemahan atau insiden keamanan. Manajemen keamanan yang efektif melindungi semua aset TI untuk meminimalkan dampak bisnis dari kerentanan dan insiden keamanan. Domain ini terbagi menjadi 11 sub-domain antara lain ; 1. DS5.1 Management of IT Security 2. DS5.2 IT Security Plan 3. DS5.3 Identity Management 4. DS5.4 User Account Management 5. DS5.5 Security Testing, Surveillance and Monitoring 6. DS5.6 Security Incident Definition Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah

Jakarta , 1-2 November 2017 7 Website :
jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek TINF - 017 p- ISSN :
2407 – 1846 e-ISSN : 2460 – 8416 7. DS5.7 Protection of
Security Technology 8.DS5.8 Cryptographic Key Management
9.DS5.9 Malicious Software Prevention, Detection and
Correction 10.DS5.10 Network Security 11.DS5.11 Exchange
of Sensitive Data Pada Tabel 5. Hasil Evaluasi sub-domain
DS5 Ensure Systems Security, dijelaskan maturity level pada
perusahaan dari ini. Tabel 5. Hasil Evaluasi DS5 Hasil Evaluasi
DS5 Ensure Systems Security Ada kesadaran mengenai
keamanan sistem yang diidentifikasi oleh pihak
manajemen. Perencanaan keamanan serta solusinya dianalisa
sesuai dengan faktor resiko yang mungkin saja
terjadi. Walaupun hal ini belum menjadi prioritas pertimbangan
oleh pihak manajemen, namun analisa keamanan secara
periodik telah diberlakukan. Current Maturity 2.4 Expected
Maturity 3.0 F. DS6 Identify and Allocate Costs Kebutuhan
akan sistem pengalokasian biaya TI untuk bisnis
membutuhkan pengukuran akurat dari biaya TI dan
kesepakatan dengan pengguna bisnis pada alokasi yang baik.
Proses ini mencakup pembangunan dan pengoperasian sistem
untuk menangkap, mengalokasi, dan melaporkan biaya TI
kepada pengguna layanan. Sistem alokasi yang baik
memungkinkan perusahaan membuat keputusan yang tepat
terkait penggunaan layanan TI. Domain ini terbagi menjadi 4
sub-domain antara lain : 1. DS6.1 Definition of Services 2.

DS6.2 IT Accounting 3. DS6.3 Cost Modelling and Charging
4. DS6.4 Cost Model Maintenance Pada Tabel 6. Hasil
Evaluasi sub-domain DS6 Identify and Allocate Costs,
dijelaskan maturity level pada perusahaan dari ini. Tabel 6.
Hasil Evaluasi DS6 Hasil Evaluasi DS6 Identify and Allocate
Costs Untuk pengalokasian dana terkait layanan TI yang
digunakan masih terbatas pada apa yang dikeluarkan untuk
kebutuhan dasar-dasar saja seperti pada saat pertama kali
mengembangkan dan menyiapkan infrastruktur untuk TI yang
digunakan oleh perusahaan. Sedangkan pengalokasian dana
secara rutin untuk pengembangan sistem lebih lanjut masih
belum ada. Hanya penggantian infrastruktur biasa yang
dilakukan secara berulang seperti pada saat penggantian
komputer, keyboard, dll. Current Maturity 1.8 Expected
Maturity 3.0 G. DS7 Educate and Train Users Proses ini
memastikan edukasi yang efektif untuk semua pengguna
sistem TI, termasuk yang ada di dalam TI, memerlukan
identifikasi kebutuhan pelatihan setiap kelompok pengguna.
Selain mengidentifikasi kebutuhan, proses ini mencakup
penentuan dan pelaksanaan strategi untuk pelatihan yang
efektif dan mengukur hasilnya. Program pelatihan yang efektif
meningkatkan penggunaan teknologi secara efektif dengan
mengurangi kesalahan pengguna, meningkatkan produktivitas
dan meningkatkan kepatuhan terhadap kontrol kunci, seperti
tindakan pengamanan pengguna. Domain ini terbagi menjadi 3
sub-domain antara lain : 1. DS7.1 Identification of Education

