

Identifikasi dan Pengelolaan Risiko Aset Digital di Bengkel Mobil XYZ Menggunakan Framework ISO 31000:2018

Ellena Effendy¹, Sri Andayani²

¹⁻²Sistem Informasi, Universitas Katolik Musi Charitas

Jalan Bangau No.60, Palembang, Sumatera Selatan

Email: ellena43effendy@gmail.com¹, andayani_s@ukmc.ac.id²

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko pada aset digital di Bengkel Mobil XYZ dengan menggunakan kerangka kerja ISO 31000:2018. Dalam menghadapi transformasi digital dan ekspansi operasional, Bengkel Mobil XYZ dihadapkan pada berbagai risiko yang dapat mengganggu kelangsungan bisnis, seperti banjir, server down, pencurian data, hingga penyalahgunaan hak akses. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan wawancara dan observasi langsung kepada pihak manajemen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 15 risiko utama yang diklasifikasikan menjadi tiga kategori besar, yaitu risiko alam, manusia, serta sistem dan infrastruktur. Dari hasil analisis, 2 risiko tergolong tinggi (*High*), 11 risiko menengah (*Medium*), dan 2 risiko rendah (*Low*). Setiap risiko kemudian ditindaklanjuti melalui strategi perlakuan risiko, seperti mitigasi, penghindaran, dan pembagian risiko. Penerapan ISO 31000:2018 terbukti membantu bengkel dalam mengelola risiko secara sistematis, serta meningkatkan efisiensi dan ketahanan operasional. Penelitian ini memberikan rekomendasi implementasi SOP, pelatihan sumber daya manusia, serta penggunaan teknologi pendukung sebagai bentuk pencegahan risiko yang berkelanjutan.

Kata Kunci— manajemen risiko, ISO 31000:2018, bengkel mobil, asset digital, perlakuan risiko

Abstract—This research aims to identify and manage digital asset risks at XYZ Car Workshop using the ISO 31000:2018 risk management framework. In facing digital transformation and operational expansion, XYZ Car Workshop encounters various risks that may disrupt business continuity, such as floods, server downtime, data theft, and unauthorized access. This study uses a qualitative method through interviews and direct observations with the management. The findings reveal 15 major risks categorized into three types: natural, human, and system/infrastructure risks. Based on the analysis, 2 risks are classified as high-level, 11 as medium-level, and 2 as low-level. Each identified risk is addressed with appropriate treatment strategies such as mitigation, avoidance, and risk sharing. The implementation of ISO 31000:2018 has proven to assist the workshop in managing risks systematically and improving operational resilience and efficiency. This study recommends the establishment of standard operating procedures (SOP), regular training for human resources, and the adoption of supporting technologies to ensure sustainable risk prevention and control.

Key Word—risk management, ISO 31000:2018, car workshop, digital assets, risk treatment

I. PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi secara pesat menuntut setiap sektor industri agar bisa beradaptasi sesuai dengan lingkungan industrinya. Salah satu sektor industri yang cenderung berkembang ke arah transformasi digital adalah industri otomotif [1]. Tantangan dalam era modern seperti teknologi informasi dan meningkatnya ekspektasi pelanggan terhadap layanan sektor otomotif membuat industri otomotif dituntut untuk terus berinovasi dan meningkatkan efisiensi operasional. Salah satu bengkel yang turut merespons tantangan ini adalah Bengkel Mobil XYZ.

Bengkel Mobil XYZ adalah sebuah bengkel mobil yang didirikan sejak tahun 1998 di Palembang. Selama puluhan tahun beroperasi sebagai penyedia layanan dasar seperti perbaikan dan perawatan mobil, Bengkel Mobil XYZ telah berkembang dengan berbagai layanan unggulan seperti servis berkala, perbaikan mesin, penjualan suku cadang. Bengkel Mobil XYZ juga turut serta mengekspansi cabangnya ke wilayah Palembang serta Kalidoni.

Bengkel Mobil XYZ menampung karyawan dalam berbagai divisi, mulai dari divisi mekanik, administrasi, logistik, sampai dengan pemasaran. Bengkel Mobil XYZ melayani pelanggan individu maupun mitra rental mobil. Visi perusahaan adalah menjadi bengkel terpercaya di wilayah Sumatera Selatan, dengan misi untuk memberikan solusi perawatan kendaraan yang cepat, hemat, dan ramah pelanggan. Strategi utama yang diterapkan adalah peningkatan kepuasan pelanggan melalui layanan yang cepat dan harga yang kompetitif, serta ekspansi usaha dengan membuka cabang baru dalam tiga tahun ke depan.

Seiring meningkatnya kompleksitas operasional dan skala usaha, bengkel lebih rentan menghadapi potensi risiko. Risiko adalah sebuah ketidakpastian yang selalu ada dalam setiap proses bisnis dan memungkinkan untuk melahirkan suatu kerugian [2]. Berbagai kerugian ataupun masalah dengan kemungkinan yang beragam dapat muncul pada perusahaan dengan tingkat risiko yang bervariasi dan kerugian pada pemasukan perusahaan [3]. Risiko yang terjadi pada Bengkel Mobil XYZ disebabkan oleh berbagai macam faktor; seperti banjir yang disebabkan oleh faktor alam, gangguan pada sistem informasi yang cukup sering sehingga menghambat kinerja dan disebabkan oleh faktor infrastruktur. Selain itu terdapat risiko

operasional yang mengakibatkan keterlambatan pengiriman suku cadang, serta pencurian data dan penyalahgunaan hak akses yang berakibat fatal dan disebabkan oleh faktor manusia.

