

Analisis Manajemen Risiko pada Perencanaan Bisnis PROPTECH (*Property Technology*)

Dimas Satria Sidiqurrohman¹, Tantri Yanuar Rahmat Syah², Dimas Angga Negoro³,
Muhammad Dafi Iskandar⁴

^{1,2,3,4}Magister Manajemen, Universitas Esa Unggul, Indonesia

diimsat@student.esaunggul.ac.id¹, tantri.yanuar@esaunggul.ac.id², dimas.angga@esaunggul.ac.id³,
muhammad.dhafi@esaunggul.ac.id⁴

Abstract

This study aims to analyze risk management in PropTech (Property Technology) business planning, which aims to integrate technology into the property sector to facilitate the process of searching, renting, and managing property. With increasing urbanization and housing needs, this sector faces various challenges, such as market fluctuations, government regulations, and demands for innovation. PropTech presents technology-based solutions to improve the efficiency and convenience of property rental services. To achieve business sustainability and reduce risks that hinder operations, the implementation of comprehensive risk management is essential. Risk management in PropTech follows the ISO 31000:2018 standard, including risk identification, analysis, evaluation, and mitigation through a holistic approach that considers internal and external risks. This study uses a qualitative approach with a case study method on the PropTech business platform through interviews and observations, and involves various stages of risk management, including periodic monitoring and evaluation to ensure the effectiveness of risk mitigation. The results of the study show the importance of implementing dynamic, structured, and inclusive risk management principles to maintain performance and competitiveness in the competitive property industry.

Keywords:

Manajemen Risiko
PROPTECH
Property Technology
Keamanan Transaksi
Evaluasi Berkala

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis manajemen risiko dalam perencanaan bisnis PropTech (Property Technology), yang bertujuan untuk mengintegrasikan teknologi pada sektor properti guna memudahkan proses pencarian, penyewaan, dan pengelolaan properti. Dengan peningkatan urbanisasi dan kebutuhan hunian, sektor ini menghadapi berbagai tantangan, seperti fluktuasi pasar, regulasi pemerintah, dan tuntutan inovasi. PropTech menghadirkan solusi berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan layanan sewa-menyewa properti. Untuk mencapai keberlanjutan bisnis dan mengurangi risiko yang menghambat operasional, penerapan manajemen risiko yang komprehensif sangat penting. Manajemen risiko di PropTech mengikuti standar ISO 31000:2018, mencakup identifikasi, analisis, evaluasi, dan mitigasi risiko melalui pendekatan holistik yang mempertimbangkan risiko internal dan eksternal. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus pada platform bisnis PropTech melalui wawancara dan observasi, serta melibatkan berbagai tahap manajemen risiko, termasuk pemantauan dan evaluasi berkala untuk memastikan efektivitas mitigasi risiko. Hasil penelitian menunjukkan pentingnya penerapan prinsip manajemen risiko yang dinamis, terstruktur, dan inklusif untuk mempertahankan kinerja dan daya saing di industri properti yang kompetitif.

Corresponding Author:

Dimas Satria Sidiqurrohman
Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Esa Unggul
diimsat@student.esaunggul.ac.id

1. PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi yang pesat, terutama dalam industri properti, hadir tantangan dan peluang baru dalam menyediakan layanan sewa-menyewa yang inovatif. Di tengah kebutuhan tempat tinggal yang terus meningkat akibat urbanisasi, bisnis properti, khususnya yang berbasis teknologi, harus menghadapi dinamika pasar, regulasi, dan ekspektasi pelanggan yang selalu berubah. PROPTECH, sebagai platform teknologi untuk bisnis properti, dirancang untuk mempermudah proses pencarian, penyewaan, dan pengelolaan properti dengan mengintegrasikan layanan berbasis teknologi untuk mendukung pemilik properti dan penyewa.

Agar bisnis PROPTECH dapat beroperasi secara efisien, manajemen risiko yang efektif dan terstruktur menjadi kebutuhan mendasar (Iskandriani et al., 2024). Manajemen risiko memainkan peran krusial dalam menjaga keberlanjutan perusahaan, terutama dalam lingkungan bisnis (Wibisono et al., 2023). Penerapan manajemen risiko membantu perusahaan mempertahankan stabilitas operasional dan bahkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan (Bela et al., 2023). Pendekatan manajemen risiko yang komprehensif dalam PROPTECH tidak hanya meliputi risiko operasional tetapi juga aspek pemasaran, sumber daya manusia, dan finansial. Mengikuti kerangka kerja standar seperti ISO 31000:2018, PROPTECH menerapkan tahapan identifikasi, analisis, evaluasi, dan mitigasi risiko untuk memastikan transparansi dan keamanan bagi seluruh pihak yang terlibat. Manajemen risiko ini berfungsi sebagai alat strategis untuk mempertahankan kelangsungan bisnis, meningkatkan stabilitas operasional, dan mengoptimalkan sumber daya di pasar yang sangat kompetitif (Sutisna et al., 2024).

