

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Sebelumnya

Studi sebelumnya mengenai analisis manajemen risiko pada sistem informasi dengan menggunakan ISO 31000 pernah juga dilakukan oleh beberapa peneliti seperti pada peneliti Andi Novia Rilyani, dkk [8]. Dengan studi kasus yaitu iGracias Telkom *University* yang mana pada penelitian ini meneliti Direktorat SISFO Telkom *University* yang merupakan Lembaga Pendidikan yang mempunyai salah satu sistem yaitu *Integrated Academic Information System* atau juga disebut dengan iGracias. Sistem i-Gracias adalah sistem yang merupakan sistem akademik untuk mahasiswa, dosen, dan bahkan staf pada Universitas Telkom. Peneliti ini meneliti tentang ancaman dan risiko yang muncul dalam sistem dan akan mengganggu bahkan mungkin dapat melumpuhkan sistem tersebut sehingga sistem tersebut bisa tidak berjalan dengan optimal. Tujuan daripada penelitian ini adalah mengurangi atau meminimalisir risiko yang terjadi pada sistem tersebut. Pada penelitian ini menggunakan metode proses Manajemen Risiko yaitu dimana mengidentifikasi, mengukur risiko yang ada dan juga bagaimana membentuk strategi dengan menggunakan sumber daya yang ada. Hasil dari penelitian ini adalah manajemen risiko yang dilakukan pada iGracias dimana aplikasi tersebut memiliki risiko pada *level* tertinggi dan yang mempunyai nilai dengan pak tertinggi adalah pada *Database Server Down*, dan juga bahwa semua asset pada sistem iGracias bahkan

perangkat pendukungnya harus menggunakan koneksi dan juga asupan listrik yang konstan agar dapat berjalan dengan optimal.

Penelitian berikut yaitu dilakukan oleh Sukma Arta Atmojo, dkk dengan judul Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000 pada Aplikasi AHO Office [9]. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2020 dengan meneliti PT. Sumber Alfaria Trijaya, Tbk yang merupakan sebuah *perusahaan* yang cukup terkenal di Indonesia yaitu *perusahaan* retail dengan brand minimarket dan memiliki 13.726 gerai dan 32 cabang di Indonesia. Masalah yang dihadapi oleh perusahaan ini adalah server yang digunakan oleh aplikasi AHO Office mengalami *down* dan kerusakan pada *hardware*. Berdasarkan masalah tersebut maka perlu dilakukannya dokumentasi tentang kemungkinan risiko dan juga memprioritaskan risiko tersebut mulai dari tingkat terendah sampai tingkat tertinggi agar tidak merugikan perusahaan tersebut kedepannya. Metode penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan metode kualitatif dimana memahami kejadian-kejadian yang terjadi seperti tingkah laku, Tindakan dan juga persepsi dari kejadian tersebut, setelah semua kebutuhan data sudah didapatkan maka akan dilakukan wawancara dan juga kuesioner. Data yang didapatkan peneliti di ambil langsung dengan observasi di lapangan dan wawancara dengan divisi IT bagian *Website Programmer Analyst*. Hasil dari penelitian ini adalah ditemukan 19 risiko dimana 3 risiko memiliki *level of risk* yang *extreme* yaitu kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) mulai dari *server down*, kuantitas dan juga terjadi kerusakan *hardware*. 7 risiko dengan tingkatan *high* yaitu dokumentasi dari penggunaan aplikasi yang dapat dikatakan kurang lengkap, kesalahan fungsi program, lalai dalam memasukan data,

web service yang tiba-tiba mati, data yang *corrupt* dan tidak adanya *maintenance hardware* secara rutin/berkala. Terdapat 7 risiko lagi yang memiliki tingkatan *moderate risk* dimana terdapat penyalahgunaan hak akses, pencurian data bahkan perangkat, tidak adanya atau kurangnya komunikasi antar divisi, data yang diakses oleh orang yang tidak memiliki hak untuk mengakses, dan bencana alam, bahkan backup data yang gagal. Selanjutnya 2 risiko terakhir yaitu dengan *level low risk* dimana tampilan dan kurangnya *user friendly* dan juga bencana banjir.

Penelitian selanjutnya yaitu penelitian tentang Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada Website Ecofo Menggunakan ISO 31000 yang dilakukan oleh Miftakhatun pada tahun 2020 [10]. Penelitian ini dilakukan di salah satu perusahaan BUMN dan juga dibawah naungannya Perum Perhutani yaitu Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) di Banyumas Timur. KPH menerapkan sistem Bernama ECOFO yang digunakan untuk mendata penjualan tiket pada tempat wisata yang mana sistem ini terintegrasi dengan KPH dan juga tempat wisata tersebut. ECOFO digunakan untuk menginput, mendata, dan juga membuat laporan dan diharapkan bahwa sistem ini dapat mempermudah perusahaan tersebut dalam melakukan pekerjaannya. Masalah yang dihadapi oleh aplikasi ini adalah seringkali sistem *error* yang mana petugas dan juga admin tidak dapat mengakses sistem tersebut, masalah ini disebabkan oleh sering terjadinya gangguan pada jaringan. Hal ini mengakibatkan transaksi penjualan dilakukan secara manual, selain itu masih terdapat beberapa masalah yang terjadi pada sistem tersebut seperti pada menu transaksi, *server hosting*, *server down*, dan *website* tidak dapat di akses. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan juga memberikan penanganan ketika

