Profisiensi, Vol.10 No.2; 175-183
Desember 2022
P-ISSN 2301-7244
E-ISSN 2598-9987

ANALISIS RISIKO WEBSITE TELKOM EMAS DATA *VALIDATION* MENGGUNAKAN ISO 31000

Luis Fernando Putra[1)], Anggriani Profita[2)]
[1,2)]Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman
E-mail: yogskhan@gmail.com[1)] , profita@ft.unmul.ac.id[2)]

ABSTRAK

PT Telkom Indonesia merupkan salah satu perusahaan milik Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang jasa layanan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan jaringan telekomunikasi di Indonesia. Oleh karena dalam mengatasi masalah-masalah yang dihadapi perusahaan telekomunikasi dan informasi yaitu dengan mengatasi risiko-risko yang mungkin terjadi atau yang ada dimasa mendatang. Seperti pada *website* EMAS menu *data validation* digunakan ISO 31000 yang merupakan sebuah metode dalam manajemen risiko dengan menggunakan tahapan yang digunakan pada penelitian ini yaitu, pengumpulan data, identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko dan mitigasi risiko. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan terdapat 18 kemungkinan risiko yang ada dan memerkan perbaikan dari tingkat ekstrim hingga rendah pada *website* EMAS menu *data validation*.

Kata kunci : PT Telkom, Risiko, Manajemen Risiko dan ISO 31000.

ABSTRACT

PT Telkom Indonesia is a state-owned company (BUMN) engaged in information and communication technology (ICT) services and telecommunications networks in Indonesia. Because in overcoming the problems faced by telecommunications and information companies, namely by overcoming the risks that may occur or exist in the future. As on the EMAS website the data validation menu uses ISO 31000 which is a method in risk management using the stages used in this study, namely, data collection, risk identification, risk analysis, risk evaluation and risk mitigation. From the results of the research that has been carried out, it was found that there were 18 possible risks that existed and showed improvements from extreme to low levels on the EMAS website, data validation menu.

Keyword : PT Telkom, Risk, Risk Management and ISO 31000.

1. PENDAHULUAN

PT Telkom Indonesia merupkan salah satu perusahaan milik Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang jasa layanan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan jaringan telekomunikasi di Indonesia. Dalam perjalanan sejarahnya, Telkom telah melalui berbagai dinamika bisnis dan melewati beberapa fase perubahan, yakni kemunculan telepon, perubahan organisasi jawatan yang merupakan kelahiran Telkom, tumbuhnya teknologi seluler, berkembangnya era digital, ekspansi bisnis internasional, serta transformasi menjadi perusahaan telekomunikasi berbasis digital.

Website EMAS yang merupakan produk buatan Telkom pusat berisi fitur-fitur untuk melakukan update data-data yang berkaitan dengan perusahaan seperti data pada panel ODP, pelurusan splitter ODP, pergantian ODP panel, dan pengecekan kesesuaian panel ODP. Website EMAS digunakan untuk melakukan validasi dan sinkronisasi data. Proses yang dilakukan pada website EMAS ini dapat dikerjakan dengan melakukan pencarian pada sub menu terkait. Pada sub menu bulk operation, lebih

Profisiensi, Vol.10 No.2; 175-183
Desember 2022
P-ISSN 2301-7244
E-ISSN 2598-9987

lanjut sub menu bagian change terminal port yang digunakan untuk input ODP sistem yang sesuai dengan ODP di lapangan dengan cara mengisi kolom yang tersedia menggunakan nomor layanan pelanggan Telkom.

Manajemen risiko adalah pengambilan keputusan yang berkontribusi pada pencapaian tujuan perusahaan dengan menerapkannya pada tingkat aktivitas individu dan area fungsional. Oleh karena itu manajemen risiko merupakan faktor penting yang memerlukan perhatian nyata dalam penerapannya, terutama pada perusahaan telekomunikasi dan informasi.

Standar ISO 31000:2009 adalah sebuah dasar yang dibuat dalam memberikan prinsip dan pedoman umum dalam penerapan manajemen risiko. Standar ISO 31000:2009 memuat prinsip, kondisi kerangka kerja dan proses dalam manajemen risiko. Prinsip-prinsip dalam manajemen risiko menjadi dasar dari kerangka kerja dan proses manajemen risiko, sedangkan kerangka kerja manajemen risiko adalah blok bangunan dari proses manajemen risko (Qintharah, 2019).