and Training Needs 2. DS7.2 Delivery of Training and Education 3. DS7.3 Evaluation of Training Received Pada Tabel 7. Hasil Evaluasi sub-domain DS7 Educate and Train Users, dijelaskan maturity level pada perusahaan dari ini. Tabel 7. Hasil Evaluasi DS7 Hasil Evaluasi DS7 Educate and Train Users Setiap ada perubahan pada sistem kerja, diimbangi dengan pemberian arahan, pendidikan serta pelatihan pada karyawan. Serta pemberian pelatihan kepada karyawan baru. Namun pelatihan yang ada bukan merupakan pelatihan secara formal karena pemberian arahan disampaikan secara lisan kepada pihak yang berkaitan langsung dengan proses bisnis terkait. Current Maturity 2.3 Expected Maturity 3.0 H. DS8 Manage Service Desk and Incidents Respons tepat waktu dan efektif terhadap pertanyaan dan masalah pengguna TI memerlukan meja layanan dan proses Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 1-2 November 2017 8 Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek TINF - 017 p- ISSN : 2407 – 1846 e-ISSN : 2460 – 8416 manajemen kejadian yang dirancang dengan baik. Proses ini mencakup pengaturan fungsi meja layanan dengan registrasi, peningkatan kejadian, analisis trend dan akar penyebab, dan resolusi. Manfaat bisnis mencakup peningkatan produktivitas melalui penyelesaian cepat permintaan pengguna. Selain itu, bisnis dapat mengatasi akar penyebab (seperti pelatihan pengguna yang buruk) melalui pelaporan yang efektif. Domain ini terbagi menjadi 5

sub-domain antara lain : 1. DS8.1 Service Desk 2. DS8.2 Registration of Customer Queries 3. DS8.3 Incident Escalation 4. DS8.4 Incident Closure 5. DS8.5 Reporting and Trend Analysis Pada Tabel 8. Hasil Evaluasi sub-domain DS8 Manage Service Desk and Incidents, dijelaskan maturity level pada perusahaan dari ini. Tabel 8. Hasil Evaluasi DS8 Hasil Evaluasi DS8 Manage Service Desk and Incidents Evaluasi terhadap tingkat kepuasan pengguna layanan TI pada PT. AST telah dilakukan. Jika terdapat masalah yang dialami oleh pengguna, maka dapat dilaporkan ke bagian helpdesk , dilanjutkan dengan proses review di tingkat manajerial untuk mengatasi masalah tersebut. Bentuk antisipasi terhadap kejadian masalah yang sama dilakukan pada saat adanya pertanyaan dari pengguna mengenai masalah yang muncul, lalu dilakukan analisis trend , proses pengurutan masalah yang timbul baru dilakukan analisa penyelesaiannya sebagai bentuk antisipasi. Current Maturity 2.1 Expected Maturity 3.0 I. DS9 Manage the Configuration Memastikan integritas konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak memerlukan penetapan dan pemeliharaan repositori konfigurasi yang akurat dan lengkap. Proses ini mencakup mengumpulkan informasi konfigurasi awal, membuat baseline, memverifikasi dan mengaudit informasi konfigurasi, dan memperbaharui konfigurasi repositori sesuai kebutuhan. Manajemen konfigurasi yang efektif memfasilitasi ketersediaan sistem yang lebih besar, meminimalkan masalah produksi dan

menyelesaikan masalah dengan lebih cepat. Domain ini terbagi menjadi 3 sub-domain antara lain : 1. DS9.1 Configuration Repository and Baseline 2. DS9.2 Identification and Maintenance of Configuration Items 3. DS9.3 Configuration Integrity Review Pada Tabel 9. Hasil Evaluasi sub-domain DS9 Manage the Configuration, dijelaskan maturity level pada perusahaan dari ini. Tabel 9. Hasil Evaluasi DS9 Hasil Evaluasi DS9 Manage the Configuration Ada prosedur pemantauan terhadap aktivitas pengaksesan database yang dilakukan oleh pihak pengelola didalam lingkungan perusahaan. Juga terdapat kebijakan, prosedur dan standard yang berisi etika penggunaan komputer dan hak akses pengguna terhadap data perusahaan. Namun walau begitu, belum ada fasilitas yang dapat memantau pertukaran data yang terjadi antar departemen dalam lingkungan perusahaan tersebut. Current Maturity 2.0 Expected Maturity 3.0 J. DS10 Manage Problem Manajemen masalah yang efektif memerlukan identifikasi dan klasifikasi masalah, analisis akar penyebab dan penyelesaian masalah. Proses manajemen masalah juga mencakup rumusan rekomendasi untuk perbaikan, pemeliharaan catatan masalah dan penelaahan status tindakan korektif. Tabel 10. Hasil Evaluasi DS10 Hasil Evaluasi DS10 Manage Problem Peninjauan terhadap masalah, analisa identifikasi masalah serta penyelesaiannya oleh pihak manajemen masih bersifat informal serta terbatas. Masalah baru diatasi setelah terjadi, bukan sebelum terjadi. Kecuali jika