risiko itu terjadi lagi. Metode yang digunakan oleh peneliti adalah ISO 31000. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 24 kemungkinan risikonya yang mana 3 diantaranya yaitu memiliki risiko *high* yaitu kegagalan dalam sistem jaringan, *Overload* Database dan juga server yang *down*. 10 Risiko *level medium* yaitu bencana alam, kebakaran, listrik yang padam dan juga hak akses, pegawai yang tidak mengikuti SOP yang sudah ada, *software* yang sering gagal dan juga rusak, *hardware* yang rusak, tidak dapat melakukan penyimpanan, *disk* yang *error, full*, data yang rusak dan juga perangkat yang kelebihan panas. Dan yang terakhir 11 *level low* yaitu bencana banjir, kesalahan teknis, pengunduran diri pegawai, pegawai yang menggunakan sistem cidera, serangan virus, *malware*, dan juga *cybercrime*.

Peneliti selanjutnya adalah Sistem Manajemen Risiko Keamanan Aset Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000: 2018 yang dilakukan oleh Reski Mai Candra, dkk pada tahun 2019 [11]. Pada penelitian ini peneliti mengambil data dari Dinas Komunikasi, Informatika, Persandian dan Statistik (DISKOMINFOPS) pada Provinsi Riau tepatnya kabupaten Indragiri Hilir kota Tembilahan. DISKOMINFOPS bertugas untuk melaksanakan urusan pemerintah khususnya pada bidang komunikasi, informatika, persandian dan juga statistik. Masalah yang dihadapi oleh bidang ini adalah belum sesuai pengelolaan infrastruktur dan juga keamanan teknologi informasinya dan juga pemahaman pejabat IT yang masih kurang. Selain hal tersebut hal lain yang menjadi masalah yaitu listrik yang sering mati 2 minggu sekali, selain itu juga keamanan data juga masih belum standar keamanan hal inilah yang mengakibatkan banyak risiko yang terjadi. Maka peneliti

bertujuan untuk membantu manajemen risiko berdasarkan masalah tersebut dan menerapkan manajemen risiko keamanan pada aset teknologi pada sistem DISKOOMINFOPS, maka dari itu digunakan tool ISO 31000:2009. Metode yang digunakan yaitu observasi dan wawancara dan audit teknologi informasi. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah peneliti berhasil merancang dan membangun sistem manajemen risiko yang sesuai dengan penelitian manajemen risiko pada ISO 31000. Kemudian di dapati 45 risiko yang mana 15 risiko tinggi, 16 risiko menengah, dan 14 risiko yang berada pada *level* rendah, dan memberikan masukan untuk 15 risiko yang tinggi tersebut sebagai prioritas, salah satunya itu koneksi jaringan yang sering terputus. Hasil terakhir adalah dengan pengujian UAT untuk manajemennya maka DISKOMINFOPD telah berjalan sesuai dengan fungsinya dan memiliki hasil (82,11%).

Penelitian lainnya yaitu mengenai analisis risiko pada sistem informasi menggunakan ISO 31000: 2009 yang dilakukan oleh Rahmawati dan Wijaya [12]. Objek penelitian yang digunakan adalah *IT Operation System* (iTop) yang merupakan sebuah sistem yang digunakan PT. ABCD dalam membantu menerima *customer incident*. Sistem ini digunakan PT.ABCD agar dapat mengetahui kualitas layanan pada *customer*. Studi ini dilakukan dengan harapan dapat meminimalisir peluang risiko-risiko yang mungkin terjadi pada sistem iTop. Setelah melakukan mengidentifikasi kemungkinan risiko – risiko, dilakukannya penilaian risiko menggunakan metode ISO 31000: 2009 dengan mengklasifikasi risiko beserta tingkatannya. Berdasarkan hasil analisis risiko yang telah dilakukan, terdapat 21 kemungkinan risiko yang terdiri dari 8 kemungkinan risiko tingkat sedang

(*medium*) dan 17 kemungkinan risiko tingkat rendah (*low*). setelah melakukan analisis risiko, peneliti memberikan usulan saran perlakuan risiko (*risk treatment*) yang diharapkan dapat mengurangi, meminimalisir, dan mencegah kemungkinan risiko yang mungkin terjadi.



Ringkasan secara garis besar dari penelitian-penelitian tersebut telah penulis rangkum pada tabel 1.

