



Penerapan ISO 31000:2018 untuk Manajemen Risiko IT pada Sistem Penerbitan PT. X

Manda Aprikasari
Universitas Pradita

Laurence Benedicta
Universitas Pradita

Nathanael Abel Adrielvino
Universitas Pradita

Afifah Trista Ayunda
Universitas Pradita

Alamat: Scientia Business Park, Jl. Gading Serpong Boulevard No.1 Tower 1, Curug Sangereng, Kec. Klp. Dua, Kabupaten Tangerang, Banten 15810
Korespondensi penulis: manda.aprikasari@student.pradita.ac.id

Abstract. *This research examines the application of ISO 31000:2018 in IT risk management within the publishing system of PT. X, a book publishing company. ISO 31000:2018 is an international standard providing systematic guidance to identify, analyze, and manage risks, aiming to enhance operational efficiency and organizational sustainability. Using a qualitative approach, this study incorporates literature reviews and interviews with the publishing manager of PT. X to further understand risk management implementation and identify existing gaps. The identified risks include natural, human, and system-related factors, totaling 23 risks such as hacking attacks, data theft, and server damage. Risk analysis was conducted using likelihood and impact parameters to evaluate the frequency and consequences of risks on company operations. The findings reveal that implementing ISO 31000:2018 offers an effective framework for managing risks at PT. X, enhancing risk awareness, safeguarding company assets, and supporting decision-making processes. This study also provides strategic recommendations to improve risk management and strengthen operational resilience at PT. X.*

Keywords: *Risk Evaluation, ISO 31000, Information Management, Risk Mitigation, Information Technology.*

Abstrak. Penelitian ini mengambil penerapan ISO 31000:2018 dalam manajemen risiko teknologi informasi (IT) pada sistem penerbitan di PT. X, sebuah perusahaan penerbitan buku. ISO 31000:2018 merupakan standar internasional yang memberikan panduan sistematis untuk membantu proses pengidentifikasian, menganalisis, dan mengelola risiko guna meningkatkan efisiensi dan keberlangsungan operasional suatu organisasi. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini menggunakan studi literatur dan wawancara dengan manajer penerbitan PT. X untuk memahami lebih lanjut implementasi dari manajemen risiko dan mengidentifikasi kesenjangan yang ada di PT.

Received Desember 02, 2024; Revised Desember 03, 2024; Accepted Desember 20, 2024

*Manda Aprikasari, manda.aprikasari@student.pradita.ac.id

X. Risiko yang teridentifikasi mencakup faktor alam, manusia, dan sistem dengan total 23 risiko seperti, serangan hacker, pencurian data, dan kerusakan server. Analisis risiko dilakukan menggunakan parameter likelihood dan impact untuk mengevaluasi frekuensi dan dampak risiko terhadap operasional perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ISO 31000:2018 dapat memberikan kerangka kerja yang efektif dalam mengelola risiko yang ada di PT. X, termasuk dalam meningkatkan kesadaran risiko, melindungi aset perusahaan, dan mendukung dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi strategis untuk memperbaiki pengelolaan risiko dan meningkatkan ketahanan operasional di PT. X.

Kata kunci: Evaluasi Risiko, ISO 31000, Manajemen Informasi, Mitigasi Risiko, Teknologi Informasi.

LATAR BELAKANG

Manajemen risiko adalah suatu proses sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengelola potensi risiko yang dapat mempengaruhi proses atau tujuan dari suatu organisasi (Lokobal et al., 2014). Dalam dunia bisnis sendiri, manajemen risiko bertujuan untuk melindungi aset-aset yang ada dalam suatu organisasi, memastikan keberlangsungan operasional, dan meningkatkan kepercayaan para *stakeholder*. Dengan adanya manajemen risiko IT ini, organisasi dapat mencegah dampak buruk dari risiko, meningkatkan efisiensi operasional, dan memanfaatkan peluang yang ada secara efektif (Aprianto, Endroyono, et al., 2021).