Oleh karena itu, didapatkan permasalahan yang dapat diselesaikan dengan dilakukan analisa risiko pada *website* EMAS menu *data validation* PT Telkom Indonesia menggunakan metode *framework* ISO 31000 untuk mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin terjadi pada *sub-section* tersebut. Serta menentukan strategi mitigasi risiko yang diprioritaskan untuk menurunkan tingkat terjadinya risiko dan dampak dari risiko pada *website* EMAS menu *data validation* PT Telkom Indonesia.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan di PT XYZ mengenai analisis risiko teknologi informasi menggunakan ISO 31000 dan dapat melakukan proses analisis risiko program HRMS yang merupakan database pusat yang dimiliki PT XYZ dengan proses analisis menggunakan standar ISO 31000 [1].

Penelitian yang dilakukan di UMKM XYZ mengenai analisis risiko teknologi informasi pada *website* UMKM XYZ menggunakan *FRAMEWORK* ISO 31000, penelitian ini menganalisis risiko yang ada pada *website* UMKM XYZ dengan melihat faktor-faktor yang memepengaruhi *website* [2]

Analisis manajemen risiko juga dilakukan pada aplikasi pegadaian digital service tabungan emas menggunakan ISO 31000. Hasil dari penelitian menggunakan ISO 31000 ini mendapatkan beberapa kemungkinan risiko yang ada pada aplikasi PDS dan dapan membantu mengurangi tingkat terjadinya risiko pada aplikasi PDS [3]

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi dikatakan sebagai serangkaian aktivitas yang melibatkan beberapa komponen berbasis teknologi informasi yaitu berupa perangkat keras dan perangkat lunak. Selain itu didalamnya pula terdapat pengguna, data, dan jaringan guna melakukan penyebaran ataupun pengumpulan data dalam mendukung suatu proses bisnis [6].

Adapun dalam proses kerja PT Telkom Indonesia Samarinda menggunakan sistem *website* yang bertujuan untuk melakukan proses kerja berupa validasi dan sinkronisasi serta pembaruan data dari pelanggan yang berlangganan di PT Telkom Indonesia Samarinad. Sistem informasi yang terdapat pada *website* akan berpengaruh besar pada kualitas serta efektivitas kerja para karyawan dalam proses kerjanya.

2.3 Teknologi Informasi

Teknologi informasi merupakan hal yang harus diperhatikan dan dikelola dengan baik oleh perusahaan untuk mempertahankan bisnis yang dijalankan. Dibalik keuntungan yang diberikan, terdapat kekurangan yaitu risiko yang ditimbulkan saat menggunakan teknologi informasi dapat mengakibatkan kerugian [8].

Profisiensi, Vol.10 No.2; 175-183
Desember 2022
P-ISSN 2301-7244
E-ISSN 2598-9987

2.4 Risiko

Risiko merupakan kemungkinan bahaya yang akan ataupun mungkin timbul dari peristiwa masa depan maupun saat ini. Risiko dijelaskan melalui berbagai prespektif yang tiap makna dari risiko itu dapat memiliki arti yang berbeda tergantung suatu proses kerja apa yang akan dinilai atau dilihat [6].

Risiko selalu berhubungan dengan ketidakpastian sehingga dalam kegiatan apapun pasti tidak akan terhindar dari sebuah risiko. Risiko selalu mengikuti semua kegiatan baik di bidang pengelolaan keuangan, pengelolaan perusahaan maupun dalam kehidupansehari-hari. Maka diperlukan suatu cara untuk mengatasi risiko tersebut yang disebut manajemen risiko [4].

2.5 Manajemen Risiko

Manajemen risiko berdasarkan perspektif keamanan dari segi Teknologi Informasi (TI), merupakan sebuah proses guna memahami sesuatu yang berpotensi yang dapat menyebabkan kegagalan dalam kerahasiaan, integritas atau ketersediaan sistem informasi. Sebagai contoh salah satu risiko keamanan teknologi informasi yaitu adanya kesalahan informasi yang dihasilkan oleh sistem yang memiliki dampak negatif terhadap pemrosesan informasi terkait. [6].