Studi empiris yang dilakukan oleh Aljabhan (2023) menyatakan bahwa top manajemen memiliki peran yang sangat signifikan dalam mengarahkan pelaksanaan manajemen risiko dan memastikan bahwa setiap langkah implementasi dilakukan secara efektif di seluruh lapisan internal perusahaan, kepemimpinan dari top management sangat diperlukan untuk menetapkan visi, alokasi sumber daya, serta pembentukan budaya risiko yang proaktif, oleh sebab itu top management memastikan bahwa seluruh proses manajemen risiko diterapkan sesuai dengan strategi perusahaan dan tujuan jangka panjang. Proses manajemen risiko dalam perencanaan bisnis PROPTECH yang mengikuti standar ISO 31000:2018 mencakup lima tahapan utama, yaitu penetapan konteks, identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko, dan penanganan risiko. Kelima tahapan ini dilaksanakan dengan melibatkan komunikasi dan konsultasi yang berkelanjutan, serta diakhiri dengan kegiatan pemantauan dan peninjauan untuk memastikan efektivitas manajemen risiko dalam mencapai tujuan perusahaan (Saputra et al., 2024).

2. METODE PENELITIAN

Dalam konteks manajemen, metode adalah suatu rangkaian prosedur atau pendekatan sistematis yang dirancang secara strategis untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan efisien dan efektif (Arosio et al., 2024). Dalam penelitian, metode mengacu pada tata cara yang terstruktur dan operasional, yang mencakup langkah-langkah pengumpulan data dan identifikasi fenomena terkait yang menjadi pusat perhatian studi (Esmail et al., 2022). Fokus utama penelitian ini adalah platform bisnis dalam industri teknologi properti, yang disebut dengan PROPTECH, dengan sumber data yang diperoleh melalui wawancara mendalam bersama para penyewa dan pemilik properti yang berinteraksi dengan platform PROPTECH.

Penelitian ini dilakukan dengan metode studi kasus yang berupaya menggali lebih dalam isu-isu terkait manajemen risiko pada perencanaan bisnis PROPTECH, khususnya dalam layanan penyewaan, pemeliharaan, dan perbaikan properti. Melalui pendekatan kualitatif, penelitian ini menggunakan kerangka komunikasi sebagai landasan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah secara komprehensif, mulai dari penerapan metode rasional hingga teknik penyelesaian masalah tembus pandang yang bertujuan mencapai hasil yang optimal.

Data penelitian diperoleh melalui dua jenis metode pengumpulan, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap objek penelitian, dengan wawancara yang mendalam sebagai metode utama untuk memperoleh informasi dari informan kunci, seperti calon penyewa dan pemilik properti. Wawancara dilakukan berdasarkan panduan pertanyaan yang telah disusun sebelumnya untuk memastikan akurasi dan relevansi data yang dikumpulkan. Data sekunder, di sisi

lain, diperoleh dari berbagai sumber literatur yang mendukung seperti jurnal, artikel akademis, dan laporan industri yang relevan dengan topik penelitian.

Melalui studi kasus ini, diharapkan dapat memperkaya pemahaman mengenai dinamika operasional serta tantangan yang dihadapi dalam manajemen risiko pada industri penyewaan dan pemeliharaan properti berbasis PROPTECH. Hasil analisis diharapkan mampu memberikan wawasan praktis dan teoretis mengenai pengelolaan risiko di sektor PROPTECH, serta menawarkan rekomendasi strategis untuk perusahaan dalam mengoptimalkan layanan mereka sesuai dengan kebutuhan pasar.

3. PEMBAHASAN

1. Tujuan Manajemen Risiko

Manajemen risiko PROPTECH adalah untuk memastikan tercapainya tujuan PROPTECH yaitu untuk memberikan kemudahan bagi calon penyewa dan pemilik properti dalam memenuhi apa yang mereka butuhkan terkait dengan properti. Sedangkan untuk sasaran risiko yang dilakukan oleh PROPTECH adalah dengan pelayanan maksimal yang diberikan oleh tim yang berdedikasi tinggi kepada calon penyewa dan pemilik properti menggunakan sistem pengajuan sewa yang transparan, mudah, dan terjangkau, sistem ini dapat mengubah cara masyarakat memperoleh pengajuan sewa dan menyewa properti.