Salah satu standar internasional yang sering digunakan untuk membantu mengelola risiko IT adalah ISO 31000:2018. ISO 31000:2018 merupakan kerangka kerja yang menyediakan panduan umum untuk mengintegrasikan proses manajemen risiko di dalam semua aspek organisasi (Kevin Geofanny & Rocky Tanaamah, 2022). Standar ini dirancang untuk membantu organisasi dalam mengelola risiko dengan cara yang lebih sistematis, konsisten, dan transparan. Tujuan utama dari ISO 31000:2018 sendiri adalah membantu organisasi dalam mencapai sasaran mereka sembari memastikan bahwa risiko yang sesuai dapat diidentifikasi, dinilai, dan dikelola secara efektif (Fachrezi et al., 2021).

Penerapan ISO 31000:2018 pastinya membawa manfaat bagi organisasi yang menerapkannya dimana dengan penerapan tersebut dapat meningkatkan pengambilan keputusan, melindungi nilai organisasi, dan meningkatkan kesadaran risiko dalam organisasi (Jericho & Haryani, 2024). Selain itu, standar ini dapat memberikan kerangka kerja yang lebih fleksibel, sehingga dapat digunakan untuk berbagai industri, termasuk industri penerbitan buku. Dalam konteks manajemen risiko TI, ISO 31000:2018 berguna

untuk memandu organisasi untuk mengidentifikasi risiko spesifik yang akan dihadapi dan memberikan strategi mitigasi yang paling efektif (Nurhadi et al., 2023).

PT. X merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang penerbitan buku. Perusahaan ini menghasilkan berbagai produk seperti *e-book*, buku cetak, bedah buku, dan lain-lain. Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang penerbitan buku, PT. X pastinya menghadapi berbagai resiko, seperti risiko teknis, risiko operasional, dan risiko keamanan informasi. Maka dari itu, penerapan manajemen risiko yang sesuai dengan kerangka kerja ISO 31000:2018 menjadi sangat penting untuk memastikan keberlangsungan operasional perusahaan.

Melalui penelitian ini, analisis dilakukan terhadap penerapan ISO 31000:2018 di PT. X dengan berfokus pada sistem penerbitan digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana manajemen risiko telah diimplementasikan sesuai standar serta mengidentifikasi langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengelolaan risiko yang ada di PT. X ini.

KAJIAN TEORITIS

Peneliti mengkaji beberapa penelitian terkait untuk membandingkan metode, hasil, serta menemukan persamaan, perbedaan, dan gap penelitian guna menjadi landasan penelitian ini.

Penelitian pertama (Aprianto, Mardi Susiki Nugroho, et al., 2021), "Analisis Manajemen Risiko SPBE Menggunakan COBIT 5 For Risk dan ISO 3100:2018 di Kabupaten Magetan" oleh Khrisna Aprianto et al., menganalisis efektivitas manajemen risiko SPBE menggunakan kerangka COBIT 5 dan ISO 31000:2018, menghasilkan 21 risiko teridentifikasi dan 15 rekomendasi. Persamaannya dengan penelitian ini adalah penggunaan ISO 31000:2018, sedangkan perbedaannya terletak pada metode tambahan COBIT 5 yang tidak digunakan dalam penelitian ini.

Penelitian kedua (Rahardian & Wijaya, 2022), "Risk Analysis of Web-Based Information Systems on CV Mega Komputama Uses ISO 31000" oleh Theodorus Fide Rahardian et al., menganalisis risiko sistem informasi berbasis web pada CV Mega Komputama, menghasilkan 20 risiko teridentifikasi (2 high, 9 medium, 9 low risk). Penelitian ini berbeda karena objeknya lebih fokus pada proses bisnis penerbitan PT X.