2.5.1 Manajemen Risiko Teknologi Informasi

Menurut Jakaria dkk. (2013), terdapat dua risiko dalam teknologi informasi yaitu risiko kerusakan fisik dan logik. Risiko kerusakan fisik dapat dikatakan hal hal yang berkaitan dengan perangkat keras seperti bencana alam (*natural disaster*), pencurian (*theft*), kebakaran lonjakan arus listrik (*power surge*),dan perusakan (*vandalism*) [X4] . Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap perangkat keras yang ada. Sedangkan risiko kerusakan yang lainnya adalah risiko kerusakan logik yang mengacu pada proses yang terjadi dalam sistem informasi dan data [2].

2.6 Kriteria *Likelihood* dan *Impact*

Kriteria *likelihood* adalah kemampuan yang sensitif yang berasal dari sumber risiko tertentu. *Impact* adalah akibat yang terjadi dan dapat diukur secara kuantitaf dan dapat mebenahi masalah yang berasal dari aktivitas risiko [3].

Tabel 1. Kriteria Kemungkinan Risiko (*likelihood)*

Kriteria	Keterangan	Nilai	Frekuensi Kejadian
Almost Certain	Risiko pasti terjadi	5	1-3 bulan
Likely	Risiko sering terjadi	4	4-6 bulan
Possible	Risiko kadang terjadi	3	7-12 bulan
Unlike	Risiko jarang terjadi	2	1-2 tahun
Rare	Risiko hampir tidak pernah terjadi	1	>2 tahun

Sumber : Lole dan Maria (2022)

Tabel 2. Kriteria Dampak Risiko (*Impact)*

Kriteria	Nilai	Keterangan
Major	5	Aktivitas perusahaan terhenti
High	4	Menghambat hampir seluruh aktivitas perusahaan
Moderate	3	Menghambat proses bisnis sehingga sebagian aktivitas terganggu
Minor	2	Aktivitas perusahaan sedikit terhambat, namun aktivitas utama tidak terganggu
Insinificant	1	Tidak mengganggu aktivitas perusahaan

Sumber : Lole dan Maria (2022)

2.7 ISO 31000

ISO 31000 ditetapkan sebagai salah satu standar internasional diterbitkan *oleh The International Organization for Standarization*. Standar tersebut dapat digunakan di segala jenis organisasi dalam menghadapi risiko yang tarafnya berada pada aktivitas organisasi [4]. ISO 31000

Profisiensi, Vol.10 No.2; 175-183
Desember 2022
P-ISSN 2301-7244
E-ISSN 2598-9987

merupakan panduan penerapan risiko yang terdiri atas tiga elemen yaitu prinsip (principle), kerangka kerja (framework), dan proses (process) [9].

Menurut Miftakhun (2020), di dalam ISO 31000 ada beberapa hal yang diatur tentang manajemen resiko yang merupakan kegiatan atau serangkaian kegiatan yaitu sebagai berikut[7]:

a. Komunikasi dan Konsultasi (Communication and Consultation) Pada penelitian ini komunikasi dan konsultasi dengan pemilik kepentingan sangatlah penting karena mereka dapat memberikan pertimbangan dan penilaian kepada risiko yang dilandaskan atas penilaian mereka terhadap risiko tersebut.
b. Penentuan konteks (Establishing the Context) ada empat konteks yang perlu ditentukan terhadap penetapan konteks, yaitu konteks internal, konteks eksternal, konteks manajemen risiko, serta kriteria risiko.
c. Penilaian Risiko didefinisikan dalam ISO 31000:2009 sebagai proses lengkap dari identifikasi risiko, analisis risiko, dan evaluasi risiko.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data dilakukan sesuai dengan kebutuhan dari penelitian. Data yang dikumpulkan oleh peneliti guna menunjang penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui observasi langsung pada saat melakukan proses kerja pada *website* EMAS. Sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh dari historis yang sifatnya mendukung data primer. Data sekunder yang didapatkan dari perusahaan meliputi gambaran umum perusahaan, *job description* data manajemen, beberapa jurnal manajemen risiko dengan menggunakan metode ISO 31000 dan kumpulan rekapan data seperti data *fixed voice, fixed broadbrand* dan IP-TV.

3.2 Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko merupakan upaya untuk menemukan atau mengetahui risiko yang kemungkinan akan muncul dalam proses bisnis suatu organisasi atau perusahaan. Tujuan dari dilakukannya identifikasi risiko adalah untuk dapat mengetahui semua risiko yang dapat terjadi pada suatu organisasi atau bisnis, yang biasanya dapat disebabkan oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Identifikasi risiko di *website* validasi data EMAS dilakukan dengan mengidentifikasi risiko yang kemungkinan akan dihadapi perusahaan.

