

ANALISIS RISIKO INFORMATION SYSTEM (IS)/INFORMATION TECHNOLOGY (IT) DENGAN FRAMEWORK ISO 31000:2018 PADA XYZ BOUTIQUE

Crecia¹⁾, Michael Junius Aguswan²⁾, Sri Andayani³⁾

1. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Musi Charitas
email: crecia.cia123@gmail.com
2. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Musi Charitas
email: mjunius.2106@gmail.com
3. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Musi Charitas
email: andayani_s@ukmc.ac.id

Abstract

Technology is currently developing rapidly and covers almost all fields, one of which is business. XYZ Boutique is a women's clothing business that uses IS/IT in its business activities. However, using technology still has shortcomings and opportunities for business damage. Therefore, this research will analyze IS/IT risks at XYZ Boutique using the ISO 31000:2018 framework. In analyzing risk, data is needed that is collected through interviews and observations with related parties or places. Based on the interview results, 16 risks were obtained and based on the likelihood and impact tables, 5 high risks, 9 medium risks and 2 low risks were obtained. All these risks will be provided with solutions to handle them.

Kata Kunci : ISO 31000:2018; IS/IT Risk Analysis; Level of Risk; Risk of Implementation IS/IT

A. PENDAHULUAN

Teknologi saat ini berkembang dengan cepat dan hampir seluruh bidang menggunakan teknologi khususnya bidang bisnis. Organisasi atau perusahaan harus memanfaatkan sistem informasi dan teknologi dengan optimal, agar organisasi atau perusahaan dapat mampu bersaing serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam menjalankan berbagai proses bisnis [1].

Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (IS/IT) adalah tulang punggung operasional, manajerial, dan strategis sebuah perusahaan. Dalam perkembangannya, proses bisnis suatu organisasi atau perusahaan maju tidaklah

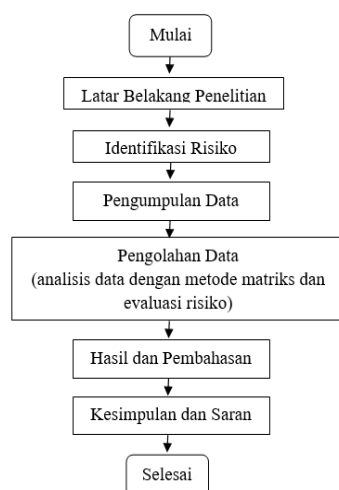
lengkap tanpa adanya bantuan dari SI/TI [2]. Hal ini juga berlaku sama pada sebuah bisnis baju XYZ Boutique. XYZ Boutique merupakan *supplier* pakaian wanita yang berlokasi di salah satu pusat perbelanjaan di Jakarta Barat dan telah memulai bisnisnya sejak tahun 2019. Penerapan IS/IT pada XYZ Boutique terletak pada aplikasi penjualan yang bisa diunduh diberbagai perangkat. Aplikasi tersebut telah digunakan sejak toko dibuka dan hingga sekarang seluruh proses bisnis pada XYZ Boutique sudah terkomputerisasi.

Penerapan IS/IT di XYZ Boutique juga sering mengalami masalah contohnya koneksi yang sering terputus,

aplikasi *error* dan *bug*, aplikasi sangat lama dibuka dan *human error*. Pemilik XYZ Boutique merasa khawatir terhadap permasalahan IS/IT yang digunakan saat ini terutama kemungkinan risiko yang mengancam bisnis kedepannya yaitu kehilangan pelanggan.

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dilakukan manajemen risiko untuk menampilkan risiko apa saja yang dihadapi dan diurutkan dari tertinggi hingga yang terendah, sehingga pemilik usaha XYZ Boutique dapat mengetahui risiko dan cara mengatasinya. Dalam pelaksanaan analisis risiko, penulis menggunakan standar ISO 31000:2018 [3]. ISO 31000:2018 menekankan pendekatan yang sistematis dan terintegrasi untuk mengelola risiko organisasi dan terdiri atas beberapa tahapan mulai dari identifikasi risiko hingga proses penanganan risiko [4]. Sebelumnya telah berdiri ISO 31000:2009 namun kini muncul ISO 31000:2018 sebagai bentuk pembaharuan globalisasi dalam menghadapi permasalahan baru yang dihadapi oleh organisasi. ISO versi terbaru juga memberikan pedoman yang lebih strategis dan terstruktur [5].

B. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Kerangka Penelitian

1. Jenis Penelitian

Pada penelitian manajemen risiko di XYZ Boutique penulis menggunakan penelitian kualitatif.

2. Pelaksanaan Penelitian

Pada penelitian ini dilaksanakan di XYZ Boutique pada bulan Maret hingga April tahun 2024. XYZ Boutique merupakan sebuah supplier pakaian wanita yang sudah melakukan pengiriman hampir diseluruh wilayah Indonesia. Dikarenakan semakin majunya teknologi, pelaku usaha melihat potensi dengan menggunakan IT sehingga dalam aplikasi, seluruh pakaian dapat dilihat dan diorder baik satuan maupun grosiran oleh customer langsung ataupun penjual lain. IS/IT yang digunakan sangat berpeluang baik karena saat ini permintaan jual beli di pasar *online* sedang tinggi. XYZ Boutique pun juga menjadi salah satu *supplier* yang menguasai pasar pakaian wanita buatan lokal Indonesia. Oleh sebab itu, XYZ Boutique menerapkan IS/IT pada semua kegiatan operasional sehari-hari.

3. Populasi dan Sampel Penelitian

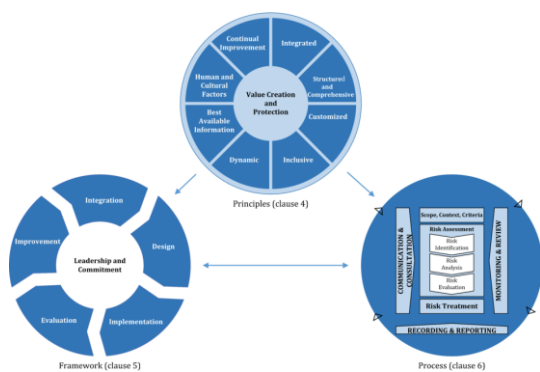
Dalam menentukan populasi dan sampel, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Otoatmodjo (2010) mengatakan bahwa pengambilan data teknik *purposive sampling* didasarkan pada pertimbangan tertentu tentang karakteristik populasi dan identitas menyerupai syarat [6]. Populasi penelitian yang berhasil dikumpulkan peneliti adalah sebanyak 17 orang, dan sampel merupakan karyawan XYZ Boutique sebanyak 9 orang.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan yaitu teknik observasi dan wawancara langsung bersama *owner* XYZ Boutique.

5. Kerangka Kerja ISO 31000:2018

Kerangka kerja ISO (*International Organization for Standardization*) merupakan standar dalam menentukan kinerja suatu organisasi. ISO adalah organisasi internasional yang mengembangkan dan menerbitkan standar untuk berbagai bidang, mulai dari teknologi informasi dan komunikasi, manajemen lingkungan, manajemen kualitas, hingga standar keselamatan produk dan layanan [7].



Gambar 2. Kerangka Kerja ISO 31000:2018

Melihat gambar 2 diatas, kerangka kerja ISO 31000:2018 memiliki berbagai tahapan. Tahapan tahapan tersebut dibagi menjadi 2 yaitu *risk assessment* dan *risk treatment* [8]. Adapun tahapan *risk assessment* sebagai berikut :

1. *Risk Identification* (Identifikasi Risiko)
Tahapan pertama yaitu melakukan identifikasi risiko. Tahap ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi baik melalui teknik wawancara atau observasi untuk mendapatkan informasi risiko yang menjadi sehingga dapat [9].
2. *Risk Analyst* (Analisis Risiko)
Tahap kedua yaitu analisis risiko. Tahapan ini dilakukan dengan

memberikan penilaian terhadap masing-masing risiko berdasarkan kriteria penilaian *likelihood* dan *impact* [9].

3. Risk Evaluation (Evaluasi Risiko)

Tahap ketiga dalam *risk assessment* adalah melakukan evaluasi risiko. Evaluasi risiko bekerja dengan cara membagi kategori risiko menjadi 3 bagian. Kategori risiko dapat dilihat pada gambar berikut [9].