Kedua penelitian menunjukkan bahwa ISO 31000:2018 relevan sebagai kerangka kerja analisis risiko, memberikan dasar untuk menganalisis efektivitas manajemen risiko pada proses bisnis PT X serta memperkuat kontribusi unik penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan acuan ISO 31000:2018 untuk menganalisis risiko dalam sistem penerbitan PT. X, mengadopsi prinsip manajemen risiko seperti *Strategy & Governance, Business Processes, Structure, People, dan Technology*. Penelitian dimulai dengan studi literatur dan wawancara manajer penerbitan, dilanjutkan dengan analisis risiko dan identifikasi kesenjangan dalam penerapan ISO 31000:2018. Hasil penelitian memberikan rekomendasi perbaikan. Metode analisis data terdiri dari dua tahap: risk assessment (identifikasi, analisis, dan evaluasi risiko) dan risk treatment (mengusulkan perlakuan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Aset, Kemungkinan Risiko, dan Dampak Kemungkinan Risiko

1. Identifikasi Aset

Aset PT. X diklasifikasikan dalam tiga kategori sistem informasi (Tabel 1). Aset data mencakup data penulis, editor, buku, dan penjualan. Aset perangkat lunak meliputi website pegawai dan aplikasi pendukung, di mana website pegawai menjadi aset penting karena mencakup proses bisnis seperti desain cover, editing, layouting, dan lainnya. Aset perangkat keras terdiri dari laptop, komputer, dan mesin cetak.

Tabel 1. Aset pada PT. X

Komponen Sistem Informasi	Aset pada PT. X
Data	Data penulis, data editor, data buku, dan data penjualan.
Perangkat lunak	Website pegawai, Microsoft Word, Google Spreadsheet, Whatsapp Messenger, PDF Reader, dan Adobe Photoshop.
Perangkat keras	Laptop, komputer, dan mesin cetak.

2. Identifikasi Kemungkinan Risiko

Hasil identifikasi menunjukkan 23 risiko yang dapat menghambat proses penerbitan di PT. X. Berdasarkan wawancara, risiko berasal dari tiga faktor: alam, manusia, dan sistem. Berikut daftar risikonya:

Tabel 2. Kemungkinan Risiko PT. X

Faktor	Kode	Kemungkinan Risiko
Alam	R01	Gempa bumi
	R02	Tsunami
	R03	Gunung meletus
	R04	Banjir
	R05	Petir
	R06	Kebakaran
Manusia	R07	Tampilan <i>website</i> yang sulit dipahami pegawai
	R08	<i>Human error</i>
	R09	Serangan hacker
	R10	Pencurian data
	R11	Hak akses yang disalahgunakan
	R12	SDM yang kurang ahli dalam pengoperasian sistem
	R13	Revisi berulang dari customer
Sistem	R14	Mati lampu
	R15	<i>Web server</i> bermasalah
	R16	Gagal <i>backup</i> data
	R17	<i>Software error</i>
	R18	<i>Server down</i>
	R19	Mesin cetak rusak
	R20	Gangguan koneksi mesin cetak
	R21	Penyimpanan penuh
	R22	Koneksi internet yang lambat
	R23	Data korup

3. Identifikasi Dampak dari Kemungkinan Risiko

Proses identifikasi terhadap dampak yang dapat timbul dari terjadinya kemungkinan risiko bertujuan untuk mengetahui pengaruh apa yang diberikan tiap kemungkinan risiko terhadap perusahaan. Dampak kemungkinan risiko yang telah teridentifikasi meliputi:

Tabel 3. Kemungkinan Dampak Risiko PT. X

Kode	Kemungkinan Risiko	Dampak
R01	Gempa bumi	Kegiatan di kantor akan mengalami sedikit gangguan karena pegawai yang sedang bekerja di ruangan harus melakukan evaluasi terlebih dahulu.
R02	Tsunami	Seluruh kegiatan operasional kantor akan terganggu.
R03	Gunung meletus	Seluruh kegiatan operasional kantor akan terganggu.
R04	Banjir	Sebagian kegiatan operasional kantor akan terganggu.
R05	Petir	Kegiatan utama operasional tidak akan terlalu terganggu dalam beberapa kondisi.
R06	Kebakaran	Seluruh kegiatan operasional kantor akan terganggu.
R07	Tampilan <i>website</i> yang sulit dipahami pegawai	Membuat pegawai merasa tidak nyaman dalam menggunakan <i>website</i> pegawai dan mengalami sedikit kesulitan mengoperasikan <i>website</i> .
R08	<i>Human error</i>	Perlambatan proses penerbitan akibat kinerja yang kurang maksimal.
R09	Serangan hacker	Hampir sebagian besar operasional perusahaan akan terganggu.
R10	Pencurian data	Aset penerbit bisa disebarluaskan secara ilegal dan dapat merugikan para penulis.
R11	Hak akses yang disalahgunakan	Aset rahasia perusahaan menjadi terbuka.
R12	SDM yang kurang ahli dalam pengoperasian sistem	Menghambat beberapa rangkaian proses penerbitan akibat kurangnya keahlian SDM yang menyebabkan inefisiensi.
R13	Revisi berulang dari customer	Menghambat sebagian divisi seperti tim desain <i>cover</i> dan <i>editor</i> karena harus melakukan revisi ulang.
R14	Mati lampu	Operasional akan terganggu sampai genset dapat menyala
R15	<i>Web server</i> bermasalah	Operasional sedikit terganggu
R16	Gagal <i>backup</i> data	Memungkinkan kehilangan data utama.
R17	<i>Software error</i>	Menghambat sebagian besar divisi.
R18	<i>Server down</i>	Menghambat sebagian besar proses penerbitan.

R19	Mesin cetak rusak	Menghambat proses pencetakan buku sekitar 1-2 hari.
R20	Gangguan koneksi mesin cetak	Memperlambat proses pencetakan buku.
R21	Penyimpanan penuh	Menghambat proses karena harus melakukan backup terlebih dahulu sebelum menghapus data untuk ruang penyimpanan yang cukup
R22	Koneksi internet yang lambat	Memperlambat proses secara keseluruhan baik dari komunikasi antar divisi, kebutuhan upload file, maupun saat menanggapi customer.
R23	Data korup	Mempengaruhi keseluruhan proses secara signifikan dan mempengaruhi reputasi perusahaan.

Berdasarkan Tabel 3, terdapat beberapa aspek yang terdampak akibat terjadinya kemungkinan risiko tersebut. Berikut adalah penjelasan detail mengenai masing-masing dampak yang memiliki kemungkinan terjadi:

1. Dampak Operasional

Risiko yang berdampak pada operasional seperti R01, R02, R03, R04, R05, R06, R12, R14, R15, R16, R17, R18, R19, dan R20 dapat memicu terjadinya penurunan produktivitas, perlambatan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan, bahkan sampai dengan sementara memberhentikan operasional perusahaan.

2. Dampak Sosial

Risiko yang memiliki dampak terhadap sosial baik sesama pegawai maupun ke luar perusahaan seperti customer harus diperhatikan agar dapat menjaga kenyamanan dan kepercayaan customer maupun pegawai. Risiko seperti R07 (tampilan *website* yang sulit dipahami pegawai) dan R22 (koneksi internet yang lambat) menjadi risiko yang penting untuk diminimalisir dampak sosialnya.

3. Dampak Reputasi

Reputasi perusahaan menjadi salah satu aspek penting yang harus dijaga oleh perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperhatikan dampak dari risiko seperti R09, R10, R11, dan R23 agar kepercayaan customer tetap terjaga.

4. Dampak Finansial

Kerugian finansial baik secara langsung maupun tidak langsung harus menjadi perhatian perusahaan agar perusahaan tidak merugi. Risiko seperti R08,

R13, dan R21 dapat berdampak secara tidak langsung terhadap finansial perusahaan.