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian-penelitian sebelumnya

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Alat	Tujuan	Metode	Hasil
1	Andi Novia Rilyani, dkk	2015	Analisis Risiko Teknologi Informasi Berkas Risk Management Menggunakan ISO 31000 (Studi Kasus : i- Gracias Telkom University)	31000: 2009	Mengurangi atau meminimalisir risiko yang terjadi pada sistem tersebut	Manajemen Risiko yaitu dimana mengidentifikasi, mengukur risiko yang ada dan juga bagaimana membentuk strategi dengan menggunakan sumber daya yang ada.	Hasil dari penelitian ini adalah manajemen risiko yang dilakukan pada iGracias dimana aplikasi tersebut memiliki risiko pada <i>level</i> tertinggi dan yang mempunyai nilai dengan pak tertinggi adalah pada

						<p><i>Database Server Down, dan juga bahwa semua asset pada sistem iGracias bahkan perangkat pendukungnya harus menggunakan koneksi dan juga asupan listrik yang konstan agar dapat berjalan dengan optimal.</i></p>
--	--	--	--	---	--	--

2	Sukma Arta Atmojo, dkk	2020	Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000 Pada Aplikasi AHO Office	31000: 2009	Dilakukannya dokumentasi tentang kemungkinan risiko dan juga memprioritaskan risiko tersebut mulai dari tingkat terendah sampai tingkat tertinggi agar tidak merugikan perusahaan tersebut kedepannya.	Metode penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan metode kualitatif dimana memahami kejadian-kejadian yang terjadi seperti tingkah laku, tindakan dan juga persepsi dari kejadian tersebut, setelah semua kebutuhan data sudah didapatkan maka akan dilakukan wawancara dan juga	Hasil dari penelitian ini adalah ditemukan 19 risiko dimana 3 risiko memiliki <i>level of risk</i> yang <i>extreme</i> , 7 risiko dengan tingkatan <i>high</i> , Terdapat 7 risiko lagi yang memiliki tingkatan <i>moderate risk</i> , Selanjutnya 2 risiko terakhir yaitu dengan <i>level low risk</i>
---	---------------------------	------	---	-------------	--	---	---

						kuesioner.	
3	Miftakhatun	2020	Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada Website Ecofo Menggunakan ISO 31000	31000:2009	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan juga memberikan penanganan ketika risiko itu terjadi lagi.	Metode yang digunakan oleh peneliti adalah ISO 31000	Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 24 kemungkinan risikonya yang mana 3 diantaranya yaitu memiliki risiko <i>high</i> yaitu kegagalan dalam sistem jaringan, <i>overload database</i> dan juga <i>server yang down</i> . 10 Risiko <i>level</i>

								<p><i>medium</i> yaitu bencana alam, kebakaran, listrik yang padam dan juga hak akses, pegawai yang tidak mengikuti SOP yang sudah ada, <i>software</i> yang sering gagal dan juga rusak, <i>hardware</i> yang rusak, tidak dapat melakukan penyimpanan, <i>disk</i> yang <i>error, full</i>, data</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>yang rusak dan juga perangkat yang kelebihan panas. Dan yang terakhir 11 <i>level low</i> yaitu bencana banjir, kesalahan teknis, pengunduran diri pegawai, pegawai yang menggunakan sistem cidera, serangan virus, <i>malware</i>, dan juga <i>cybercrime</i>.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

4	Reski Mai Candra, dkk	2019	Sistem Manajamen Risiko Keamanan Aset Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000:2018	31000: 2018	Bertujuan untuk membantu manajemen risiko berdasarkan masalah tersebut dan menerapkan manajemen risiko keamanan pada aset teknologi pada sistem DISKOMINFOPS,	Metode yang digunakan yaitu observasi dan wawancara dan audit teknologi informasi, dan menggunakan ISO 31000	Kemudian di dapati 45 risiko yang mana 15 risiko tinggi, 16 risiko menengah, dan 14 risiko yang berada pada <i>level</i> rendah, dan memberikan masukan untuk 15 risiko yang tinggi tersebut sebagai prioritas, salah

							satunya itu koneksi jaringan yang sering terputus.
5	Aprillia Rahwati dan Agustinus Fritz Wijaya	2019	Analisis Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Iso 31000 Pada Aplikasi Itop	31000: 2009	Melakukan dokumentasi berbagai macam kemungkinan risiko serta pengelompokan risiko-risiko tersebut dalam aplikasi iTop terhadap perusahaan	Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data wawancara	Terdapat 21 kemungkinan risiko yang terdiri dari 8 kemungkinan risiko tingkat sedang (<i>medium</i>) dan 17 kemungkinan risiko tingkat rendah (<i>low</i>). setelah melakukan analisis risiko,

							peneliti memberikan usulan saran perlakuan risiko (<i>risk treatment</i>).
6	Erniyani, dkk	2020	Analisis Penerapan Manajemen Risiko Berdasarkan ISO 31000:2009 (Studi Kasus: Jasmini Laundry)	31000: 2009	Tujuan penelitian ini untuk menganalisis dalam mengelola risiko terhadap laundry.	Metode yang digunakan yaitu jenis penelitian deskriptif. Teknik dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data penelitian melalui kuesioner sebagai instrument dalam	dengan menggunakan manajemen risiko ISO 31000:2009 dapat membantu proses pengambilan keputusan peningkatan