Manajemen risiko dalam PROPTECH dilaksanakan oleh HR-GA (Human Resources dan General Affairs) dan dilakukan evaluasi dan pembaharuan manajemen risiko setidaknya setiap 5 tahun sekali.

Tabel 1.1 Tujuan dan Sasaran Manajemen Risiko

Tujuan	Sasaran
Jangka Pendek	
Mengenalkan manfaat dari PROPTECH kepada calon penyewa dan pemilik properti	Mengidentifikasi risiko yang mungkin terjadi dalam penggunaan PROPTECH bagi calon penyewa dan pemilik properti
Jangka Menengah	
Melakukan komunikasi ke beberapa perusahaan properti untuk melakukan kerjasama	Membentuk tim khusus yang berdedikasi untuk melakukan analisa risiko yang terjadi dalam kerjasama antara proptech dan perusahaan properti
Jangka Panjang	
Membuat PROPTECH sebagai wadah bagi calon penyewa dan pemilik dalam memenuhi kebutuhan properti mereka	Melakukan analisis risiko lanjutan dan evaluasi dalam setiap penggunaan proptech dari calon penyewa dan pemilik properti terkait keakuratan informasi dan transparansi mengenai properti yang mereka tuju.

(Sumber: Tim Penulis)

2. Prinsip Manajemen Risiko

Prinsip Manajemen Risiko adalah dasar praktik atau filosofi manajemen risiko. Berdasarkan ISO 31000:2018 yang dikurip dari penelitian Ronny (2020) terdapat prinsip-prinsip yang harus dipenuhi agar manajemen risiko yang dilakukan dapat berjalan efektif. Adapun prinsip manajemen risiko yang diterapkan PROPTECH adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Prinsip Manajemen Risiko

(Sumber: Tim Penulis)

Tabel 2.1 Prinsip Manajemen Risiko yang Diterapkan PROPTECH

Prinsip	Keterangan
1. Terintegrasi (<i>Integrated</i>)	Bentuk pelayanan dan kemudahan yang diberikan oleh PROPTECH merupakan satu kesatuan yang di dalamnya bisa terjadi risiko
2. Terstruktur dan Komprehensif (<i>Structure and Comprehensive</i>)	Manajemen risiko PROPTECH terstruktur dan komprehensif untuk memberikan kemudahan yang optimal bagi penyewa dan pemilik properti
3. Disesuaikan (<i>Customized</i>)	Proses manajemen risiko PROPTECH dapat disesuaikan dengan konteks internal, eksternal dan perkembangan properti yang terkait untuk mencapai tujuan dari perusahaan
4. Inklusif (<i>Inclusive</i>)	Menjalankan manajemen risiko merupakan tanggung jawab seluruh pemangku kepentingan dalam PROPTECH
5. Dinamis (<i>Dynamic</i>)	Kegiatan manajemen risiko dapat berubah dan disesuaikan dengan keadaan
6. Ketersediaan Informasi dan Data (<i>Best Available Information</i>)	Manajemen risiko yang dijalankan oleh PROPTECH berdasarkan data yang diambil setelah adanya penilaian, observasi dan pengalaman sebelumnya
7. Faktor Manusia dan Budaya (<i>Human and Cultural Factors</i>)	Seluruh pihak internal PROPTECH meminimalisir risiko secara bersama untuk mencapai visi dan misi perusahaan
8. Perbaikan terus menerus (<i>Continual Improvement</i>)	PROPTECH senantiasa mengevaluasi kegiatan manajemen risiko dan melakukan perbaikan bila ada kekurangan

(Sumber: Tim Penulis)

3. Alur Mitigasi Resiko

Mitigasi risiko adalah proses sistematis yang dirancang untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengurangi potensi risiko yang dapat mempengaruhi operasional perusahaan (Ingvarson, 2024). Menurut Orellano & Gourc (2024) mitigasi risiko memerlukan pendekatan holistik yang mempertimbangkan seluruh spektrum risiko operasional, baik internal maupun eksternal, serta strategi untuk meminimalkan dampak risiko terhadap organisasi.

3.1 Identifikasi resiko

Proses identifikasi risiko melibatkan penentuan dan pencatatan semua potensi risiko yang dapat mempengaruhi operasional PROPTECH. Risiko dibagi menjadi dua kategori utama: risiko internal dan risiko eksternal.