Analisis Risiko Berdasarkan Kriteria *Likelihood* dan *Impact*

Analisis risiko dilakukan dengan melihat aspek *likelihood* dan aspek *impact* dari risiko yang dapat muncul terhadap PT X. Pada aspek *likelihood*, risiko akan diukur berdasarkan kemungkinan frekuensi terjadinya. Setiap frekuensi terjadinya memiliki nilai bobot pengukuran yang berbeda-beda. Berikut merupakan detail penilaian *likelihood*-nya:

Tabel 4. Kriteria Penilaian *Likelihood*

Nilai	Kriteria	Deskripsi	Frekuensi
1	<i>Rare</i>	Risiko hampir tidak pernah terjadi	>2 tahun
2	<i>Unlikely</i>	Risiko jarang terjadi	1-2 tahun
3	<i>Possible</i>	Risiko memungkinkan terjadi	7-12 bulan
4	<i>Likely</i>	Risiko sering terjadi	4-6 bulan
5	<i>Certain</i>	Risiko pasti terjadi	1-3 bulan

Sedangkan aspek *impact* berbicara mengenai seberapa besar dampak yang dihasilkan dari risiko tersebut. Setiap kategori besar dampak risiko juga memiliki nilai bobot penilaiannya sendiri seperti berikut:

Tabel 5. Kriteria Penilaian *Impact*

Nilai	Kriteria	Deskripsi
1	<i>Insignificant</i>	Tidak mengganggu aktivitas bisnis perusahaan
2	<i>Minor</i>	Aktivitas perusahaan sedikit terhambat namun aktivitas utama tidak terganggu
3	<i>Moderate</i>	Menghambat proses bisnis sehingga sebagian aktivitas terganggu
4	<i>Major</i>	Menghambat hampir seluruh aktivitas perusahaan
5	<i>Catastrophic</i>	Aktivitas perusahaan terhenti karena aktivitas bisnis mengalami gangguan total

Berikut merupakan hasil pengukuran aspek *likelihood* dan aspek *impact* untuk setiap kemungkinan risikonya:

Tabel 6. Analisis Risiko PT. X

Kode	Kemungkinan Risiko	<i>Likelihood</i>	<i>Impact</i>
R01	Gempa bumi	2	2
R02	Tsunami	1	4
R03	Gunung meletus	1	5
R04	Banjir	2	3
R05	Petir	4	2
R06	Kebakaran	1	5

R07	Tampilan <i>website</i> yang sulit dipahami pegawai	2	3
R08	<i>Human error</i>	5	2
R09	Serangan hacker	1	4
R10	Pencurian data	1	3
R11	Hak akses yang disalahgunakan	3	3
R12	SDM yang kurang ahli dalam pengoperasian sistem	3	2
R13	Revisi berulang dari customer	4	3
R14	Mati lampu	5	3
R15	<i>Web server</i> bermasalah	4	4
R16	Gagal <i>backup</i> data	2	3
R17	<i>Software error</i>	2	3
R18	<i>Server down</i>	2	4
R19	Mesin cetak rusak	3	3
R20	Gangguan koneksi mesin cetak	4	3
R21	Penyimpanan penuh	3	2
R22	Koneksi internet yang lambat	5	3
R23	Data korup	3	5

Evaluasi Risiko dengan Matriks Evaluasi Risiko

1. Evaluasi dengan Matriks Risiko

Seperti yang ditunjukkan dalam **Gambar 1**, kategori kritikalitas risiko terendah ke tertinggi dimulai dengan *very low*, *low*, *moderate*, *high*, dan *critical*. Setiap kategori ini dapat membantu perusahaan dalam menentukan urgensi dari setiap kemungkinan risiko.