Bengkel Mobil XYZ telah menerapkan berbagai langkah mitigasi untuk mengatasi risiko yang terjadi ini, namun diperlukan identifikasi lebih lanjut terhadap kemungkinan risiko, potensi, dan evaluasi proses bisnis yang telah dilakukan oleh perusahaan. Identifikasi ini diperlukan untuk menemukan solusi mengenai masalah yang terjadi [2], khususnya pada Bengkel Mobil XYZ.

Penerapan prinsip manajemen risiko menjadi pendekatan yang relevan untuk membantu pengidentifikasian pada Bengkel Mobil XYZ. Manajemen risiko merupakan aspek krusial dalam pengelolaan sumber daya, khususnya dalam sektor industri jasa otomotif seperti bengkel ini [4]. Manajemen risiko adalah serangkaian proses untuk mengidentifikasi, mengukur, memantau, dan mengendalikan risiko dalam kegiatan usaha. Tujuannya adalah meningkatkan kinerja organisasi dengan meminimalkan potensi kerugian. Dalam lingkungan bisnis yang kompleks dan berubah, manajemen risiko membantu perusahaan menghadapi tantangan dengan tepat. Proses ini dimulai dari kesadaran bahwa risiko selalu ada, dan perlu ditangani secara sistematis agar tidak berdampak buruk pada perusahaan [5].

Manajemen risiko berbasis ISO 31000:2018 menjadi pendekatan yang relevan untuk membantu Bengkel Mobil XYZ dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengendalikan risiko secara sistematis seperti penelitian yang dilakukan oleh Salsa Dilla Azzahra, Linda Agustin, dan Putri Mahabattun Aliyyah pada tahun 2024 dengan judul "Analisis Manajemen Risiko Sumber Daya Manusia pada Bengkel Hadi Jaya Motor (Studi Kasus UMKM Bengkel Otomotif Hadi Jaya Motor di Bandung)". Penelitian ini memaparkan bahwa pengelolaan sumber daya manusia pada bengkel dapat memberikan peran penting untuk mendukung keberlangsungan operasional dan meningkatkan peluang pencapaian tujuan perusahaan.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Famelga Clea Putri pada tahun 2021 dengan judul "Pengelolaan Risiko di Cozy Car Wash Yogyakarta dengan Penerapan ISO 31000". Penelitian ini menghasilkan pemaparan berupa dengan penerapan ISO 31000, Cozy Car Wash dapat mengetahui risiko secara keseluruhan sehingga mendukung peluang tercapainya target dan memangkas kerugian akibat risiko perusahaan. Melalui peta risiko, pengelolaan risiko dapat dikelola dengan lebih terintegrasi.

Dengan diterapkannya *framework* ISO 31000:2018 pada identifikasi dan pengelolaan risiko Bengkel Mobil XYZ, diharapkan adanya prosedur operasional standar (SOP) pada setiap layanan, serta peningkatan resiliensi bisnis dan efisiensi operasional dalam jangka panjang.

II. LANDASAN TEORI

A. Risiko

Risiko adalah kata familiar dan kemungkinan terjadinya sebuah risiko dapat terjadi di manapun, salah satunya di

organisasi. Hal ini tentunya dapat berdampak negatif yang berakibat pada kehancuran organisasi [6]. Menurut *International Organization for Standardization* pada tahun 2018, risiko merupakan suatu efek akibat dari ketidakpastian pada suatu tujuan [7]. Ketidakpastian dari risiko inilah yang dapat menimbulkan suatu masalah. Bila risiko sudah dapat diprediksi, maka hal ini dapat menjadi acuan suatu perusahaan untuk meminimalisir risiko tersebut [8].

Definisi lain dari risiko adalah suatu keadaan tidak pasti yang dapat menimbulkan potensi bahaya, akibat, atau konsekuensi yang terjadi akibat suatu proses maupun kejadian yang akan datang. Semua aktivitas pasti mengandung risiko karena memiliki unsur ketidakpastian. Risiko bisa terjadi jika terdapat kurangnya informasi ataupun pengetahuan akan hal yang mungkin terjadi di masa mendatang, baik itu sesuatu yang menguntungkan maupun yang merugikan [9].

B. Risiko Operasional

Risiko operasional merupakan risiko yang disebabkan oleh proses internal yang terjadi akibat ketidakcukupan sistem pengendalian manajemen yang terdapat pada perusahaan. Kesalahan dalam poses internal tersebut mencakup *human error*, kesalahan sistem, peristiwa operasional, keandalan sistem, manajemen sumber daya manusia (SDM), perubahan teknologi, dan peristiwa eksternal yang mempengaruhi operasional suatu perusahaan maupun bidang bisnis [10].

C. Risiko SDM

Risiko sumber daya manusia (SDM) merupakan risiko yang diakibatkan dari aktivitas sumber daya manusia suatu perusahaan yang memicu kerugian, tidak tercapainya tujuan, hingga menyebabkan target menurun [11].

D. Manajemen Risiko

Manajemen risiko merupakan suatu proses yang meliputi identifikasi, pengelolaan risiko, serta perwujudan strategi yang tepat untuk mengelola sumber daya suatu perusahaan. Manajemen risiko mencakup metode untuk memangkas risiko yang dihadapi oleh suatu perusahaan dengan strategi yang mencakup: mentransfer risiko pada pihak lain, menghindari risiko, mengurangi efek buruk risiko, dan menerima konsekuensi yang diakibatkan oleh risiko tersebut [7]. Manajemen risiko memiliki tujuan untuk meningkatkan nilai suatu perusahaan secara komprehensif [12].