					<p>menjawab pertanyaan responden.</p> <p>berbagai pertanyaan kepada responden.</p>	<p>pengelolaan berdasarkan hasil assessment, sedangkan risiko yang berdampak terhadap tujuan dan strategis jasmini laundry dianjurkan untuk selalu memonitor dan mereview, karena perubahan masa akan memerlukan teknik penanganan</p>
--	--	--	--	--	--	--

							<p>yang lebih efektif.</p> <p>Berdasarkan ISO 31000:2009 ada empat risiko yang harus dimitigasi yaitu banyaknya jenis usaha laundry disekitaran jasmini laundry, bau tidak sedap pada pakaian saat musim hujan, keterlambatan proses laundry akibat mesin rusak,</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							tangan terkena setrika saat menyetrika. Maka dilakukan penanganan terhadap risiko yang berpotensi sedang dan tinggi.
7	Krisdana Bima Mahardika, dkk	2019	Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Iso 31000 : 2018	31000: 2018	Menalisis manajemen risiko pada bagian IT, dan memperbaharui manajemen risiko dengan ISO 31000:2018 dari ISO 9001 :2008	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Kualitatif,	Ditemukan 5 risiko yang <i>low</i> , 18 risiko <i>medium</i> , dan 2 dengan risiko <i>high</i> . Maka peneliti menyimpulkan

			(Studi Kasus: Cv. Xy		yang dirasa kurang untuk bagian IT	dan peneliti mengumpulkan data melalui observasi dan wawancara	bahwa bagian IT perusahaan belum memenuhi syarat standar ISO 31000: 2018
8	Fahrizal Maizi Ahmad	2018	Analisis Manajemen Risiko Dalam Mewujudkan Good Governance Pada Pemerintah Kabupaten	31000: 2009	Menganalisis bagaimana penerapan Manajemen Risiko di Pemerintah Kabupaten Bandung Barat untuk mewujudkan Good Governance.	Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian secara kualitatif	Proses penerapan manajemen risiko masih belum efektif dan belum sesuai dengan pedoman yang ada dimana harus berdasarkan peta risiko. Dan

			Bandung Barat				kurangnya pemahaman perangkat daerah terkait manajemen risiko.
9	Agustinus Ronny	2019	Implementasi Manajemen Risiko Proyek Pada Pt. Xx Dengan Menggunakan Pendekatan House Of Risk	31000: 2018	Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kejadian risiko (risk event), mengidentifikasi pemicu risiko (risk agent), dan mengidentifikasi aksi	Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan House of Risk (HOR) Berdasarkan ISO 31000: 2018, yang terbagi	Hasil identifikasi kejadian risiko (risk event) yang dilakukan terhadap 19 bidang pekerjaan, yaitu terdapat 70 item kejadian risiko (risk event) yang

			<p>(Hor)</p> <p>Berdasarkan Iso 31000: 2018</p>	<p>mitigasi (mitigation action) yang dihadapi oleh PT. XX pada pelaksanaan proyek pembangunan gedung kuliah Santo Agustinus, Sekolah Tinggi Agama Katolik Negeri (STAKatN) Pontianak tahap 2.</p>	<p>menjadi 2 fase yaitu HOR 1 dan HOR 2.</p>	<p>teridentifikasi.</p> <p>2. Hasil identifikasi pemicu risiko (risk agent) yang dilakukan terhadap 19 bidang pekerjaan, yaitu terdapat 81 item pemicu risiko (risk agent) yang teridentifikasi yang kemungkinan menjadi pemicu munculnya kejadian risiko (risk event).</p>
--	--	--	---	---	--	---

								<p>3. Hasil rekomendasi aksi mitigasi (mitigation action) yang telah dilakukan berdasarkan hasil identifikasi dan koordinasi yang telah dilakukan kepada pihak perusahaan, yaitu terdapat 18 item aksi mitigasi (mitigation action) yang bisa dilakukan atau</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>diterapkan oleh PT. XX pada pelaksanaan proyek pembangunan gedung kuliah Santo Agustinus, Sekolah Tinggi Agama Katolik Negeri (STAKatN) Pontianak tahap 2</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