Langkah-langkah:

- Mengadakan sesi brainstorming dengan tim untuk mengidentifikasi potensi risiko.
- Mengumpulkan data historis dan menganalisis insiden masa lalu.
- Melakukan wawancara dan survei dengan pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi risiko yang mungkin tidak terlihat.

3.2 Analisis Resiko

Setelah risiko diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah menganalisis risiko tersebut untuk memahami dampak dan probabilitas terjadinya. Analisis risiko membantu dalam menentukan prioritas risiko yang perlu ditangani terlebih dahulu.

Langkah-langkah:

- Menilai dampak setiap risiko pada operasi PROPTECH.
- Menilai probabilitas terjadinya setiap risiko.
- Menggunakan matriks risiko untuk memetakan risiko berdasarkan dampak dan probabilitas.

3.3 Evaluasi Resiko

Evaluasi risiko melibatkan penilaian dan perbandingan risiko yang teridentifikasi dengan kriteria risiko yang telah ditetapkan. Proses ini membantu menentukan apakah risiko tersebut dapat diterima atau memerlukan tindakan lebih lanjut.

Langkah-langkah:

- Membandingkan risiko yang diidentifikasi dengan toleransi risiko perusahaan.
- Mengelompokkan risiko berdasarkan tingkat keparahan (rendah, sedang, tinggi).
- Menentukan prioritas risiko untuk mitigasi.

3.4 Penanganan Risiko (Mitigasi)

Penanganan risiko atau mitigasi melibatkan pengembangan strategi untuk mengurangi dampak dan probabilitas terjadinya risiko. Ini dapat melibatkan berbagai tindakan seperti menghindari risiko, mengurangi dampak risiko, atau mengalihkan risiko.

Langkah-langkah:

- Mengembangkan rencana mitigasi untuk setiap risiko yang diprioritaskan.
- Mengimplementasikan tindakan mitigasi seperti peningkatan keamanan, pelatihan, atau pembaruan kebijakan.
- Melakukan monitoring terhadap efektivitas tindakan mitigasi yang diimplementasikan.

3.5 Pemantauan dan Pengajian

Setelah tindakan mitigasi diterapkan, penting untuk terus memantau dan mengkaji risiko untuk memastikan bahwa tindakan yang diambil efektif dan masih relevan dengan kondisi saat ini.

Langkah-langkah:

- Melakukan pemantauan berkala terhadap risiko dan tindakan mitigasi.
- Melakukan evaluasi ulang risiko setiap tahun atau setelah terjadi perubahan signifikan dalam operasional.
- Melakukan revisi terhadap rencana mitigasi berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi.

3.6 Dokumentasi dan Pelaporan

Setiap langkah dalam alur mitigasi risiko harus didokumentasikan dengan baik untuk memastikan akuntabilitas dan memfasilitasi pembelajaran dari insiden masa lalu.

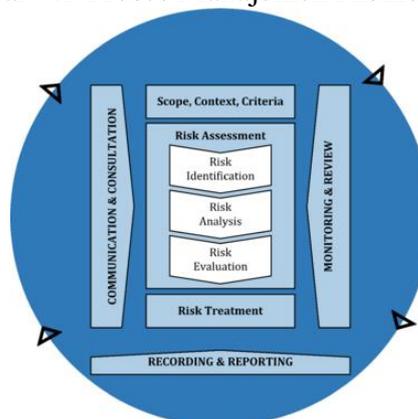
Langkah-langkah:

- Mencatat semua risiko yang diidentifikasi, analisis, evaluasi, dan tindakan mitigasi yang diambil.
- Menyusun laporan berkala untuk pemangku kepentingan tentang status manajemen risiko.
- Menyimpan dokumentasi sebagai referensi untuk penilaian risiko di masa mendatang.

4. Proses Manajemen Risiko

Proses manajemen risiko PROPTECH dilakukan seperti gambar 4.1 di bawah ini:

Gambar 4.1 Proses Manajemen Risiko



(Sumber : Tim Penulis)

4.1 Keamanan Transaksi

Keamanan transaksi merupakan salah satu aspek krusial dalam manajemen risiko di PROPTECH. Untuk memastikan bahwa semua transaksi yang dilakukan di platform PROPTECH aman dan terlindungi dari berbagai ancaman, langkah-langkah berikut ini diimplementasikan:

- Enkripsi Data: PROPTECH menggunakan enkripsi SSL/TLS untuk melindungi data yang ditransmisikan antara pengguna dan server. Semua data keuangan dan informasi sensitif akan dienkripsi untuk mencegah intersepsi oleh pihak ketiga yang tidak berwenang.
- Autentikasi Multi-Faktor (MFA): Untuk meningkatkan keamanan akun, PROPTECH menerapkan autentikasi dua faktor (2FA) bagi semua pengguna yang melakukan transaksi. Ini menambahkan

lapisan keamanan tambahan dengan mengharuskan pengguna memverifikasi identitas mereka melalui metode kedua selain kata sandi.