Likelihood	Impact	Likelihood				
		1	2	3	4	5
Certain	5	Medium	Medium	High	High	High
Likely	4	Medium	Medium	Medium	High	High
Possible	3	Low	Medium	Medium	Medium	High
Unlikely	2	Low	Low	Medium	Medium	Medium
Rare	1	Low	Low	Low	Medium	Medium
		1	2	3	4	5
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastrophic

Gambar 3. Kategori evaluasi risiko

Adapun keterangan dari masing-masing risiko yaitu *High Risk* (risiko yang berbahaya dan harus diatasi secepatnya), *Medium Risk* (risiko yang harus diperhatikan dan memerlukan penanganan yang berkelanjutan) dan *Low Risk* (risiko yang memiliki pengaruh kecil dan dapat diabaikan dengan aturan tertentu).

Pada tahap kedua penilaian risiko adalah *risk treatment* (perlakuan risiko). Dalam tahapan ini sering disebut sebagai upaya untuk menyelesaikan dan menanggulangi semua kemungkinan-kemungkinan dari dampak risiko yang ada [10].

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Dalam melakukan penilaian risiko maka terdapat 3 langkah yaitu Identifikasi Risiko, Analisis Risiko dan Evaluasi risiko.

- a. Identifikasi Risiko

Identifikasi Risiko terbagi atas 3 yaitu identifikasi aset pada tabel 1, identifikasi kemungkinan risiko pada tabel 2 dan identifikasi dampak risiko pada tabel 3.

Tabel 1. Identifikasi Aset IS/IT

Aset	Jenis
Data	Data Inventaris
	Data Persediaan
	Data Pelanggan
	Data Transaksi
Software	Aplikasi Penjualan
	Aplikasi Ms. Excel
	Aplikasi Cek Resi
	Aplikasi Stok Barang
Hardware	Komputer
	Keyboard
	Mouse
	Printer
	CPU
	WiFi

Tabel 2. Identifikasi Kemungkinan Risiko

Faktor	ID	Risiko
Hardware	R1	Hardware rusak
	R2	Overheat
Software	R3	Aplikasi error
	R4	Overload
	R5	Hacking
	R6	Versi aplikasi usang
Brainware	R7	Human error
	R8	Kehilangan data
	R9	Penyalahgunaan hak akses
	R10	Kelalaian Maintenance
Jaringan	R11	Pencurian hardware
	R12	Koneksi terputus
Bencana Alam	R13	Server down
	R14	Kebakaran
	R15	Petir
	R16	Gempa Bumi

Tabel 3. Identifikasi Dampak Risiko

ID	Risiko	Dampak
R1	Hardware rusak	Data pada perangkat bisa hilang dan Menghambat pekerjaan.
R2	Overheat	Kinerja hardware melambat dan proses penggunaan aplikasi menjadi lama.
R3	Aplikasi error	Aktivitas bisnis tidak dapat berjalan dan data tidak tersimpan.
R4	Overload	Kehilangan data dan lama loading.
R5	Hacking	Kebocoran data, reputasi usaha dapat dirusak serta kerugian materil.
R6	Versi aplikasi usang	Mudah d fitur tidak lengkap
R7	Human error	Data tidak valid
R8	Kehilangan data	Data hilang dan harus dilakukan input ulang data
R9	Penyalahgunaan hak akses	Data dapat dimanipulasi dan merugikan pemilik, kebocoran data perusahaan dan data customer.
R10	Kelalaian maintenance	Perangkat rusak secara tiba-tiba dan pekerjaan terhambat.
R11	Pencurian hardware	Kerugian secara finansial dan proses bisnis XYZ Boutique terhambat
R12	Koneksi terputus	Proses pengiriman barang terhambat, gagal update data dan proses bisnis terganggu

R13	Server down	Aplikasi dan Database tidak bisa diakses dan menyebabkan kehilangan customer
R14	Kebakaran	Kerusakan infrastruktur, kerugian materil dan menghentikan aktivitas XYZ Boutique
R15	Petir	Koneksi terputus dan server aplikasi down
R16	Gempa bumi	Kerusakan infrastruktur, kerugian materil dan menghentikan aktivitas XYZ Boutique

b. Analisis Risiko (*Risk Analysis*)

Dalam menentukan nilai risiko, adapun aspek yang menjadi penentu yaitu *likelihood* dan *impact*.