E. Aset Digital

Aset digital merupakan segala sesuatu yang bernilai dan dapat disimpan ke dalam format digital. Aset digital dapat berupa data, informasi bisnis, serta dokumen bernilai lain yang tersimpan dengan format elektronik atau digital [13].

Aset digital dapat berupa suatu sistem dan teknologi informasi. Teknologi informasi (TI) adalah sumber daya berwujud maupun tidak berwujud yang memberikan manfaat operasional bagi perusahaan. Aset TI terbagi menjadi dua:

tangible (berwujud) seperti desktop, laptop, *printer*, perangkat *mobile*, monitor, server, komputer; serta *intangibile* (tidak berwujud) seperti *software*, program keamanan, dan lisensi [14].

F. Bengkel Mobil

Bengkel mobil adalah suatu perusahaan bidang otomotif yang bergerak dalam menyediakan fasilitas jasa perbaikan dan perawatan serta penjualan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh mobil [15]. Dalam bidang otomotif, risiko menjadi krusial karena sifatnya sebagai penyedia jasa layanan dengan keahlian teknis yang berinteraksi langsung dengan pelanggan [4].

G. ISO 31000:2018

ISO 31000:2018 merupakan standar yang diciptakan dan diperkenalkan oleh *International Organization for Standardization* di mana digunakan sebagai pedoman acuan untuk mengelola manajemen risiko di setiap perusahaan [16]. Dikemukakan oleh Purdy pada tahun 2010, ISO 31000:2018 memfasilitasi kerangka kerja yang bersifat universal dalam membantu pengelolaan risiko serta dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik perusahaan [4].

ISO 31000 adalah kerangka kerja atau *framework* manajemen risiko yang terdiri dari tiga komponen utama: penilaian risiko (identifikasi, analisis, evaluasi), pengelolaan risiko (strategi mitigasi), dan pemantauan risiko (evaluasi berkelanjutan). Kelebihan utamanya adalah kerangka kerja yang fleksibel sehingga dapat diterapkan di berbagai jenis organisasi maupun perusahaan. Kerangka kerja ISO 31000 juga menekankan pendekatan yang proaktif dan iteratif, sehingga membantu organisasi menghadapi risiko yang terus berkembang secara efektif [9].

H. Penelitian Terdahulu

Kerangka kerja ISO 31000:2018 pada bengkel telah diterapkan pada penelitian yang dilakukan oleh Salsa Dilla Azzahra, Linda Agustin, dan Putri Mahabattun Aliyyah pada tahun 2024 dengan judul “Analisis Manajemen Risiko Sumber Daya Manusia pada Bengkel Hadi Jaya Motor (Studi Kasus UMKM Bengkel Otomotif Hadi Jaya Motor di Bandung)”. Hasil yang dipaparkan oleh penelitian ini adalah pengelolaan sumber daya manusia pada bengkel dapat memberikan peran penting untuk mendukung keberlangsungan operasional dan meningkatkan peluang pencapaian tujuan perusahaan [4].

Selain bengkel, ISO 31000:2018 juga diterapkan pada industri otomatis lain, yaitu *car wash* yang dilakukan oleh Famelga Clea Putri pada tahun 2021 dengan judul “Pengelolaan Risiko di Cozy Car Wash Yogyakarta dengan Penerapan ISO 31000”. Penelitian ini menghasilkan pemaparan berupa dengan penerapan ISO 31000, Cozy Car Wash dapat mengetahui risiko secara keseluruhan sehingga mendukung peluang tercapainya target dan memangkas kerugian akibat risiko perusahaan. Melalui peta risiko,

pengelolaan risiko dapat dikelola dengan lebih terintegrasi [17].

Kerangka kerja ISO 31000:2018 juga diterapkan pada bidang pendidikan, tepatnya pada unit di instansi perguruan tinggi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Vincent Patrick Pratama Wijaya dan Augie David Manuputty pada tahun 2022 dengan judul “Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada BTSI UKSW Menggunakan ISO 31000:2018”. Penelitian ini menerapkan kerangka kerja ISO 31000:2018 pada Biro Teknologi dan Sistem Informasi (BTSI). Hasil penelitian ditemukan bahwa adanya kemungkinan ancaman risiko pada level sedang hingga tinggi. Sehingga, sangat penting untuk memiliki pengetahuan akan risiko yang dapat mengancam proses bisnis [3].

Selain pendidikan, ISO 31000:2018 juga dapat ditetapkan pada bisnis butik terdigitalisasi yang bergerak sebagai *supplier* pakaian wanita di Jakarta Barat seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Crecia, Michael Junius Aguswan, dan Sri Andayani dengan judul “Analisis Risiko Information System (IS)/Information Technology (IT) dengan Framework ISO 31000:2018 pada XYZ Boutique pada tahun 2024. Melalui hasil penelitian yang dipaparkan, dapat diambil kesimpulan bahwa setelah diterapkannya ISO 31000:2018 pada bisnis butik, ditemukan risiko mengancam mulai dari level rendah hingga level tinggi. Pemetaan risiko dijabarkan dalam tabel berikut dengan solusi yang dapat dilakukan demi memangkas risiko tersebut [18].