- Pemantauan Transaksi Real-time: PROPTECH memonitor semua transaksi secara real-time untuk mendeteksi aktivitas yang mencurigakan atau tidak biasa. Sistem ini menggunakan algoritma dan teknologi machine learning untuk menganalisis pola transaksi dan mendeteksi potensi penipuan.

4.2 Scope, Context and Criteria

Proses manajemen risiko PROPTECH terbagi menjadi dua, yaitu risiko internal dan eksternal. Dalam lingkup internal, risiko mencakup aspek pemasaran, operasional sumber daya manusia, dan Keuangan sedangkan dalam lingkup eksternal risiko meliputi pengguna mitra bisnis, pemerintah dan risiko lainnya. Menurut Aziz et al. (2024), pengelolaan risiko yang efektif dalam rantai pasok global membutuhkan pendekatan yang terintegrasi untuk mengidentifikasi dan memitigasi risiko baik dari sisi internal maupun eksternal. Yamgar & Thakur (2024) menekankan pentingnya manajemen risiko bisnis secara menyeluruh untuk memastikan perusahaan dapat menghadapi berbagai potensi risiko dari berbagai sumber. Selain itu, Wang et al. (2024) menggarisbawahi bahwa manajemen risiko adalah tantangan sekaligus peluang bagi Perusahaan untuk meningkatkan ketahanan dan fleksibilitas ditengah lingkungan yang terus berubah.

4.3 Risk Assessment

Dalam menentukan risk assessment, PROPTECH akan melakukan identifikasi risiko dan menentukan dampak dari setiap risiko yang terjadi. Setelah itu melakukan analisis risiko dengan memberikan nilai dari sisi dampak dan frekuensi terjadinya risiko. Selanjutnya melakukan evaluasi risiko dan mengelompokkan menjadi beberapa level.

4.4 Risk Identification

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar diatas, dampak setiap risiko PROPTECH dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 dampak setiap risiko PROPTECH

Kode	Sebelum Treatment	Risiko	Dampak	Kontrol Saat Ini
Internal				
R001	Tidak ada kebijakan yang jelas untuk menarik perusahaan properti bekerja sama, dan evaluasi marketing tim dilakukan secara sporadis tanpa strategi khusus.	Perusahaan properti tidak mau melakukan kerja sama	Mengurangi laba perusahaan	Evaluasi kegiatan Tim Marketing
R002	Tidak ada strategi pemasaran yang terfokus pada segmen pasar yang tepat, menyebabkan rendahnya awareness dan penggunaan PROPTECH di kalangan target audiens.	Target pengguna PROPTECH tidak sesuai	Mengurangi laba perusahaan	Evaluasi kegiatan Tim Marketing
R003	Tidak ada sistem monitoring yang proaktif, sehingga kesalahan sistem sering tidak terdeteksi hingga ada keluhan dari pengguna.	Terjadi kesalahan sistem (sistem error)	Proses pemberian informasi kepada pengguna PROPTECH terhambat	Evaluasi kegiatan Tim IT
R004	Data yang diberikan sering tidak akurat karena kurangnya verifikasi dan validasi, menyebabkan ketidakpercayaan di kalangan pengguna.	Kesalahan pemberian informasi yang dibutuhkan pengguna	Penyewa dan pembeli properti menjadi ragu untuk menggunakan PROPTECH	Evaluasi kegiatan Tim IT
R005	Pengalaman pengguna buruk sering terjadi lag atau error, dan respons terhadap masalah teknis lambat karena tidak ada sistem pemeliharaan yang terjadwal.	Aplikasi Tidak responsive	Keluhan dari pengguna, pengguna aplikasi menurun	Evaluasi kegiatan Tim IT