10	Hana Talitha Iddo Driantami, dkk	2018	Analisis Risiko Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000 (Studi kasus: Sistem Penjualan PT Matahari Department Store Cabang Malang Town Square)	31000:2009	Mengimplementasikan suatu analisis manajemen risiko menggunakan ISO 31000 yang dapat digunakan untuk mengelola risiko secara keseluruhan pada suatu area kegiatan sehingga perusahaan dapat melakukan pencegahan, penanganan, serta perbaikan kedepannya	Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah on site interviews yang digunakan untuk mengidentifikasi karakter sistem penjualan Alphapos, untuk daftar pertanyaan, keseluruhan menggunakan referensi dari NIST 800-30.	Dengan menggunakan ISO 31000 terlihat nilai risiko dengan tiga tingkatan yaitu rendah, sedang, dan tinggi. 3. Rekomendasi pengendalian yang tepat seperti risk reduction untuk risiko human error (kesalahan dalam mengoperasikan
----	---	------	--	------------	--	---	--



								sistem), risk avoidance untuk risiko pencurian password otorisasi, serta risk reduction untuk risiko koneksi yang tidak stabil.
--	--	--	--	--	--	--	--	---

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi (*information system*) dapat diartikan sebagai kumpulan komponen yang saling berkaitan yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi pada suatu organisasi dalam rangka mendukung sebuah pengambilan keputusan. Sistem informasi digunakan untuk membantu organisasi dalam menganalisis masalah, menguraikan hal rumit hingga menciptakan sebuah *output* baru [14]. Sistem informasi juga dapat didefinisikan sebagai gabungan dari 4 komponen utama yang terdiri dari *software*, *hardware*, fasilitas, dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berpengalaman [15]. Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem pada suatu organisasi yang merupakan gabungan dari manusia, infrastruktur, teknologi, sarana, metode – metode dan pengendalian yang difokuskan untuk memperoleh jalur komunikasi yang penting, menangani jenis transaksi khusus, menyampaikan peringatan pengelolaan terhadap keadaan- keadaan tertentu baik internal maupun eksternal yang bernilai dan menyediakan informasi sebagai landasan pengambilan keputusan yang baik [16].

2.2.2 Manajemen Risiko

Risiko merupakan sebuah persoalan yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) risiko merupakan sesuatu yang merugikan ataupun membahayakan dari sebuah tindakan [19]. Risiko menurut Djojosoedarso pada tahun 1999 mengatakan bahwa risiko memiliki karakteristik yaitu suatu peristiwa atau kejadian yang tidak pasti dan juga menimbulkan kerugian [20]. Maka dapat dikatakan bahwa risiko merupakan sebuah peristiwa yang bisa terjadi kapan saja dan juga merugikan bagi sebuah organisasi dalam melakukan aktivitasnya.

Manajemen risiko merupakan sebuah proses dimana terdapat proses mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, mengendalikan, menghindari, meminimalisir, dan mungkin saja dapat menghilangkan risiko. Selain itu juga risiko menurut para ahli adalah seperti Herman Darmawi yaitu dimana manajemen risiko merupakan sebuah usaha dimana untuk mengetahui, menganalisis, dan juga mengendalikan risiko dalam kegiatan perusahaan agar efektif dan juga efisien [21]. Dari penjelasan tersebut dapat kita simpulkan bahwa manajemen risiko merupakan sebuah proses identifikasi, analisis, dan juga memberikan solusi dari risiko yang terjadi pada sebuah organisasi.

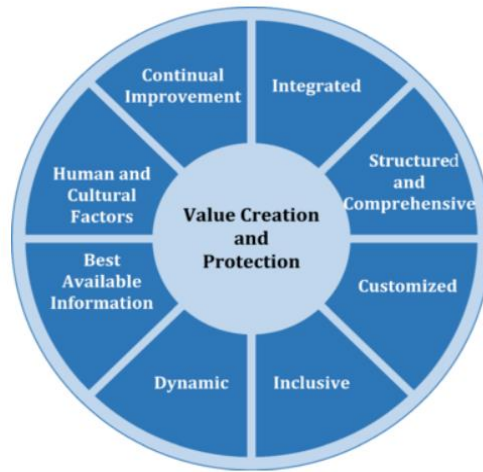
2.2.3 ISO 31000

ISO 31000 *Risk Management – Guideline on Principles and implementation of risk management* merupakan salah satu standar

manajemen risiko yang dikembangkan oleh *International Standard Organization* (ISO). ISO 31000 yang dirilis pada tanggal 13 November 2009 dan diperbaharui pada Februari 2018 merupakan standar manajemen risiko yang universal, yang artinya ISO 31000 dapat digunakan untuk kegunaan yang lebih spesifik atau khusus sehingga dapat diimplementasikan pada segala jenis industri dan organisasi di dunia. Hal yang paling membedakan antara standar ISO 31000 dengan standar manajemen risiko yang lainnya yaitu pada sudut pandang ISO 31000 dimana standar ini memiliki prinsip – prinsip lebih luas dan terperinci dibandingkan standar manajemen risiko lainnya. Selain itu ISO 31000 : 2018 merupakan penyederhanaan dari ISO sebelumnya yaitu ISO 31000: 2009, dimana yang berubah yaitu *Framework* dan manajemennya pun berubah, jika pada ISO 31000 : 2009 prinsip, *framework*, dan juga prosesnya merupakan rangkaian yang berurutan maka pada ISO 31000:2018 bagian-bagian tersebut sebagai sistem yang terbuka dan juga saling berkaitan. Standar ISO 31000: 2018 bertujuan untuk pedoman, dan bukan persyaratan karena tidak di haruskan untuk tujuan sertifikasi sebuah organisasi. Standar ISO 31000:2018 hanya memberikan panduan untuk mengelola risiko yang ada dan juga sesuai dengan tujuan organisasi mereka.