ISO 31000:2018 diimplementasikan dalam menganalisis Sistem Informasi Akuntansi suatu perusahaan pada penelitian yang dilakukan oleh Andronikus Gunawan, Thomas Filikano, dan Sri Andayani pada tahun 2024 dengan judul “Analisis Risiko Sistem Informasi Akuntansi Menggunakan ISO 31000:2018 di PT. XYZ”. Implementasi kerangka kerja ini menghasilkan klasifikasi risiko yang dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu: *Low*, *Medium*, dan *High*. Dari pemetaan kemungkinan risiko tersebut, akan dilaksanakan pemberian solusi terbaik dan sesuai untuk mengurangi dampak dari risiko yang teridentifikasi tersebut. Diharapkan bahwa hasil dari analisis risiko dengan kerangka kerja ini dapat meminimalkan risiko pada perusahaan dan meningkatkan keberlanjutan aktivitas bisnis [19].

Implementasi ISO 31000:2018 pada Sistem Informasi Akuntansi juga dilakukan oleh Afifah Azzahra, Putra Aditya, dan Sri Andayani pada tahun 2024 dengan judul “Analisis Manajemen Risiko Sistem Informasi Akuntansi pada PT. Batu Bara XYZ ISO 31000:2018”. Penelitian ini memaparkan bahwa pentingnya mengelola risiko dengan cara identifikasi, analisis, dan evaluasi secara efektif [20].

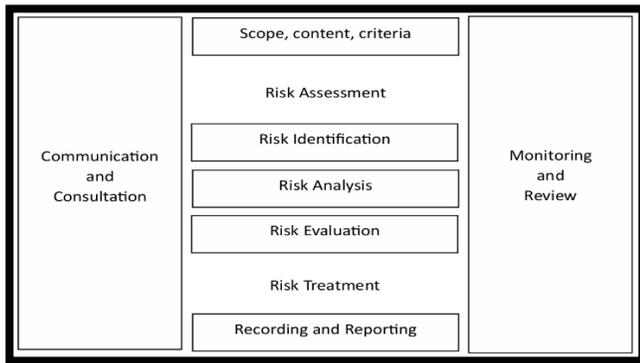
Penelitian berikutnya dilakukan penerapan standar ISO 31000:2018 pada salah satu perusahaan di Sumatera Selatan. Penelitian ini dilakukan oleh Seteni Laus Aditya, Yohanes Agung Apriyanto, dan Sri Andayani dengan judul “Analisis Manajemen Risiko pada CV. Tunas Mandiri”. Dari penelitian ini, ditemukan adanya risiko yang harus diidentifikasi, dievaluasi, dan diberikan prioritas berdasarkan kemungkinan terjadi dan tingkatan dampaknya. Dengan kerangka kerja ISO 31000:2018, ditemukan adanya risiko yang memerlukan

perhatian khusus, yaitu keterlambatan pengiriman dan kerusakan barang. Paparan dari penelitian ini memberikan wawasan pentingnya manajemen risiko demi keberlangsungan suatu bisnis [16].

Penelitian penerapan kerangka kerja ISO 31000:2018 pada perusahaan lain di Sumatera Selatan juga dilakukan oleh Andreas Alessandro, Bima Aprianto S, dan Sri Andayani dengan judul “Analisis Manajemen Risiko pada CV. XYZ dengan Menerapkan ISO 31000:2018”. Setelah diterapkannya kerangka kerja, peneliti menyimpulkan bahwa adanya risiko dengan skala berbeda, dari yang kecil sampai dengan skala tinggi. Peneliti memaparkan bahwa manajemen risiko yang efektif dapat diciptakan melalui strategi terstruktur dan evaluasi yang rutin [2].

III. METODE

Metode penelitian mengadopsi proses manajemen risiko ISO 31000:2018 yang disajikan melalui gambar di bawah ini.



Gambar 1 Proses Manajemen Risiko ISO 31000:2018

Melalui sajian pada Gambar 1, dapat dilihat ada 6 tahapan kegiatan dalam proses manajemen risiko sesuai dengan standar ISO 31000:2018. Kegiatan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut [6]:

- Komunikasi dan Konsultasi (*Communication and Consultation*)**
Kegiatan ini bertujuan untuk membangun pemahaman yang kuat antara semua pihak yang terlibat dalam proses manajemen risiko. Melalui komunikasi dan konsultasi yang efektif, seluruh pemangku kepentingan dapat memperoleh informasi yang relevan mengenai potensi risiko, sehingga dapat dijadikan landasan dalam pengambilan keputusan. Proses ini juga mendorong keterlibatan aktif pihak-pihak terkait dalam mempertimbangkan tindakan yang akan diambil, terutama yang berhubungan langsung dengan risiko yang dihadapi organisasi. Selain itu, komunikasi yang terbuka dapat membantu memperkuat kepercayaan dan kolaborasi dalam menangani risiko secara menyeluruh..
- Penentuan Konteks (*Scope, Context, Criteria*)**
Kegiatan ini dilakukan untuk menetapkan ruang lingkup manajemen risiko secara jelas, termasuk pemahaman terhadap lingkungan internal dan eksternal organisasi.

Penentuan konteks membantu menyelaraskan proses bisnis dengan risiko-risiko yang mungkin muncul, serta mendefinisikan kriteria yang akan digunakan dalam evaluasi risiko. Dengan menetapkan konteks secara rinci—mulai dari tujuan organisasi, pihak-pihak yang terlibat, kebijakan yang berlaku, hingga faktor eksternal yang mempengaruhi—organisasi dapat menjalankan penilaian risiko dengan efektif, serta mengambil langkah penanganan yang tepat sasaran dan relevan dengan kondisi nyata.

- Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)**
Proses ini mencakup tiga tahapan utama, yaitu identifikasi risiko, analisis risiko, dan evaluasi risiko. Identifikasi risiko dilakukan untuk mengenali semua potensi ancaman yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan organisasi. Setelah itu, analisis risiko dilakukan untuk memahami penyebab, kemungkinan terjadinya, serta dampak dari risiko tersebut. Tahap terakhir, evaluasi risiko, digunakan untuk menilai tingkat risiko dan menentukan prioritas penanganannya. Dengan melalui penilaian risiko yang sistematis, organisasi dapat membuat keputusan berdasarkan data dan analisis yang mendalam.
- Perlakuan Risiko (*Risk Treatment*)**
Tahapan ini melibatkan pemilihan dan penerapan tindakan yang paling sesuai untuk mengatasi risiko yang telah diidentifikasi dan dievaluasi. Perlakuan risiko dapat berupa penghindaran risiko, pengurangan dampak, pemindahan risiko (misalnya melalui asuransi), atau bahkan penerimaan risiko dengan persiapan tertentu. Pemilihan strategi harus disesuaikan dengan sumber daya yang tersedia, toleransi risiko organisasi, dan efektivitas dari tindakan yang akan diterapkan. Tujuannya adalah untuk meminimalkan kemungkinan dan dampak dari risiko sehingga tidak mengganggu operasional bisnis.
- Pemantauan dan Peninjauan (*Monitoring and Review*)**
Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh proses manajemen risiko berjalan secara berkelanjutan dan dapat beradaptasi terhadap perubahan. Pemantauan dilakukan untuk menilai efektivitas pelaksanaan strategi manajemen risiko secara rutin, sedangkan peninjauan dilakukan sebagai evaluasi terhadap kebijakan, proses, dan hasil yang dicapai. Dengan mekanisme monitoring dan review yang baik, organisasi dapat mendeteksi kelemahan, mengidentifikasi peluang perbaikan, serta memastikan peningkatan kualitas dari proses bisnis dan hasil akhirnya.
- Pencatatan dan Pelaporan (*Recording and Reporting*)**
Langkah ini mencakup kegiatan mendokumentasikan seluruh proses manajemen risiko, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga hasil evaluasi. Tujuannya adalah untuk menciptakan transparansi dan akuntabilitas dalam setiap langkah pengelolaan risiko. Selain itu, pelaporan risiko dilakukan melalui mekanisme yang telah disepakati, baik secara internal kepada manajemen maupun secara eksternal kepada pemangku kepentingan. Pencatatan dan pelaporan yang sistematis

juga menjadi dasar penting dalam pengambilan keputusan strategis dan pembelajaran di masa depan. Peneliti menggunakan metode kualitatif yang dilakukan dengan mewawancarai pemilik Bengkel Mobil XYZ. Pertanyaan wawancara terfokus pada aset digital, sumber daya, dan risiko yang dihadapi oleh bengkel selama beroperasi dalam puluhan tahun. Selain itu, dilakukan juga observasi dan wawancara lebih dalam dengan manajer mengenai pemetaan risiko, khususnya risiko aset digital (Sistem Informasi dan Teknologi Informasi).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penilaian Risiko (Risk Assessment)

1. Identifikasi Risiko (Risk Identification)

Bertujuan untuk memetakan setiap risiko pada Bengkel XYZ meliputi aset yang dimiliki, kemungkinan risiko, serta dampaknya.

a. Identifikasi Aset

Tahapan ini mengidentifikasi aset digital seperti data dan aset teknologi perusahaan seperti *software* dan *hardware*.

Tabel 1 Identifikasi aset pada Bengkel Mobil XYZ

Komponen SI/TI	Aset
Data	Stok barang
	Transaksi penjualan
	Transaksi pembelian
	Laporan keuangan
Software	Data pelanggan
	Odoo (Sistem Informasi Utama), mencakup manajemen stok, manajemen pelanggan, sistem pembayaran, dan <i>marketing</i> .
	Aplikasi Kasir
	Excel untuk <i>backup</i> data
Hardware	Komputer PC
	Laptop
	Printer
	Router Wi-Fi
	Fingerprint Absensi
	Kamera CCTV berbasis IP

Tabel 1 menunjukkan aset yang ada pada Bengkel Mobil XYZ meliputi data, *software*, dan *hardware*.

b. Identifikasi Kemungkinan Risiko

Setelah mengelompokkan aset pada bengkel, langkah berikutnya adalah mengidentifikasi kemungkinan risiko dan mengelompokkannya berdasarkan berbagai faktor seperti yang dijabarkan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Identifikasi Kemungkinan Risiko

Faktor	Id	Kemungkinan Risiko
Alam atau Lingkungan	R01	Banjir
	R02	Gempa Bumi
	R03	Listrik Padam

Manusia	R04	Kebakaran
	R05	Badai
	R06	<i>Human Error</i>
	R07	Pencurian Data
	R08	Penyalahgunaan Hak Akses
Sistem dan Infrastruktur	R09	Server <i>down</i>
	R10	Koneksi tidak stabil
	R11	Serangan virus
	R12	Kesalahan <i>input</i> (sistem <i>crash</i>)
	R13	Kerusakan <i>hardware</i>
	R14	Kegagalan cadangan
	R15	Penyimpanan penuh

c. Identifikasi Dampak Risiko

Setelah mengelompokkan kemungkinan risiko berdasarkan faktor masing-masing, langkah berikutnya adalah mengidentifikasi kemungkinan risiko beserta dampaknya seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Identifikasi Dampak Risiko