Eksternal				
Pengguna				
R006	Tidak ada panduan atau sistem bantuan untuk memastikan input kata kunci yang tepat, menyebabkan pencarian informasi yang tidak sesuai.	Kesalahan input kata kunci dalam penggunaan PROPTech	Informasi yang diberikan kepada penyewa atau pemilik properti tidak akurat	Evaluasi kegiatan Tim IT
Mitra Bisnis				
R007	Kurangnya komunikasi dan klarifikasi dalam kontrak kerja sama, menyebabkan ketidaksepakatan dan konflik yang sering tidak terdeteksi hingga terlambat.	Konflik dengan mitra bisnis	Terputusnya hubungan bisnis sehingga menyebabkan berkurangnya Perusahaan properti yang ada di PROPTech	Kesepakatan dalam Kontrak kerja
Pemerintah				
R008	Tidak ada strategi penghematan atau diversifikasi pendapatan untuk mengantisipasi kenaikan biaya pajak.	Kenaikan tarif pajak	Laba bersih tidak sesuai dengan yang ditargetkan	Menyesuaikan dengan peraturan pemerintah
R009	Tidak ada rencana ekspansi bisnis atau pengembangan produktivitas karyawan untuk mengimbangi kenaikan biaya tenaga kerja.	Kenaikan upah minimum karyawan	Naiknya beban gaji menurunkan perusahaan dan laba	Menyesuaikan dengan peraturan pemerintah
Lainnya				
R010	Keamanan sistem yang lemah, tidak ada firewall atau proteksi berlapis, membuat sistem rentan terhadap serangan siber.	Peretasan <i>system</i>	Kerusakan sistem, pencurian data	Peningkatan security system

(Sumber. Tim Penulis)

4.5 Risk Analysis

Setelah mengetahui dampak dari setiap risiko yang terjadi, langkah selanjutnya adalah melakukan analisa risiko. Analisa risiko dilakukan dengan memberikan nilai dari setiap risiko yang terjadi (Almgrashi & Mujalli, 2024). Dari setiap risiko akan dilakukan penilaian dari sisi dampak yang diakibatkan dan frekuensi terjadinya risiko.

Tabel 4.2 Nilai Kemungkinan dan Nilai Dampak

Frekuensi Kejadian			Dampak yang diakibatkan	
Nilai	Keterangan	Frekuensi	Nilai	Keterangan
1	Rare / Sangat Jarang	< 2 kali per tahun	1	Insignificant/ Sangat Kecil
2	Unlikely / Jarang	2-5 kali per tahun	2	Minor / Kecil
3	Possible / Biasa	6-12 kali per tahun	3	Moderate / Biasa
4	Likely / Sering	1-7 kali per bulan	4	Major / Besar
5	Certain / Pasti	7-12 kali per bulan	5	Cathastropic / Sangat Besar

(Sumber. Tim Penulis)

Tabel 4.3 Matriks Evaluasi Risiko (Sebelum Treatment)

		Dampak				
		Insignificant 1	Minor 2	Moderate 3	Major 4	Catastrophic 5
K	Certain 5					

	Likely 4		R006			
	Prossible 3				R003	R001 R002
	Unlikely 2		R005		R004	
	Rare 1		R008 R009		R007	R010

(Sumber. Tim Penulis)

Tabel 4.4 Penilaian Kemungkinan dan Dampak Risiko

KODE	RESIKO	KEMUNGKINAN					DAMPAK					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
R001	Perusahaan properti tidak mau melakukan kerja sama			X								X
R002	Target pengguna PROPTECH tidak sesuai			X								X
R003	Terjadi kesalahan sistem (sistem <i>error</i>)			X							X	
R004	Kesalahan pemberian informasi yang dibutuhkan pengguna		X								X	
R005	Aplikasi tidak responsive		X					X				
R006	Kesalahan input kata kunci dalam penggunaan PROPTECH				X			X				
R007	Konflik dengan mitra bisnis	X									X	
R008	Kenaikan tarif pajak	X						X				
R009	Kenaikan upah minimum karyawan	X						X				
R010	Peretasan <i>system</i>	X										X

(Sumber. Tim Penulis)

4.6 Risk Evaluation

Evaluasi risiko dilakukan setelah kegiatan analisis risiko untuk membandingkan risiko yang terjadi dengan tingkat risiko yang telah dibuat.

Sebelum Treatment:

- Frekuensi: Banyak risiko yang terjadi dengan frekuensi tinggi karena kurangnya sistem monitoring dan evaluasi yang terstruktur.
- Dampak: Dampak risiko signifikan karena kurangnya mitigasi yang efektif, menyebabkan ketidakpuasan pelanggan dan mitra bisnis.

		KEPARAHAN				
		Sangat Ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
FREKUENSI	Sangat Sering	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrim	Ekstrim
	Sering	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrim
	Sedang	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Ekstrim
	Jarang	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi
	Sangat Jarang	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi

Gambar 4.1 Evaluasi Resiko
(Sumber. Tim Penulis)

Setelah hasil evaluasi dilakukan, tugas utama tim PROPTECH adalah menurunkan tingkat risiko dari yang paling parah menjadi tingkat yang sekecil mungkin.