terdapat pertanyaan yang diajukan oleh pengguna terlebih dahulu sebelum masalah tersebut benar-benar terjadi maka dicari solusi sebagai antisipasinya. Hal ini memang beresiko besar mengingat tidak semua permasalahan yang mungkin saja muncul tidak teridentifikasi terlebih dahulu sebagai bentuk antisipasi atas kesiapan manajerial untuk menangani hal tersebut. Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 1-2 November 2017 9 Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek TINF - 017 p- ISSN : 2407 – 1846 e-ISSN : 2460 – 8416 Current Maturity 2.1 Expected Maturity 3.0 Proses manajemen masalah yang efektif memaksimalkan ketersediaan sistem, meningkatkan tingkat layanan, mengurangi biaya, dan meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pelanggan. Domain ini terbagi menjadi 4 sub-domain antara lain : 1. DS10.1 Identification and Classification of Problems 2. DS10.2 Problem Tracking and Resolution 3. DS10.3 Problem Closure 4. DS10.4 Integration of Configuration, Incident, and Problem Management Pada Tabel 10. Hasil Evaluasi sub-domain DS10 Manage Problem, dijelaskan maturity level pada perusahaan dari ini. K. DS11 Manage Data Pengelolaan data yang efektif memerlukan identifikasi kebutuhan data. Proses pengelolaan data juga mencakup penetapan prosedur yang efektif untuk mengelola media library, backup dan pemulihan data, dan pembuangan media yang tepat. Pengelolaan data yang efektif membantu memastikan kualitas, ketepatan waktu dan

ketersediaan data bisnis. Domain ini terbagi menjadi 6 subdomain antara lain : 1. DS11.1 Business Requirements for Data Management 2. DS11.2 Storage and Retention Arrangements 3.DS11.3 Media Library Management System 4.DS11.4 Disposal 5.DS11.5 Backup and Restoration 6.DS11.6 Security Requirements for Data Management Pada Tabel 11. Hasil Evaluasi sub-domain DS11 Manage Data, dijelaskan maturity level pada perusahaan dari ini. Tabel 21.Hasil Evaluasi DS11 Hasil Evaluasi DS11 Manage Data Di dalam lingkungan perusahaan, seluruh organisasi menyadari pentingnya kebutuhan pengelolaan data.Beberapa pengawasan terhadap TI dilakukan dalam pengelolaan data seperti backup, restorasi serta pembagian pengelolaan data.Tanggung jawab staf TI terhadap pengelolaan data belum dilakukan secara formal.Tidak ada pelatihan khusus yang dilakukan mengenai pengelolaan data. Current Maturity 2.0 Expected Maturity 3.0 L. DS12 Manage the Physical Environment Perlindungan untuk peralatan komputer dan personil memerlukan fasilitas fisik yang dirancang dengan baik dan dikelola dengan baik. Proses pengelolaan lingkungan fisik meliputi penentuan persyaratan lokasi fisik, pemilihan fasilitas yang tepat, dan perancangan proses yang efektif untuk memantau faktor lingkungan dan mengelola akses fisik.Pengelolaan lingkungan fisik yang efektif mengurangi gangguan bisnis dari kerusakan peralatan komputer dan personil. Domain ini terbagi menjadi 5 sub-domain antara lain : 1. DS12.1 Site Selection and Layout

2. DS12.2 Physical Security Measures 3.DS12.3 Physical Access 4. DS12.4 Protection Against Environmental Factors 5. DS12.5 Physical Facilities Management Pada Tabel 12. Hasil Evaluasi sub-domain DS12 Manage the Physical Environment, dijelaskan maturity level pada perusahaan dari ini. Tabel 32. Hasil Evaluasi DS12 Hasil Evaluasi DS12 Manage the Physical Environment Terdapat pemantauan terhadap aktivitas pengunjung yang datang ke perusahaan oleh pihak keamanan di lingkungan perusahaan sehingga akses secara fisik yang dilakukan oleh pihak yang tidak memiliki kewenangan terhadap infrastruktur TI pun dapat diminimalisir. Selain itu ruangan dalam perusahaan juga dilengkapi dengan kamera pemantau (CCTV). Untuk penanggulangan terhadap bencana yang mungkin saja terjadi, baik yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia ataupun bencana alam, ruangan telah dilengkapi juga dengan alarm pendeteksi asap dan api. Current Maturity 2.9 Expected Maturity 3.0 M. DS13 Manage Operations Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 1-2 November 2017 10 Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek TINF - 017 p- ISSN : 2407 – 1846 e-ISSN : 2460 – 8416 Pengolahan data yang lengkap dan akurat memerlukan pengelolaan prosedur pengolahan data yang efektif dan perawatan perangkat keras yang rajin. Proses ini mencakup penentuan kebijakan dan prosedur operasi untuk pengelolaan yang efektif untuk