Id	Kemungkinan Risiko	Dampak
R01	Banjir	Merusak perangkat keras, menghentikan operasional, memperlambat kinerja, menyebabkan <i>downtime</i> sistem.
R02	Gempa Bumi	Kerusakan fisik berat, kehilangan data, gangguan total.
R03	Listrik Padam	Sistem mati mendadak, risiko kehilangan data, menyebabkan <i>downtime</i> sistem.
R04	Kebakaran	Kehilangan aset fisik dan data secara permanen, evakuasi darurat, kerusakan bangunan.
R05	Badai	Gangguan jaringan dan listrik, kerusakan fisik.
R06	<i>Human Error</i>	Kesalahan konfigurasi data, kehilangan data, kerusakan aset.
R07	Pencurian Data	Kebocoran informasi sensitif, kerugian reputasi.
R08	Penyalahgunaan Hak Akses	Akses ilegal ke sistem, manipulasi data, pencurian data.
R09	Server <i>down</i>	Gangguan layanan secara total, pengguna tidak dapat mengakses sistem.
R10	Koneksi tidak stabil	Produktivitas terganggu, sistem tidak berjalan secara optimal sebagaimana mestinya.
R11	Serangan virus	Kerusakan data, pencurian informasi, kehilangan data penting.
R12	Kesalahan <i>input</i> (sistem <i>crash</i>)	Sistem berhenti, data hilang, butuh waktu untuk pemulihan sistem.

R13	Kerusakan <i>hardware</i>	Komponen tidak bisa digunakan, operasional mengalami <i>downtime</i> .
R14	Kegagalan cadangan	Gagal memulihkan data, risiko kehilangan data secara permanen.
R15	Penyimpanan penuh	Sistem tidak bisa menyimpan data, atau melambat bahkan berhenti.

2. Analisis Risiko (*Risk Analyst*)

Setelah melakukan penilaian risiko, proses selanjutnya adalah menentukan kemungkinan terjadinya risiko berdasarkan nilai *likelihood* yang terbagi menjadi lima kriteria, dapat disimak pada Tabel 4.

Tabel 4 Nilai *Likelihood*

Nilai	<i>Likelihood</i>	Deskripsi	Frekuensi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak terjadi, kemungkinan sangat kecil.	> 2 tahun
2	<i>Unlikely</i>	Tidak biasa terjadi, kemungkinan kecil.	1-2 tahun
3	<i>Possible</i>	Mungkin terjadi, kemungkinan terkadang.	7-12 bulan
4	<i>Likely</i>	Cenderung terjadi, kemungkinan besar.	4-6 bulan
5	<i>Certain</i>	Hampir pasti terjadi.	1-6 bulan

Selanjutnya menetapkan dampak yang mungkin terjadi yang diakibatkan oleh kemungkinan risiko. Mengukur dampak tersebut berdasarkan besarnya efek terhadap kinerja di bengkel. Kriteria dampak disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Nilai Kriteria *Impact*

Nilai	<i>Impact</i>	Deskripsi
1	<i>Insignificant</i>	Tidak berdampak pada aktivitas proses bisnis.
2	<i>Minor</i>	Sedikit berdampak aktivitas proses bisnis.
3	<i>Moderate</i>	Cukup berdampak pada aktivitas proses bisnis.
4	<i>Major</i>	Berdampak pada aktivitas proses bisnis.
5	<i>Catastrophic</i>	Sangat berdampak pada aktivitas proses bisnis.

Tahap berikutnya adalah dilakukan penilaian terhadap kemungkinan risiko di bengkel berdasarkan nilai kemungkinan dan kriteria dampak pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 6 *Scoring Likelihood dan Impact*

Id	Kemungkinan Risiko	<i>Likelihood</i>	<i>Impact</i>
R01	Banjir	1	2
R02	Gempa Bumi	1	4
R03	Listrik Padam	3	3
R04	Kebakaran	1	5
R05	Badai	1	3

R06	<i>Human Error</i>	3	3
R07	Pencurian Data	2	4
R08	Penyalahgunaan Hak Akses	2	3
R09	Server <i>down</i>	4	5
R10	Koneksi tidak stabil	3	5
R11	Serangan virus	1	4
R12	Kesalahan <i>input</i> (sistem <i>crash</i>)	2	4
R13	Kerusakan <i>hardware</i>	2	3
R14	Kegagalan cadangan	2	5
R15	Penyimpanan penuh	3	2

3. Evaluasi Risiko (*Risk Evaluation*)

Setelah menganalisis risiko, tahap selanjutnya adalah mengevaluasi risiko dengan menggunakan matriks penilaian peringkat risiko. Dengan menggunakan data hasil analisis, dilakukan pembagian peringkat menjadi tiga kelompok, yaitu *Low*, *Medium*, dan *High* seperti yang dijabarkan pada Tabel 7.

Tabel 7 Matriks Evaluasi Risiko

<i>Likelihood</i>		Impact				
		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
<i>Impact</i>		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastrophic

Langkah selanjutnya adalah menempatkan tiap risiko sesuai dengan kriteria kemungkinan dan dampak seperti yang diperlihatkan pada Tabel 8.