4.7 Risk Treatment

Setelah melakukan evaluasi risiko, langkah selanjutnya adalah melakukan penanganan untuk meminimalkan dampak risiko. Berikut adalah rincian tentang perbaikan jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang untuk setiap risiko yang diidentifikasi.

Tabel 4.5 Penanganan Risiko

Kode	Sebelum Treatment	Risiko	Jangka Pendek	Jangka Menengah	Jangka Panjang
R001	Tidak adanya kebijakan yang menarik bagi perusahaan properti menyebabkan minimnya kerjasama.	Perusahaan properti tidak mau melakukan kerja sama	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi kontrak kerja sama dengan perusahaan properti, dan lakukan survei kebutuhan. 	<ul style="list-style-type: none"> Lakukan strategi pemasaran yang lebih menarik dan adakan seminar/workshop untuk perusahaan properti. 	<ul style="list-style-type: none"> Bangun hubungan baik yang berkelanjutan dan tingkatkan reputasi PROPTECH sebagai mitra terpercaya.
R002	Strategi pemasaran yang tidak fokus mengakibatkan target pengguna tidak tercapai.	Target pengguna PROPTECH tidak sesuai	<ul style="list-style-type: none"> Lakukan kampanye pemasaran yang intensif dan adakan event promosi yang menarik bagi calon pengguna. 	<ul style="list-style-type: none"> Buat konten edukatif yang relevan dan lakukan kerjasama dengan influencer yang berpengaruh. 	<ul style="list-style-type: none"> Bangun komunitas pengguna yang aktif dan kembangkan program referral untuk menarik lebih banyak pengguna.
R003	Kesalahan sistem sering tidak terdeteksi hingga pengguna mengeluh.	Terjadi kesalahan sistem (sistem error)	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk tim IT khusus untuk menangani masalah sistem dan sediakan saluran bantuan teknis. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementasikan sistem monitoring otomatis untuk mendeteksi dan mencegah kesalahan sistem. 	<ul style="list-style-type: none"> Perkuat infrastruktur IT dan lakukan audit sistem berkala untuk memastikan kehandalan.
R004	Data tidak terverifikasi dengan baik sehingga kepercayaan pengguna rendah.	Kesalahan pemberian informasi yang dibutuhkan pengguna	<ul style="list-style-type: none"> Lakukan verifikasi manual terhadap informasi yang diberikan dan adakan pelatihan akurasi bagi tim. 	<ul style="list-style-type: none"> Kembangkan sistem verifikasi otomatis dan ciptakan loop umpan balik dari pengguna. 	<ul style="list-style-type: none"> Buat database yang akurat dan gunakan algoritma machine learning untuk meningkatkan akurasi informasi.
R005	Aplikasi yang tidak responsive menurunkan jumlah pengguna.	Aplikasi tidak responsive	<ul style="list-style-type: none"> Lakukan optimasi aplikasi dan tingkatkan kapasitas server untuk mengurangi lag. 	<ul style="list-style-type: none"> Rilis versi aplikasi yang lebih ringan dan lakukan uji coba rutin untuk memastikan kinerja yang optimal. 	<ul style="list-style-type: none"> Investasikan pada infrastruktur teknologi dan inovasi desain untuk meningkatkan pengalaman pengguna.
R006	Tidak ada panduan input kata kunci menyebabkan informasi yang tidak akurat.	Kesalahan input kata kunci dalam penggunaan PROPTECH	<ul style="list-style-type: none"> Sediakan panduan penggunaan yang jelas dan fitur autocomplete untuk membantu pengguna. 	<ul style="list-style-type: none"> Adakan pelatihan/webinar bagi pengguna dan kembangkan fitur pencarian cerdas yang lebih efektif. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementasikan teknologi AI untuk memprediksi kata kunci dan sistem umpan balik yang terus memperbaiki