Tabel 4. Kriteria Likelihood

Likelihood N 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 kadang terjadi	7-12 bulan
4 <i>Likely</i>	Risiko sering terjadi	4-6 bulan
5 <i>Almost Certain</i>	Risiko selalu terjadi	1-6 bulan

Tabel 5. Kriteria Impact

Impact N Kriteria	Deskripsi
1 <i>Negligible</i>	Risiko tidak mengganggu aktivitas proses bisnis.
2 <i>Minor</i>	Risiko sedikit mempengaruhi aktivitas proses bisnis.
3 <i>Moderate</i>	Risiko mengganggu jalannya proses bisnis sehingga aktivitas bisnis sedikit terhambat.
4 <i>Serious</i>	Risiko menghambat hampir seluruh aktivitas proses bisnis.
5 <i>Major</i>	Risiko mengganggu seluruh aktivitas proses bisnis hingga bisnis terhenti.

Tabel diatas merupakan kriteria penilaian risiko yang terdiri atas kemungkinan dan dampak risiko. Kemungkinan dan dampak risiko dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Nilai risiko dengan Likelihood dan Impact

ID	Risiko	Likelihood	Impact
R1	Hardware rusak	2	5
R2	Overheat	3	2
R3	Aplikasi error	5	5
R4	Overload	4	4
R5	Hacking	1	4
R6	Versi aplikasi usang	4	2
R7	Human error	5	4
R8	Kehilangan data	2	3
R9	Penyalahgunaan hak akses	1	3
R10	Kelalaian	4	2

	<i>maintenance</i>		
R11	Pencurian <i>hardware</i>	1	4
R12	Koneksi terputus	3	5
R13	<i>Server down</i>	5	5
R14	Kebakaran	1	5
R15	Petir	2	2
R16	Gempa bumi	2	5

D. Evaluasi Risiko (Risk Evaluation)

Tahap ini mengacu pada kategori risiko yang terdapat pada gambar 3. Berdasarkan banyaknya kemungkinan risiko serta nilai dari *likelihood* dan *impact*, maka total risiko dapat dirangkum pada tabel 7.

Tabel 7. Total level risiko

High	Medium	Low
5 Risiko	9 Risiko	2 Risiko

Setelah diketahui banyaknya jumlah risiko berdasarkan level risikonya, maka selanjutnya akan mengarah kepada usulan ataupun masukan yang harus dilakukan untuk menanggulangi risiko-risiko tersebut.

2. Perlakuan Risiko (Risk Treatment)

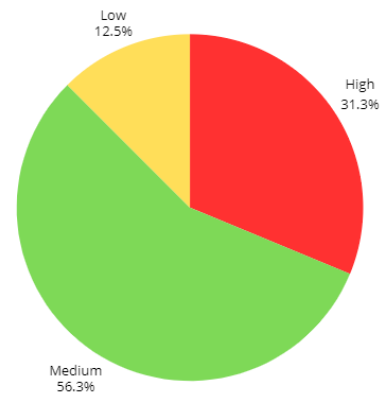
Tahap merupakan tahapan usulan yang dimana usulan dari setiap risiko ini merupakan hasil diskusi penulis bersama dengan owner dari XYZ Boutique.

Tabel 8. Usulan Perlakuan Risiko

ID Risiko	Risk Level	Risk Treatment
R3 Aplikasi <i>error</i>	<i>High</i>	Melakukan <i>maintenance software</i> secara rutin, tingkatkan <i>bandwidth</i> dan pembaruan antivirus.
R4	<i>High</i>	Meng- <i>upgrade</i>

<i>Overload</i>	<i>High</i>	penyimpanan menjadi lebih besar, melakukan <i>monitoring database</i> dan menghapus <i>file</i> yang tidak digunakan.
R7 <i>Human error</i>	<i>High</i>	Melakukan pelatihan pengguna dan melakukan pengecekan ulang sebelum data di <i>publish</i> .
R12 Koneksi terputus	<i>High</i>	Memasang 2 <i>ISP (Internet Service Provider)</i> sehingga jika salah satu terputus maka ada cadangannya dan segera melaporkan kepada pihak <i>ISP</i>
R13 <i>Server down</i>	<i>High</i>	Melakukan pemeriksaan berkala pada <i>database</i> , memanggil staf IT dan monitoring sistem secara berkala.
R1 <i>Hardware rusak</i>	<i>Medium</i>	Melakukan <i>maintenance</i> secara berkala.
R2 <i>Overheat</i>	<i>Medium</i>	Menyediakan <i>fan</i> untuk <i>hardware</i> dan letakkan <i>hardware</i> ditempat yang sejuk.
R5 <i>Hacking</i>	<i>Medium</i>	Meningkatkan keamanan sistem dan menggunakan