Tabel 8 Matriks Evaluasi Risiko berdasarkan *Likelihood dan Impact*

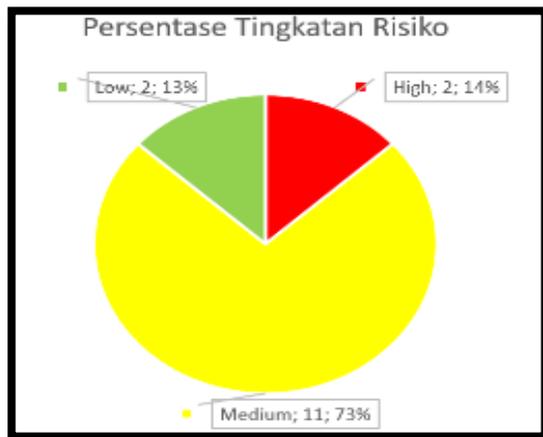
<i>Likelihood</i>		Impact				
		1	2	3	4	5
Certain	5					
Likely	4				R09	R10
Possible	3		R15	R03 R06		R10
Unlikely	2			R13 R08	R07 R12	R14
Rare	1		R01	R05	R02 R11	R04
<i>Impact</i>		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastrophic

Langkah terakhir adalah melakukan perhitungan kemungkinan dan dampak dari 15 kemungkinan risiko yang sudah diidentifikasi dan dikelompokkan pada langkah sebelumnya sesuai dengan Tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9 Pengelompokan Risiko Berdasarkan Tingkatan

Id	Kemungkinan Risiko	Likelihood	Impact	Risk Level
R09	Server <i>down</i>	4	5	High
R10	Koneksi tidak stabil	3	5	High
R14	Kegagalan cadangan	2	5	Medium
R04	Kebakaran	1	5	Medium
R07	Pencurian data	2	4	Medium
R12	Kesalahan <i>input</i> (Sistem <i>crash</i>)	2	4	Medium
R02	Gempa Bumi	1	4	Medium
R11	Serangan virus	1	4	Medium
R03	Listrik Padam	3	3	Medium
R06	<i>Human Error</i>	3	3	Medium
R13	Kerusakan <i>Hardware</i>	2	3	Medium
R15	Penyimpanan penuh	3	2	Medium
R08	Penyalahgunaan Hak Akses	2	3	Medium
R05	Badai	1	3	Low
R01	Banjir	1	2	Low

Melalui evaluasi dari 15 kemungkinan risiko yang disajikan pada Tabel 9, dapat dilihat bahwa terdapat 2 risiko yang memiliki tingkat tinggi (*High*), yaitu R09 dan R10. Terdapat 11 risiko dengan tingkat sedang (*Medium*), yaitu R14, R07, R04, R12, R02, R11, R03, R06, R13, R15, dan R08. Terdapat 2 risiko dengan tingkat rendah (*Low*), yaitu R05 dan R01. Persentase tingkatan risiko disajikan pada diagram *pie* pada Gambar 2.



Gambar 2 Persentase Tingkatan Risiko

A. Perlakuan Risiko (*Risk Treatment*)

Setelah menyelesaikan tahapan analisis risiko, kegiatan selanjutnya adalah melakukan Perlakuan Risiko yang bertujuan untuk memberikan tindakan atas kemungkinan risiko yang telah dikelompokkan pada Tabel 9. Perlakuan risiko dijelaskan pada Tabel 10. Diharapkan dengan adanya perlakuan risiko, maka kemungkinan risiko dapat diminimalisir.

Tabel 10 Usulan Perlakuan Risiko

Id	Kemungkinan Risiko	Risk Level	Perlakuan Risiko	Strategi
R09	Server <i>down</i>	High	<i>Backup</i> data dan migrasi sementara ke sistem cadangan (Excel), server <i>cloud</i> , mengaktifkan <i>backup</i> otomatis.	Miti-gasi
R10	Koneksi tidak stabil	High	Menyediakan cadangan ISP.	Miti-gasi
R14	Kegagalan cadangan	Medium	Mengaktifkan <i>backup</i> otomatis, menggunakan sistem cadangan berlapis.	Miti-gasi
R04	Kebakaran	Medium	Melakukan latihan evakuasi rutin, memasang detektor asap dan pemadam otomatis, <i>backup</i> data secara rutin.	Mem-bagi
R07	Pencurian data	Medium	Pencegahan dengan investasi <i>firewall</i> , pelatihan sumber daya manusia	Menghin-dari
R12	Kesalahan <i>input</i> (Sistem <i>crash</i>)	Medium	Pencatatan manual secara paralel, mengaudit sistem secara berkala.	Mitigasi
R02	Gempa Bumi	Medium	Menyertakan gempa dalam polis asuransi, <i>backup</i> data secara eksternal.	Membagi
R11	Serangan virus	Medium	<i>Backup</i> data harian ke penyimpanan <i>cloud</i> , investasi <i>firewall</i> , pelatihan SDM tentang	Menghin-dari

		keamanan siber.	
R03	Listrik Padam	Medium	Mitigasi
R06	Human Error	Medium	Mitigasi
R13	Kerusakan Hardware	Medium	Mitigasi
R15	Penyimpanan penuh	Medium	Menghindari
R08	Penyalahgunaan Hak Akses	Medium	Menghindari
R05	Badai	Low	Mitigasi
R01	Banjir	Low	Mitigasi



Gambar 3. Persentase Strategi Perlakuan Risiko

V. KESIMPULAN

Penerapan ISO 31000:2018 untuk menganalisis risiko pada Bengkel Mobil XYZ menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Risiko yang teridentifikasi terdiri dari tiga kategori besar, yaitu risiko alam, manusia, serta sistem dan infrastruktur.
2. Dari total 15 risiko, terdapat 2 risiko berlevel tinggi (*High*), 11 risiko menengah (*Medium*), dan 2 risiko rendah (*Low*).
3. Perlakuan risiko dilakukan melalui berbagai strategi seperti mitigasi, penghindaran, dan pembagian risiko. Strategi mitigasi menjadi strategi dominan dalam perlakuan risiko pada Bengkel Mobil XYZ.