Matriks Risiko		Impact				
		Insignificant (1)	Minor (2)	Moderate (3)	Major (4)	Catastrophic (5)
Likelihood	Certain (5)	Moderate	Moderate	High	Critical	Critical
	Likely (4)	Low	Moderate	Moderate	High	Critical
	Possible (3)	Low	Moderate	Moderate	Moderate	High
	Unlikely (2)	Very Low	Low	Moderate	Moderate	Moderate
	Rare (1)	Very Low	Very Low	Low	Low	Moderate

Gambar 1. Matriks evaluasi risiko

Dilakukannya evaluasi menggunakan matriks risiko, bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat kritikalitas risiko dilihat dari kemungkinan terjadinya dengan dampak yang dihasilkannya. Dengan mengetahui tingkat kritikalitas dari setiap risiko, matriks risiko dapat memberikan gambaran mengenai risiko mana saja yang harus menjadi perhatian lebih atau memiliki prioritas dalam penanganan risikonya. Berikut merupakan matriks risikonya:

Matriks Risiko		Impact				
		Insignificant (1)	Minor (2)	Moderate (3)	Major (4)	Catastrophic (5)
Likelihood	Certain (5)		R07	R14 R22		
	Likely (4)		R05	R13 R20		
	Possible (3)		R12	R08 R19	R15	R23
	Unlikely (2)		R01 R21	R04 R09 R16 R17	R18	
	Rare (1)			R11	R02 R10	R03 R06

Gambar 2. Matriks evaluasi risiko PT. X

Berdasarkan hasil evaluasi matriks risiko, tidak ditemukan adanya risiko dengan tingkat *critical* maupun *very low*. Namun terdapat 3 risiko dengan tingkat *high* yang harus menjadi prioritas perusahaan dalam menangani risiko di PT. X. Risiko *high* pada evaluasi ini, terdapat pada risiko dengan kode R14, R22, dan R23. Pada tingkat risiko moderate, terdapat sebanyak 15 risiko dengan tingkat likelihood dan impact yang berbeda-beda. Risiko dengan tingkat *low*, seperti R01, R02, R10, R11, dan R21 baik bencana alam maupun risiko terkait dengan sistem, perusahaan harus menentukan langkah mitigasi dan juga preventif agar dampak yang ditimbulkan tidak mengalami eskalasi dan dapat diatasi dengan tepat.

2. Tingkat Prioritas Risiko Berdasarkan Tingkat Kritikalitasnya

Berdasarkan matriks risiko di atas, dapat ditentukan tingkat prioritas penanganan risiko. Dengan mengetahui tingkat prioritasnya, perusahaan dapat memberikan perhatian

lebih terhadap risiko yang memiliki tingkat risiko yang tinggi. Berikut merupakan tingkat prioritasnya berdasarkan kritikalitasnya:

Tabel 7. Tingkat Prioritas Risiko PT. X berdasarkan Kritikalitasnya

Kode	Kemungkinan Risiko	Likelihood	Impact	Tingkat Prioritas
R14	Mati lampu	5	3	High
R22	Koneksi internet lambat	5	3	High
R23	Data Korup	3	5	High
R13	Revisi berulang dari customer	4	3	Moderate
R15	Web server bermasalah	4	4	Moderate
R20	Gangguan koneksi mesin cetak	4	3	Moderate
R08	Human error	5	2	Moderate
R11	Hak akses yang disalahgunakan	3	3	Moderate
R19	Mesin cetak rusak	3	3	Moderate
R05	Petir	4	2	Moderate
R18	Server down	2	4	Moderate
R04	Banjir	2	3	Moderate
R07	Tampilan website yang sulit dipahami pegawai	2	3	Moderate
R12	SDM yang kurang ahli dalam pengoperasian sistem	3	2	Moderate
R16	Gagal backup data	2	3	Moderate
R17	Software error	2	3	Moderate
R03	Gunung meletus	1	5	Moderate
R06	Kebakaran	1	5	Moderate
R01	Gempa Bumi	2	2	Low
R02	Tsunami	1	4	Low
R09	Serangan hacker	1	4	Low
R21	Penyimpanan penuh	2	2	Low
R10	Pencurian data	1	3	Low

Perlakuan Risiko

Perlakuan risiko yang tepat sangat penting untuk meminimalisir dampak risiko. Setiap risiko memerlukan perlakuan khusus agar dapat diatasi dengan efektif. Berikut adalah daftar perlakuan risiko untuk setiap kemungkinan yang dapat terjadi:

Tabel 8. Perlakuan Risiko PT. X

Kode	Kemungkinan Risiko	Perlakuan Risiko	Tingkat Risiko
R14	Mati lampu	Penyediaan genset	High
R22	Koneksi internet lambat	Meningkatkan bandwidth jaringan ataupun menyiapkan cadangan koneksi selain WiFi seperti paket data.	High
R23	Data Korup	Telah terlebih dahulu menyiapkan cadangan data sesaat setelah mendapatkan data buku dari customer dan data lainnya.	High
R13	Revisi berulang dari customer	Membuat kebijakan untuk maksimal 2 kali revisi desain cover buku.	Moderate

R15	Web server bermasalah	Memiliki cadangan <i>server</i> agar operasional dapat tetap berjalan.	Moderate
R20	Gangguan koneksi mesin cetak	Memastikan koneksi kabel sudah benar dan terpasang kencang.	Moderate
R08	Human error	Melakukan konfirmasi kembali dan evaluasi.	Moderate
R11	Hak akses yang disalahgunakan	Melakukan konfirmasi dan evaluasi serta audit berkala.	Moderate
R19	Mesin cetak rusak	Memiliki tenaga ahli yang dapat membenarkan mesin cetak.	Moderate
R05	Petir	Memiliki penangkal petir di perusahaan.	Moderate
R18	Server down	Menyiapkan cadangan <i>server</i> sambil menunggu hingga <i>server</i> utama kembali pulih.	Moderate
R04	Banjir	Menempatkan perangkat elektronik di lantai atas ataupun di tempat tinggi.	Moderate
R07	Tampilan <i>website</i> yang sulit dipahami pegawai	Melakukan desain ulang tampilan <i>website</i> pegawai dengan berdasarkan penelitian terhadap kebutuhan pegawai dalam mengoperasikan <i>website</i> pegawai.	Moderate
R12	SDM yang kurang ahli dalam pengoperasian sistem	Pemberian <i>mentoring</i> karyawan serta pelatihan secara berkala.	Moderate
R16	Gagal <i>backup</i> data	Melakukan <i>backup</i> ulang pada <i>cloud storage</i> atau <i>hardware</i> seperti <i>disk drive</i> eksternal	Moderate
R17	Software error	<i>Update</i> dan cek versi <i>software</i> secara berkala.	Moderate
R03	Gunung meletus	Selalu <i>update</i> terhadap berita dari BMKG mengenai gunung meletus.	Moderate
R06	Kebakaran	Mengamankan seluruh aset dan liabilitas fisik perusahaan ke tempat yang aman untuk sementara waktu	Moderate
R01	Gempa Bumi	Selalu antisipasi terhadap ancaman bencana alam dengan mengetahui informasi terkini terkait bencana alam dari BMKG atau pemerintah setempat	Low
R02	Tsunami	Selalu <i>update</i> terhadap berita dari BMKG mengenai tsunami.	Low
R09	Serangan <i>hacker</i>	Penggunaan <i>firewall</i> , larangan penggunaan WiFi <i>public</i> dan juga menyediakan <i>antivirus</i> di setiap perangkat yang ada di perusahaan.	Low
R21	Penyimpanan penuh	Melakukan <i>backup</i> ke <i>cloud</i> maupun <i>disk drive</i> external kemudian menghapus data di <i>local</i> agar tersedia ruangan penyimpanan.	Low
R10	Pencurian data	Melakukan <i>back up</i> dan pemeliharaan sistem <i>web</i> secara berkala.	Low

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menganalisis manajemen risiko IT di PT. X, sebuah perusahaan penerbitan buku, dengan tujuan mengukur tingkat risiko IT menggunakan metode ISO 31000:2018. Proses analisis dimulai dengan pembuatan tabel identifikasi aset, tabel identifikasi kemungkinan risiko berdasarkan faktor alam, manusia, dan sistem, serta tabel dampak dari masing-masing risiko. Selanjutnya dilakukan analisis perhitungan likelihood dan impact, yang menghasilkan matriks evaluasi risiko untuk menentukan tingkat keparahan dari 23 risiko yang teridentifikasi. Penelitian ini juga memberikan usulan solusi pada setiap risiko untuk perbaikan manajemen risiko IT, dengan prioritas pada risiko paling parah hingga paling ringan.