Seperti pada penjelasan diatas yaitu standar ISO 31000 : 2018 berbeda dengan ISO 31000: 2009 dimana sistemnya yang terbuka, berikut merupakan prinsip, *framework*, dan proses dari ISO 31000: 2018.

Gambar 2.1 Prinsip ISO 31000:2018



Sumber data : Guidelines Badan Standardisasi Nasional ISO 31000 : 2018

Pada bagian prinsip dari ISO 31000: 2018 terdapat beberapa bagian yaitu :

1. *Integrated*

Integrated atau terintegrasi yaitu dimana manajemen risiko adalah bagian dari semua kegiatan organisasi.

2. *Structured and Comprehensive*

Merupakan pendekatan yang terstruktur dan juga komprehensif untuk sebuah manajemen risiko dan berkontribusi pada hasil yang sebanding dan juga konsisten.

3. *Customized*

Dimana *framework* dan juga proses di dalam sebuah manajemen risiko disesuaikan atau di *customized* dan sesuai dengan bagian internal dan juga eksternal sebuah organisasi.

4. *Inclusive*

Merupakan salah satu prinsip yang penting yang mana melibatkan pemangku kepentingan dimana melihat pandangan, dan persepsi serta pengetahuan mereka agar menjadi pertimbangan.

5. *Dynamic*

Dynamic atau dinamis yang mana risiko yang muncul, menghilang ataupun bahkan berubah dengan adanya perubahan pada bagian internal dan eksternal sebuah organisasi. Pada saat itulah manajemen risiko mengantisipasi, mengakui, mendeteksi, dan juga merespon perubahan yang terjadi secara tepat dan juga tepat waktu.

6. *Best Available Information*

Informasi yang tersedia dimana manajemen risiko didasarkan pada sebuah histori informasi, dan juga ekspektasi untuk masa depan sebuah organisasi. Manajemen risiko harus memperhitungkan segala ketidakpastian dan juga keterbatasan terkait informasi tersebut, sehingga informasi harus ada tepat waktu, jelas dan juga tersedia bagi organisasi untuk dapat mengambil keputusan.