3.3 Analisis Risiko

Analisis kemungkinan risiko dengan menggunakan kriteria *likelihood* dan *impact*. Hasil dari analisis kemungkinan risiko, digunakan sebagai saran dalam proses evaluasi risiko dan dalam proses mengelola risiko yang ada. Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber perlu dilakukan tindak lanjut terhadap risiko yang ada agar risiko tersebut tidak menghambat proses jalannya *website* dan menyebabkan kegiatan perusahaan terhenti. Tujuan dari analisis risiko ini adalah untuk menentukan tingkat risiko yang ada. Analisis risiko juga dapat memberikan nilai pada risiko sehingga dapat ditimbang dan tingkat risiko dapat dikurangi. Data hasil proses identifikasi risiko kemudian dianalisis pada langkah selanjutnya dengan metode manajemen risiko menggunakan kerangka kerja ISO 31000 sebagai kerangka acuan.

3.4 Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko merupakan sebuah proses yang digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan berdasarkan hasil analisis risiko. Proses ini dapat menentukan tingkatan tertinggi suatu risiko. Tujuan evaluasi risiko itu sendiri merupakan sebuah proses dalam menentukan manajemen risiko dengan tingkat risiko dan kriteria risiko. Tahapan evaluasi resiko adalah dengan menentukan risiko dinilai dari pengumpulan data pada tahap sebelumnya seperti likehood serta dampak yang dihasilkan dari setiap risiko.

Profisiensi, Vol.10 No.2; 175-183
Desember 2022
P-ISSN 2301-7244
E-ISSN 2598-9987

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian risiko dengan menganalisa yang ada pada *website* EMAS menu *data validation*. Analisis manajemen risiko yang dilakukan menggunakan ISO 31000. Beberapa faktor yang mempengaruhi perusahaan telekomunikasi diantaranya, faktor Alam dan Lingkungan, Manusia (SDM), serta Sistem dan Infrastruktur.

4.1 Data Identifikasi Risiko

Data identifikasi risiko yang digunakan pada penelitian manajemen risiko kali ini merupakan identifikasi risiko dengan mengidentifikasi asset, risiko dan dampak kemungkinan risiko pada *website* EMAS menu *data validation*. Identifikasi dengan melakukan proses wawancara dengan narasumber yang bertanggung jawab pada bidangnya.

Tabel 3. Tabel Data Identifikasi Risiko

Faktor	Kode Risiko	Risiko
Alam dan Lingkungan	A01	Listrik Padam
	A02	Kebakaran
	A03	Gempa Bumi
Manusia (SDM)	M01	Karyawan tidak mengetahui banyak terkait *website*
	M02	*Double* input data di sistem
	M03	*Human Error*
	M04	Penyalahgunaan hak akses
	M05	Kerusakan *hardware*
	M06	Pencurian data pada *website*
	M07	Penyelesaian pembaruan data yang tidak tepat waktu
Sistem dan Infrastruktur	S01	Sistem *error* saat input data pada *website data validation*
	S02	*Server Down*
	S03	Koneksi jaringan terputus
	S04	Data informasi yang tidak sesuai
	S05	Muncul anomali proses pada *website*
	S06	Pendataan program yang tidak lengkap
	S07	Terdapat *bug* pada *website*
	S08	Tidak ada notifikasi setelah melakukan pembaruan data pada *website*

Identifikasi risiko yang ditemukan dari Tabel 1 diatas ditemukan sebanyak 18 kemungkinan risiko yang terdiri dari 3 faktor, yaitu alam dan lingkungan, manusia (SDM) serta sistem dan infrastruktur yang dapat mempengaruhi sistem kerja pada perusahaan. Dari 18 kemungkinan risiko yang sudah ditentukan dari tiap-tiap nilai *likelihood* dan nilai *impact* berdasarkan acuan tabel di yang ada pada tinjauan pustaka.