		jaringan pribadi.
R6 Versi aplikasi usang	<i>Medium</i>	Melakukan pembaruan versi aplikasi kepada <i>development</i> aplikasi.
R8 Kehilangan data	<i>Medium</i>	Rutin melakukan backup data.
R10 Kelalaian <i>mainten- nance</i>	<i>Medium</i>	Membuat jadwal <i>maintenance</i> secara berkala.
R11 Pencurian <i>hardware</i>	<i>Medium</i>	Memperbanyak titik pemasangan CCTV dan melakukan penjagaan yang ketat.
R14 Kebakaran	<i>Medium</i>	Menyediakan alat pemadam kebakaran.
R16 Gempa bumi	<i>Medium</i>	Menyediakan tempat yang aman untuk semua perangkat.
R9 Penyalah- gunaan hak akses	<i>Low</i>	Memberikan batasan akses untuk setiap <i>user</i> serta <i>password</i> hanya boleh diketahui oleh <i>user</i> .
R15 Petir	<i>Low</i>	Memasang alat penangkal petir .



Gambar 4. Persentase Level Risiko

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis risiko menggunakan ISO 31000:2018, diketahui terdapat 16 risiko yang dapat menghambat aktivitas proses bisnis di XYZ Boutique. 16 risiko tersebut dibagi atas 3 level yaitu *high* sejumlah 5 risiko, *medium* sejumlah 9 risiko dan *low* sejumlah 2 risiko.

Dengan melihat situasi pada XYZ Boutique belum memiliki manajemen yang baik dalam menanggulangi risiko yang terjadi. Oleh sebab itu, dari hasil penelitian ini diharapkan XYZ Boutique dapat merancang penanggulangan risiko sehingga solusi dari setiap risiko dapat terlaksana dengan baik dan diharapkan risiko yang memiliki level *high of risk* dapat berkurang.

F. REFERENSI

- [1] Darlinda, D. D., & Utamajaya, J. N. (2021). Analysis Of Information Technology Risk Management In Raja Computer Balikpapan Branch Using ISO 31000 Framework. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 6(2).
- [2] Saputra, E., Rudianto, C., & Tanaem, P. F. (2022). Analisis Resiko Sistem

- Informasi Penjualan Berbasis ISO 31000: Study Kasus PT XYZ. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika*, 3(1), 1-10.
- [3] ISO, “ISO 31000:2018 Risk Management - Guidelines,” 2018. [Daring]. Tersedia: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed2:v1:en> [21 Feb 2022].
- [4] K. B. Mahardika, A. F. Wijaya, and D. Cahyono. 2018, “Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan ISO31000 : 2018 (Studi Kasus: CV. XY),” Vol. 2018, pp. 277–284.
- [5] Fachrezi, M. I. (2021). Manajemen Risiko Keamanan Aset Teknologi Informasi Menggunakan Iso 31000: 2018 Diskominfo Kota Salatiga. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(2), 764-773.
- [6] Lenaini, I. (2021). Teknik pengambilan sampel purposive dan snowball sampling. *Historis: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33-39.
- [7] Pribadi, H. I., & Ernastuti, E. (2020). Manajemen Risiko Teknologi Informasi Pada Penerapan E-Recruitment Berbasis ISO 31000: 2018 Dengan FMEA (Studi Kasus PT Pertamina). *JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)*, 10(1), 28-35.
- [8] Sukma Artha Atmojo, 2020, “Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada Website Ecofo Menggunakan ISO 31000,” *J. Comput. Sci. Eng.*, Vol. 1, No. 2, pp. 128–146, doi: 10.36596/jcse.v1i2.76
- [9] W. Harefa and K. D. Hartomo, “Analisis Manajemen Risiko dengan menggunakan Framework ISO 31000:2018 pada Sistem Informasi Gudang,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 407–420, 2022
- [10] G. W. Lantang, A. D. Cahyono, and M. N. N. Sitokdana, 2019, “Analisis Risiko Teknologi Informasi pada Aplikasi Sap Di PT Serasi Autoraya Menggunakan Iso 31000,” *Sebatik*, Vol. 23, No. 1, pp. 36–43, doi: 10.46984/sebatik.v23i1.441.