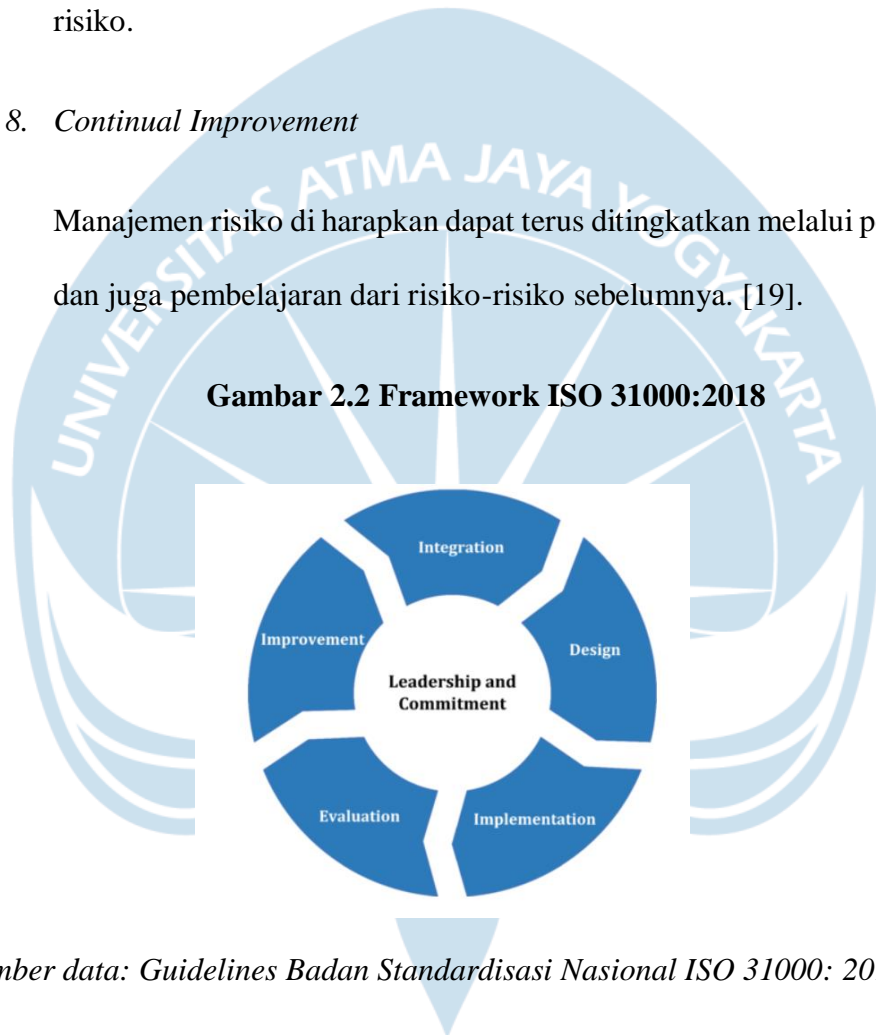
7. *Human and Cultural Factor*

Faktor manusia dan budaya juga merupakan salah satu prinsip penting dimana manusia dan budaya mempengaruhi seluruh aspek pada manajemen risiko.

8. *Continual Improvement*

Manajemen risiko di harapkan dapat terus ditingkatkan melalui pengalaman dan juga pembelajaran dari risiko-risiko sebelumnya. [19].

Gambar 2.2 Framework ISO 31000:2018



Sumber data: Guidelines Badan Standardisasi Nasional ISO 31000: 2018

Pada *Framework* ISO 31000: 2018 memiliki tujuan untuk membantu sebuah organisasi dalam mengintegrasikan manajemen risiko dalam aktivitas organisasinya. Hal ini juga membutuhkan dukungan dari para pemangku kepentingan, terutama dengan manajemen puncak. Dalam *framework* ISO 31000:2018 terdapat beberapa bagian yaitu :

1. *Integration*

Integrasi manajemen risiko sangatlah bergantung pada pemahaman tentang struktur dan konteks sebuah organisasi. Struktur-struktur ini dapat berbeda satu dengan lainnya tergantung pada sasaran, tujuan dan juga kompleksitas sebuah organisasi. Pada bagian ini setiap orang dalam organisasi memiliki tanggung jawab untuk mengelola risiko yang ada. Pengintegrasian manajemen risiko dalam suatu organisasi merupakan sebuah proses yang harus berulang dan dinamis tetapi juga harus menyesuaikan dengan kebutuhan dan budaya dari organisasi tersebut. Manajemen risiko sendiri haruslah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari suatu organisasi.

2. *Design*

Pada desain yang harus dipahami terlebih dahulu ialah memahami organisasi dan konteksnya dimana ketika merancang sebuah kerangka kerja untuk mengelola risiko tersebut suatu organisasi harus memeriksa dan juga memahami organisasi tersebut secara internal maupun eksternal. Berikut beberapa hal yang harus di pertimbangkan dalam desain :

- Faktor sosial
- Tren
- Hubungan, persepsi, kebutuhan nilai, dan juga ekspektasi dari pemangku kepentingan.
- Kompleksitas jaringan dan juga ketergantungannya
- Visi, misi

- Struktur organisasi, *stakeholder*, dan juga tata kelola
- Tujuan organisasi
- Data, dan sistem informasi.
- Sumber daya

Selain itu juga haruslah mengartikulasikan komitmen manajemen risiko. Hal ini berkaitan dengan kebijakan, pernyataan, dan lain-lainnya.

3. *Implementation*

Mengimplementasikan sebuah kerangka kerja yang berhasil membutuhkan keterlibatan dari para *stakeholder* dimana hal ini dapat memungkinkan sebuah organisasi untuk dapat mengatasi ketidakpastian dalam mengambil keputusan, dan juga memastikan dan memperhitungkan tentang risiko-risiko yang baru atau yang akan muncul.

4. *Evaluation*

Evaluasi pada sebuah organisasi haruslah secara berkala dimana untuk mengukur kerangka kerja manajemen risiko terhadap tujuan yang diharapkan. Selain itu dapat membantu pengambilan keputusan setelahnya.

5. *Improvement*

Pada peningkatan atau *improvement* suatu organisasi haruslah bisa beradaptasi yang mana organisasi tersebut harus dapat terus memantau dan juga menyesuaikan *framework* agar sesuai dengan perubahan pada internal maupun eksternal, dengan demikian suatu organisasi dapat dengan mudah

meningkatkan nilai dari organisasi tersebut. Selain beradaptasi organisasi juga harus terus meningkatkan manajemen risiko agar dapat sesuai dan juga efektif.

2.2.4 Sistem Informasi Portal Akademik Universitas Cenderawasih

Portal Akademik, merupakan sebuah sistem informasi yang berfungsi sebagai integrator informasi akademik yang ada di berbagai unit akademik (program studi/fakultas) sekaligus sebagai sarana komunikasi antar civitas akademika kampus. Sistem ini dibangun dari kondisi eksistensi informasi akademik di kampus yang sangat beragam dan bervariasi bentuknya, sehingga membutuhkan sebuah “portal” yang akan mengintegrasikan informasi-informasi tersebut sehingga mempermudah akses publik. Pengguna Portal Akademika ini terdiri dari 3 jenis yaitu : Administrator, Mahasiswa dan Dosen. Sistem ini dapat di akses pada http://devel.uncen.ac.id/gtakademik_portal/ dengan memasukkan *username* berupa NPM dan juga *password* yang telah dibuat. Sistem Informasi Portal Akademik ini berisikan Biodata Mahasiswa, Data Orang Tua, Data SMA, Informasi Matakuliah ditawarkan, Kartu Rencana Studi, Cetak Kartu Ujian, Kartu Hasil Studi, Transkrip Nilai, dan lain-lain yang masukan pada lampiran.