4.2 Analisis Kemungkinan Risiko

Analisis kemungkinan risiko dengan menggunakan kriteria *likelihood* dan *impact*. Hasil dari analisis kemungkinan risiko, digunakan sebagai saran dalam proses evaluasi risiko dan dalam proses mengelola risiko yang ada. Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber perlu dilakukan tindak lanjut terhadap risiko yang ada agar risiko tersebut tidak menghambat proses jalannya *website* dan menyebabkan kegiatan perusahaan terhenti.

Tabel 4. Evaluasi Kemungkinan Risiko Berdasarkan *Likelihood* dan *Impact*

Kode Risiko	Dampak	*Likelihood*	*Impact*
A01	Aktifitas perusahaan tidak dapat berjalan	2	5
A02	Kerusakan infrastruktur dan menghentikan aktivitas bisnis perusahaan	1	5
A03	Kerusakan infrastruktur dan menghentikan aktivitas bisnis perusahaan	3	4
M01	Pencapaian target perusahaan menjadi tidak terpenuhi dan kinerja menjadi tidak maksimal	3	4
M02	Proses pembaruan data menjadi kurang efektif karena saat di*input port* tidak sesuai	4	3
M03	Terjadinya kesalahan *input* pada data yang diperbarui	2	2

Profisiensi, Vol.10 No.2; 175-183
Desember 2022
P-ISSN 2301-7244
E-ISSN 2598-9987

M04	Penyalahgunaan *website* yang dibebaskan aksesnya	3	5
M05	Tidak dapat melakukan akses ke *website* dan melakukan pembaruan data	2	5
M06	Kerugian secara finansial/informasi berkaitan dengan kerahasiaan perusahaan	1	5
M07	Pengulangan pada proses yang sama	3	3
S01	Terjadi penundaan pembaruan data karena tidak dapat melakukan pembaruan data secara otomatis	3	4
S02	Sulit/gagal melakukan akses ke *website data validation*	3	3
S03	Gagal melakukan akses ke *website data validation*	4	2
S04	Terjadinya kegagalan saat melakukan pembaruan pada *website*	5	4
S05	Anomali proses yang muncul harus dijalankan secara manual	4	3
S06	Terjadinya kegagalan saat melakukan pembaruan tidak valid	2	3
S07	*Crash* pada sistem dan *error* pada kinerja *website*	5	3
S08	Karyawan tidak bisa mengetahui apakah data telah berhasil *update* atau gagal *update*	5	3

Menentukan ruang lingkup konteks dan kriteria bertujuan untuk mengadaptasi proses manajemen risiko dan dapat memungkinkan penilaian risiko yang akurat dan mitigasi risiko yang tepat. Langkah ini menetapkan bahwa *website data validation* di PT Telkom Indonesia Witel Samarinda analisis manajemen risiko, proses ini menentukan kriteria probabilitas yang terkait dengan frekuensi kejadian dan dampak.

Tabel 4 merupakan nilai-nilai kategori dari *likelihood* dan *impact* yang telah menjadi acuan penilaian pada setiap kemungkinan risiko yang dapat mempengaruhi sistem kerja pada perusahaan. Adanya penilaian dalam kemungkinan risiko yang didapatkan, dapat menjadi acuan dalam membuat tindakan risiko yang akan dibuat dalam memperbaiki risiko yang ada.

4.3 Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko adalah tahapan yang mungkin terjadi dan telah di analisis pada tahap sebelumnya. Berdasarkan dari hasil analisis risiko pada *website data validation* yang telah dilakukan maka akan digunakan *matrix risk treatment* yang ditentukan berdasarkan kemungkinan (*likelihood*) dan dampak (*impact*) risiko dalam melakukan analisis terhap kemungkinan-kemungkinan risiko yang ada pada *website data validation*

Tabel 5. *Matrix* Evaluasi Risiko

Kode Risiko	***Likelihood***	***Impact***	**L x I**	***Level***
A01	2	5	10	Tinggi
A02	1	5	5	Moderat
A03	3	4	12	Tinggi
M01	3	4	12	Tinggi
M02	4	3	12	Tinggi
M03	2	2	4	Rendah
M04	3	5	15	Ekstrim
M05	2	5	10	Tinggi
M06	1	5	5	Moderat
M07	3	3	9	Moderat
S01	3	4	12	Tinggi
S02	3	3	9	Moderat
S03	4	2	8	Moderat
S04	5	4	20	Ekstrim
S05	4	3	12	Tinggi
S06	2	3	6	Moderat
S07	5	3	15	Ekstrim
S08	5	3	15	Ekstrim