pemrosesan terjadwal, melindungi keluaran sensitif, memantau kinerja infrastruktur dan memastikan pemeliharaan perangkat keras yang preventif. Manajemen operasi yang efektif membantu menjaga integritas data dan mengurangi penundaan bisnis dan biaya operasional TI. Domain ini terbagi menjadi 5 sub-domain antara lain : 1. DS13.1 Operations Procedures and Instructions 2. DS13.2 Job Scheduling 3.DS13.3 IT Infrastructure Monitoring 4. DS13.4 Sensitive Documents and Output Devices 5. DS13.5 Preventive Maintenance for Hardware Pada Tabel 13. Hasil Evaluasi sub-domain DS13 Manage Operations, dijelaskan maturity level pada perusahaan dari ini. Tabel 43.Hasil Evaluasi DS13 Hasil Evaluasi DS13 Manage Operations Ada pelatihan prosedur alternatif yang dilakukan oleh pengguna saat menghadapi sistem down.Mulai dari teknik backup data dan restorasi data.Jika terdapat komputer pengguna yang secara tiba-tiba tidak dapat dioperasikan, ada lokasi alternatif yang disediakan. Pengaksesan data dilakukan sesuai dengan standard penjadwalan jam kerja di perusahaan. Current Maturity 3.7 Expected Maturity 4.0 Keseluruhan maturity level dan expected maturity level dapat dilihat pada Gambar 3. Maturity Level saat ini vs Expected Maturity Level. 0 1 2 3 4 DS1 DS2 DS3 DS4 DS5 DS6 DS8 DS7 DS9 DS10 DS11 DS12 DS13 Current Maturity Level Expected Maturity Level Gambar 3. Maturity Level saat ini vs Expected Maturity Level
SIMPULAN DAN SARAN Dari penelitian ini,diperoleh

kesimpulan sebagai berikut : 1. Nilai current maturity level terendah berada pada domain DS6 dengan nilai index 1.8. Berada jauh dari expected maturity level yang diharapkan yaitu berada pada nilai index 3. 2. Pada domain DS1, DS2, DS4, DS5, DS7, DS8, DS9, DS10 dan DS11 memiliki nilai current maturity level yang berada pada kisaran nilai index 2. Tidak berada jauh dari expected maturity level yang diharapkan, kecuali untuk domain DS4 yang memiliki nilai expected maturity level dengan nilai index 4 sehingga dibutuhkan pengembangan lebih lanjut untuk dapat mencapai angka tersebut. 3. Nilai current maturity level domain DS3, DS12 dan DS13 berada pada kisaran nilai index 3 yang menandakan bahwa proses yang ada pada ketiga domain ini sudah baik, dengan memiliki nilai expected maturity level yang berada pada nilai index 4 yang tidak sulit untuk dicapai. 4. Secara keseluruhan, sistem aplikasi yang terdapat pada PT. AST sudah berjalan cukup baik,dilihat dari nilai current maturity level yang tidak berada jauh dari expected maturity level yang diharapkan. Hanya saja masih diperlukan adanya Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 1-2 November 2017 11 Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek TINF - 017 p-ISSN : 2407 – 1846 e-ISSN : 2460 – 8416 pengembangan sistem agar aplikasi tersebut menjadi lebih baik. Dari kesimpulan tersebut, terdapat beberapa saran yang bisa dilakukan oleh perusahaan, yaitu: 1. Kebutuhan mengenai

keberlangsungan layanan TI seharusnya menjadi salah satu faktor yang dipertimbangkan oleh pihak manajemen, karena hampir seluruh aktivitas di dalam perusahaan menggunakan komputer beserta infrastrukturnya. 2. Sistem dikembangkan, sekalipun belum mengalami kendala, namun permasalahan yang bisa saja terjadi seharusnya sudah dapat dipertimbangkan dan diidentifikasi terlebih dahulu sebagai bentuk antisipasi. 3. Pemberian latihan secara khusus kepada bagian manajerial TI untuk dapat mengelola, merawat, serta memelihara keberlangsungan layanan sistem yang ada. Termasuk diantaranya pelatihan untuk audit sistem agar bisa mengevaluasi apa saja kekurangan yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan di perusahaan

A. ID SECURITY

QWTD4452377-ASP-5244166

B. 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 IN PROPERTY PROGRAMMING."
- [19] A. S. Putra, "REVIEW CIRCUIT LAYOUT COMPONENT REQUIREMENT ON ASUS NOTEBOOK."
- [20] A. S. Putra, "REVIEW TRADEMARK PATENT FOR INDUSTRIAL TECHNOLOGY BASED 4.0."
- [21] 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.