Portal Akademik ini dirancang langsung oleh pihak Universitas Cenderawasih dan dibuat oleh Gamatechno Universitas Gadjah Mada (UGM) dan digunakan oleh pihak Universitas Cenderawasih pada tahun 2018 hingga saat ini.

2.2.5 Profil Responden

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara pada Ketua Tim Portal Akademik Universitas Cenderawasih yaitu Pak Oscar O.Wambrauw dan salah satu staf bernama Pak Rudi Hartono Renwarin,S.Si dari BAAK Universitas Cenderawasih yang bertugas pada bagian registrasi dan statistik yang berada tepat di Jayapura-Papua. Kriteria dari responden yang diambil oleh peneliti yaitu pihak dari Universitas Cenderawasih yang menangani sistem Portal Akademik yaitu ketua dan juga staf yang menangani ketika terjadi masalah pada sistem Portal Akademik tersebut. Peneliti tidak mengambil *developer* sebagai responden karena merupakan pihak ke-3 yang hanya membuat sistem tersebut dan juga hanya membantu mengontrol sistem tersebut, selanjutnya langsung memberikan kepada pihak Universitas Cenderawasih. Peneliti pengambil kedua responden ini adalah untuk melihat perspektif dari ketua dan juga staf Portal Akademik Universitas cenderwasih.

Responden pertama yaitu Dr. Oscar Oswald O Wambrauw,SE.MSc.Arg merupakan ketua dari Portal Akademik Universitas Cenderawasih dan juga selaku Super Admin dari sistem tersebut, responden kedua yaitu Rudi Hartono Renwarin,S.Si yang merupakan salah satu staf yang bertugas untuk Portal Akademik. Kriteria yang diambil oleh peneliti dalam memilih responden ini yaitu Ketua selaku Top Manajemennya yang menerima laporan dan juga pengambil keputusan, selanjutnya salah satu staf menangani masalah yang terjadi di Portal Akademik Universitas Cenderawasih. Pada Universitas Cenderawasih sendiri tidak memiliki kriteria

khusus untuk merekrut pegawainya tetapi memberikan pelatihan kepada pegawainya dalam menjalankan Portal Akademik tersebut. Peneliti mengambil kedua responden tersebut dengan kriteria paham akan manajemen risiko, dan dapat menyelesaikan masalah terkait dengan risiko yang ada.

2.2.6 Struktur Organisasi Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK)

2.2.6.1 Visi

Dalam rangka menjalankan agenda nasional untuk mewujudkan pendidikan tinggi yang bermutu dengan kemampuan iptek dan inovasi untuk mendukung daya saing bangsa, serta mengemban tugas dan fungsi Universitas Cenderawasih sebagai Perguruan Tinggi terkemuka di Papua, maka ditetapkan visi sebagai berikut:

“Terwujudnya Universitas Cenderawasih yang unggul, berdaya saing, berkarakter budaya dan berwawasan lingkungan”

2.2.6.2 Misi

Dalam rangka mewujudkan visi Universitas Cenderawasih, telah ditetapkan misi yang diemban sebagai berikut:

1. Meningkatkan relevansi, mutu, dan jumlah lulusan yang cerdas dan kompetitif, berwawasan budaya dan lingkungan.
2. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang inovatif berbasis budaya dan berwawasan lingkungan; Meningkatkan mutu tata kelola pendidikan tinggi yang terintegrasi.

3. Tercakup dalam misi tersebut adalah upaya inovatif untuk mengembangkan mutu pendidikan tinggi berbasis iptek dalam rangka pembelajaran, kemahasiswaan, kelembagaan, sumber daya, riset dan pengembangan, serta penguatan inovasi.

Gambar 2.3 Struktur Organisasi BAAK



Sumber Data : Dokumen BAAK

BAAK merupakan singkatan dari Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan dari Universitas Cenderawasih. BAAK sendiri merupakan sebuah bidang pada Universitas Cenderawasih yang menangani seluruh sistem yang berkaitan dengan akademik dan juga kemahasiswaan salah satunya Portal Akademik. Hal inilah yang menjadi alasan peneliti menampilkan bagan struktur dari BAAK.

2.2.6.3 Tugas Dan Fungsi

Tugas dan fungsi bagian akademik Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Cenderawasih adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan administrasi kegiatan pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan evaluasi
2. Pelaksanaan registrasi dan statistik mahasiswa
3. Pelaksanaan administrasi sarana akademik.