Saran yang diberikan berdasarkan paparan hasil penelitian dan penarikan kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penerapan strategi perlakuan risiko secara langsung di Bengkel Mobil XYZ
2. Mencatat hasil evaluasi setelah diterapkannya strategi perlakuan risiko.
3. Menerapkan kebijakan teknik di bengkel yang meliputi pelatihan keamanan siber bagi sumber daya manusia (SDM), serta melakukan investasi pada fitur yang lebih mumpuni seperti *backup* otomatis dan *firewall*.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. A. Siddik, "Efisiensi Proses Customer Journey di PT. Mitra Utama Motora Melalui Implementasi Website Marketing," Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang, 2022.
- [2] A. Alessandro, B. A. S dan S. Andayani, "Analisis Manajemen Risiko pada CV XYZ dengan Menerapkan ISO 31000:2018," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, pp. 727-734, 2024.
- [3] V. P. P. Wijaya dan A. D. Manuputty, "Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada BTSI UKSW Menggunakan ISO 31000:2018," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, pp. 1295-1307, 2022.
- [4] S. D. Azzahra, L. Agustin dan P. M. Aliyyah, "Analisis Manajemen Risiko Sumber Daya Manusia pada Bengkel Hadi Jaya Motor (Studi Kasus UMKM Bengkel Otomotif Hadi Jaya Motor di Bandung)," *Jurnal Serambi Ekonomi dan Bisnis*, pp. 412-223, 2024.
- [5] M. Asir, R. A. Yuniawati, K. Mere, K. Sukardi dan M. A. Anwar, "Peran Manajemen Risiko dalam Meningkatkan Kinerja Perusahaan: Studi Manajemen Sumber Daya Manusia," *Entrepreneurship Bisnis Manajemen Akuntansi (E-BISMA)*, pp. 32-42, 2023.
- [6] G. K. Geofanny dan A. R. Tanaamah, "Sistem Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000:2018 di PT Bawen Mediatama," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JATISI)*, pp. 2870-2878, 2022.
- [7] P. A. Sitanggang dan F. A. Sitanggang, "Analisis Implementasi Manajemen Risiko Berdasarkan SNI ISO

- 31000:2018 (Studi Kasus: Sparepart Personal Computer Second Jambi),” *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis (Eksis)*, pp. 12-19, 2022.
- [8] F. F. Sudarsono, R. W. Saputra, N. Sani, N. F. Nisa, I. Jannah dan I. S. Rozas, “Analisis Manajemen Risiko Berdasarkan ISO 31000 pada Pesantren Luhur Al-Husna Wonocolo Surabaya,” *CAPITAL Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 2020.
- [9] R. A. H. Ginting, “Enterprise Risk Management (ERM) Berbasis ISO 31000 pada Risiko Operasional Rumah Sakit,” Universitas Hasanuddin, Makassar, 2024.
- [10] A. Wibowo, *Manajemen Resiko*, Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik, 2022.
- [11] S. Sarjana, R. Nardo, R. Hartono, Z. Siregar, Irmal, M. Sohilaaw, S. Wahyuni, A. Rasyid, Z. Djaha dan Y. Badrianto, *Manajemen Risiko*, Bandung: Media Sains Indonesia, 2020.
- [12] Hairul, *Manajemen Risiko*, Penerbit Deepublish, 2020.
- [13] A. Asari, M. S. A. Ashari, M. M, E. V. Dangkoa, H. Mas’ud, I. R. Padiku, P. Nikmasari, R. Irsan, M. S. Tuloli dan A. Zakarai, *Manajemen Aset Digital*, Solo: PT Mafy Media Literasi Indonesia, 2024.
- [14] A. Yulianto, A. Ambarawati dan C. Darujati, “Analisis Manajemen Risiko TI Pemeliharaan Aset Menggunakan Quantitative Risk Analysis (QRA) pada PT. HMS,” dalam *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Rekayasa Informasi*, Malang, 2016.
- [15] Mursdiananda, “Sistem Pengendalian Internal Terhadap Kegiatan Administrasi pada Bengkel CBU World Surabaya (Studi PT. CBU Auto Services),” Repository STIESIA, 2022.
- [16] S. L. Aditya, Y. A. Apriyanto dan S. Andayani, “Analisis Manajemen Risiko pada CV. Tunas Mandiri,” *Jurnal Ilmiah: JSSI*, pp. 54-66, 2024.
- [17] F. C. Putri, “Pengelolaan Risiko di Cozy Car Wash Yogyakarta dengan Penerapan ISO 31000,” *Jurnal Optimasi Teknik Industri*, pp. 13-17, 2021.
- [18] Crecia, M. J. Aguswa dan S. Andayani, “ANALISIS RISIKO INFORMATION SYSTEM (IS)/INFORMATION TECHNOLOGY (IT) DENGAN FRAMEWORK ISO 31000:2018 PADA XYZ BOUTIQUE,” *Jurnal Informatika Progres*, 2024.
- [19] A. Gunawan, T. Filikano dan S. Andayani, “ANALISIS RISIKO SISTEM INFORMASI AKUNTANSI MENGGUNAKAN ISO 31000:2018 DI PT XYZ,” *Jurnal SIMASI: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, pp. 31-45, 2024.
- [20] A. Azzahra, P. Aditya dan S. Andayani, “ANALISIS MANAJEMEN RISIKO SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PADA PT BATU BARA XYZ ISO 31000:2018,” *JuSIN Jurnal Sistem Informasi*, pp. 41-50, 2024.