Profisiensi, Vol.10 No.2; 175-183
Desember 2022
P-ISSN 2301-7244
E-ISSN 2598-9987

Hasil perhitungan risiko yang telah ditunjukkan pada Tabel 3, diperoleh hasil bahwa terdapat nilai risiko ekstrim ada 4. Risiko tersebut yaitu, M04 penyalahgunaan hak akses, S04 data informasi yang tidak sesuai, S07 terdapat *bug* pada *website* dan S08 tidak ada *notifikasi* setelah melakukan pembaruan pada *website.* Risiko tinggi terdapat 7 risiko yaitu A01 listrik padam, A03 gempa bumi, M01 karyawan tidak mengetahui banyak terkait *website*, M02 *double input* data, M05 kerusakan *hardware*, S01 sistem *error* saat *input* data pada *website data validation* dan S05 muncul anomaly proses pada *website*. Risiko moderat terdapat 6 risiko yaitu A02 kebakaran, M06 pencurian data pada *website*, M07 penyelesaian pembaruan data yang tidak tepat waktu, S02 *server down*, S03 koneksi jaringan terputus, dan S06 pendataan program yang tidak lengkap. Sedangkan untuk risiko yang rendah terdapat 1 risiko, yaitu M03 *human error*.

4.4 Mitigasi Risiko

Mitigasi risiko adalah suatu tindakan untuk meningkatkan peluang dan meminimalkan adanya ancaman dari kemungkinan dan dampak risiko yang ditimbulkan. Tabel 4 merupakan perlakuan risiko atas *website data validation.* Perlakuan risiko diharapkan dapat membuat *website data validation* dapat berjalan dengan mengurangi kerugian yang didapat oleh perusahaan ketika risiko-risiko tersebut muncul. Penempatan perlakuan risiko berdasarkan pada *level* yang paling tinggi hingga yang paling rendah.

Tabel 6. Tabel Usulan Perilaku Risiko

Kode Risiko	*Level* Risiko	Perlakuan Risiko
S04	Ekstrim	Data diperbarui secara lengkap setiap harinya
M04	Ekstrim	Dengan verifikasi *password* menngunakan kode OTP setiap kali melakukan *login* pada *website*
S07	Ekstrim	Melakukan pembaruan secara berkala untuk menghindari terjadinya *bug* pada *website*
R08	Ekstrim	Dilakukannya pembaruan pada sistem berupa *pop up* notifikasi ketika proses pembaruan data telah berhasil
M01	Tinggi	Dilakukannya pelatihan pada karyawan ketika melakukan pekerjaan baru pada *website*
M02	Tinggi	Malakukan penyesuaian port pada *workorder* terhadap data yang harus di*input* pada sistem
S01	Tinggi	Dilakukannya *maintenance* secara berkala pada *website*
S05	Tinggi	Memperbarui *website* agar dapat mendapatkan data yang terbaru dan mengatasi anomaly proses tersebut
A01	Tinggi	Melakukan kerja sama dengan PT PLN Persero untuk aktivasi sistem Genset Otomatis yang menggunakan AMF Sistem
M05	Tinggi	Menyediakan cadangan *hardware* yang dibutuhkan dalam mengakses *website* atau dapat menyediakan layanan *software* dalam mengakses *website*
A03	Tinggi	Menyiapkan *server* cadangan pada lokasi yang berbeda dengan lokasi utama, agar data yang tersimpan di server utama juga otomatis tersimpan di server cadangan
S02	Moderat	Melakukan pengecekan secara berkala dalam 1 hari terhadap db log, temp db log, CPU usage, dan RAM usage dari database utama
M07	Moderat	Meningkatkan kualitas kontrol dan pengawasan ketika proses implementasi *website* berjalan
S03	Moderat	Segera melaporkan kepada bagian jaringan jika dirasa koneksi jaringan mengalami masalah.
S06	Moderat	Memberikan tanggung jawab pendataan program kepada karyawan yang benar-benar menguasai mengenai hal tersebut
M06	Moderat	Selalu mengadakan maintenance terhadap password untuk akses data penting, dengan cara mengganti password secara berkala.
A02	Moderat	Menyiapkan *server* cadangan pada lokasi yang berbeda dengan lokasi utama, agar data yang