Matriks evaluasi risiko menunjukkan 3 risiko level High, 15 risiko level Moderate, dan 5 risiko level Low. Risiko level High dianggap berdampak besar dan sangat mungkin terjadi, sehingga menjadi prioritas perusahaan. Solusi yang diusulkan meliputi penyediaan genset untuk mencegah mati listrik, cadangan koneksi selain WiFi untuk mengatasi koneksi lambat, dan cadangan data untuk mencegah kerusakan data. Risiko level Moderate dan Low juga diberikan perlakuan risiko untuk meminimalkan dampaknya, sehingga proses penerbitan di PT. X dapat berjalan lancar dan risiko dapat dikelola dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan syukur kepada Tuhan atas berkat dan bimbingan-Nya selama proses penyelesaian jurnal ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada orang tua atas dukungan dan semangat yang tak pernah putus, yang menjadi motivasi utama dalam menyelesaikan karya ini. Terima kasih kepada Universitas Pradita atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan, yang telah memberikan wawasan dan pengetahuan berarti bagi penulis. Tak lupa, penulis juga berterima kasih kepada teman-teman atas dukungan, motivasi, dan kata-kata positif yang menjadi inspirasi besar dalam menyelesaikan jurnal ini.

DAFTAR REFERENSI

Aprianto, K., Endroyono, & Nugroho, S. M. S. (2021). Analisis Manajemen Resiko Teknologi Informasi Penerapan Pada Document Management System di PT. Jabar Telematika (JATEL). In *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi* (Vol. 1).

- Aprianto, K., Mardi Susiki Nugroho, S., Elektro, T., Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas, F., & Surabaya, I. (2021). Analisis Manajemen Risiko SPBE Menggunakan COBIT 5 For Risk dan ISO 31000:2018 di Kabupaten Magetan E-Government Risk Management Analysis Using COBIT 5 For Risk and ISO 31000:2018 in Magetan Regency. In *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komunikasi* (Vol. 23, Issue 2).
- Fachrezi, M. I., Dwika Cahyono, A., & Tanaem, P. F. (2021). Manajemen Risiko Keamanan Aset Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000:2018 Diskominfo Kota Salatiga. *Jurusan Sistem Informasi*, 8(2). <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Jericho, & Haryani, E. (2024). Penerapan ISO 31000:2018 untuk Analisis Manajemen Risiko pada Sistem Informasi Smart Operation di PT. XYZ. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, 9(2), 947. <https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jurasik>
- Kevin Geofanny, G., & Rocky Tanaamah, A. (2022). Sistem Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000:2018 Di PT. Bawen Mediatama. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 9(4), 2870–2878. <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Lokobal, A., Pascasarjana, A., Sam, U., Marthin, R., Sumajouw, D. J., & Sompie, B. F. (2014). MANAJEMEN RISIKO PADA PERUSAHAAN JASA PELAKSANA KONSTRUKSI DI PROPINSI PAPUA (Study Kasus di Kabupaten Sarmi). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 4(2), 109–118.
- Nurhadi, E., Chumaidiyah, E., & Andrawina, L. (2023). Penilaian Risiko Eksternal (Market dan Lingkungan) Berdasarkan Kerangka ISO 31000: 2018 yang Terintegrasi ISO 9001: 2015. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 9(1), 22–32. <https://doi.org/10.30656/intech.v9i1.5430>
- Rahardian, T. F., & Wijaya, A. F. (2022). Risk Analysis of Web-Based Information Systems on CV Mega Komputama Uses ISO 31000. *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(2). <http://journal-isi.org/index.php/isi>