Profisiensi, Vol.10 No.2; 175-183
Desember 2022
P-ISSN 2301-7244
E-ISSN 2598-9987

		tersimpan di server utama juga otomatis tersimpan di server cadangan
M03	Rendah	Mempersiapkan kesehatan fisik dan mental yang baik agar dapat bekerja lebih cepat, cermat, dan teliti.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai analisa risiko dengan mengggunakan ISO 31000 pada *website data validation* pada perusahaan telekomunikasi, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat risiko yang berpotensi terjadi didapatkan sebanyak 18 risiko. Risiko pada *website data validation* perusahaan telekomunikasi dilakukan secara bertahap, dimulai dari tahap penilaian risiko yang terdiri dari tahap identifikasi risiko, tahap penilaian risiko dan tahap penanganan risiko.
2. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan terdapat 18 kemungkinan risiko yang ada pada *website data validation*. Dari 18 kemungkinan risiko tersebut diketahui jika 4 kemungkinan risiko memiliki tingkat risiko dengan tingkatan ekstrim, 7 kemungkinan risiko yang memiliki tingkat risiko dengan tingkatan tinggi, 6 kemungkinan risiko yang memiliki tingkat risiko dengan tingkatan moderat,dan 1 kemungkinan risiko yang memiliki tingkat risiko dengan tingkat rendah.

5.2 Saran

Saran pada penelitian yang akan dilakukan berikutnya, sebaiknya pada penelitian menggunakan metode lain dan tidak hanya menggunakan ISO 31000 dengan tujuan penelitian yang dilaksanakan mendapatkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Agustinus, dkk., (2017). Analisis Risiko Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000 pada Program HRMS. *Jurnal RESTI.* [Online]. 1(3), hal. 250 – 238. Tersedia: https://doi.org/10.29207/resti.v1i3.94

Ernawati & Santoso, "IDENTIFIKASI DAN ANALISA RISIKO PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI DI LINGKUNGAN PERGURUAN TINGGI," dalam *SENADI,* Yogyakarta, 2017, hal. 21 – 28

Lole & Maria. (2022). Analisis Manajemen Risiko PAda Aplikasi Pegadaian Digital Service Menu Tabungan Emas Menggunakan ISI 31000:2018. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON).* [Online]. 3(3), hal. 319-324. Tersedia: https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/JSON/article/view/3891/2604

Mahardika, dkk., (2019). MANAJEMEN RISIKO TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ISO 31000 : 2018. *Jurnal SEBATIK*. [Online]. 23(1), hal. 277 – 284. Tersedia: https://jurnal.wicida.ac.id/index.php/sebatik/article/view/572/187

Pamungkas & Atmojo. (2021). ANALISIS MANAJEMEN RISIKO TEKNOLOGI INFORMASI PADA WEBSITE UMKM XYZ BERDASARKAN FRAMEWORK ISO 31000. *Jurnal Teknologi dan Terapan Bisnis (JTTB).* [Online]. 4(1), hal. 12 – 17. Tersedia: https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2245213

Pribadi & Ernastuti. (2020). Manajemen Risiko Teknologi Informasi Pada Penerapan E-Recruitment Berbasis ISO 31000:2018 Dengan FMEA. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*. [Online]. 10(1), hal. 28 – 35. Tersedia: https://doi.org/10.21456/vol10iss1pp28-35

Rohman, J., & Fadilah, E. (2022). Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000 pada Sistem Komputerisasi Haji Terpadu di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Ogan Ilir. *Seminar Nasional Riset & Inovasi Teknologi*, 1(1), hal. 31 - 42. Tersedia: https://e-proceeding.itp.ac.id/index.php/sinarint/article/view/8

Profisiensi, Vol.10 No.2; 175-183
Desember 2022
P-ISSN 2301-7244
E-ISSN 2598-9987

Thenu, dkk., (2020). ANALISIS MANAJEMEN RISIKO TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN COBIT 5. *Jurnal Bina Komputer*. [Online]. 2(1), hal. 1 – 13. Tersedia: https://doi.org/10.33557/binakomputer.v2i1.799

Zagoto & Sitokdana. (2021). ANALISIS RISIKO TEKNOLOGI INFORMASI DI ORGANISASI XYZ CABANG SALATIGA MENGGUNAKAN ISO 31000. *Jurnal MNEMONIC*. [Online]. 4(1), hal. 1 – 9. Tersedia: 10.36040/mnemonic.v4i1.2877.