					penelitian.
R007	Konflik dengan mitra bisnis sering terjadi karena kurangnya komunikasi yang efektif.	Konflik dengan mitra bisnis	<ul style="list-style-type: none"> Lakukan evaluasi kontrak kerja sama dan adakan pertemuan rutin untuk mendiskusikan masalah yang ada. 	<ul style="list-style-type: none"> Gunakan mediasi netral untuk menyelesaikan konflik dan buat program loyalitas bagi mitra bisnis. 	<ul style="list-style-type: none"> Bangun hubungan erat dengan mitra bisnis dan adakan forum tahunan untuk membahas perkembangan kerjasama.
R008	Kenaikan tarif pajak tidak diantisipasi dengan strategi penghematan.	Kenaikan tarif pajak	<ul style="list-style-type: none"> Lakukan penghematan di berbagai pos pengeluaran dan cari sumber pendapatan tambahan. 	<ul style="list-style-type: none"> Kerjasama dengan ahli pajak untuk strategi yang lebih efisien dan adaptif terhadap perubahan kebijakan pajak. 	<ul style="list-style-type: none"> Diversifikasi bisnis untuk mengurangi ketergantungan pada satu sumber pendapatan dan membangun fondasi keuangan yang kuat.
R009	Kenaikan upah minimum karyawan tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas.	Kenaikan upah minimum karyawan	<ul style="list-style-type: none"> Optimalkan jadwal kerja dan lakukan pengurangan biaya operasional yang tidak esensial. 	<ul style="list-style-type: none"> Adakan pelatihan keterampilan untuk meningkatkan produktivitas dan buat struktur gaji yang lebih kompetitif. 	<ul style="list-style-type: none"> Investasikan pada otomatisasi proses untuk mengurangi beban kerja manual dan ciptakan budaya kerja yang produktif.
R010	Keamanan sistem yang lemah menyebabkan risiko peretasan tinggi.	Peretasan <i>system</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tingkatkan keamanan sistem dan adakan pelatihan keamanan siber untuk semua karyawan. 	<ul style="list-style-type: none"> Lakukan audit keamanan berkala dan implementasikan kebijakan keamanan yang ketat. 	<ul style="list-style-type: none"> Adopsi teknologi keamanan terbaru dan bentuk tim siber internal yang fokus pada pencegahan dan penanganan ancaman keamanan.

(Sumber. Tim Penulis)

Tahapan Mitigasi Risiko yaitu bagaimana memilih opsi mitigasi, menyusun rencana aksi, menentukan level residual harapan, menjalankan rencana aksi, memantau resiko tersisa (Truong et al., 2024). Opsi mitigasi Risiko dapat merupakan kombinasi beberapa opsi dan sedapat mungkin diarahkan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko (Vinnari & Skærbæk, 2014). Prioritas opsi ditentukan berdasarkan urutan opsi penanganan sebagaimana urutan yang sudah ditentukan. Hal yang perlu diperhatikan untuk rencana penanganan risiko yaitu relevan dengan opsi yang dipilih, relevan dengan penyebab risiko, Inovatif, bukan bersifat rutin.

Berdasarkan Matriks Evaluasi Risiko dan setelah dilakukan penanganan (treatment) risiko pada tabel diatas maka matriks evaluasi risiko berdasarkan keparahan dan frekuensi risiko PROPTech menjadi seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Matriks Evaluasi Risiko (Setelah Treatment)

		Dampak				
		Insignificant 1	Minor 2	Moderate 3	Major 4	Catastrophic 5
Kemungkinan	Certain 5					
	Likely 4					
	Prossible 3					
	Unlikely 2		R003	R001 R002		
	Rare 1	R005 R008 R009	R004 R006	R007 R010		

(Sumber. Tim Penulis)

4.8 Komunikasi dan Konsultasi

Dalam ISO 31000, 2018 tentang manajemen risiko, komunikasi dan konsultasi meliputi kegiatan yaitu; (1) Menyatukan berbagai bidang keahlian dalam proses manajemen risiko, (2) Memastikan pandangan yang berbeda dipertimbangkan ketika mendefinisikan kriteria risiko dan mengevaluasi risiko, (3) memberikan informasi yang memadai untuk memfasilitasi pengawasan risiko dan pengambilan keputusan, (4) Membangun rasa inklusif dan kepemilikan diantara mereka yang terkena dampak risiko.

Tim manajemen risiko PROPTECH akan menetapkan komunikasi dan konsultasi kepada mitra bisnis setiap menjelang akhir kontrak kerjasama, sehingga kegiatan manajemen risiko PROPTECH diharapkan dapat tercipta dukungan yang cukup dan membuat kegiatan manajemen risiko menjadi tepat sasaran.

4.9 Pemantauan dan Pengkajian

Dalam ISO 31000, 2018 tentang manajemen risiko, pemantauan dan pengkajian meliputi kegiatan yaitu; (1) meningkatkan kualitas dan efektivitas desain proses, implementasi dan hasil, (2) memantau proses manajemen risiko dan hasilnya, dengan tanggung jawab yang jelas, (3) merencanakan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, mencatat hasil, dan memberikan umpan balik; dan (4) menggabungkan hasil dalam manajemen kinerja, pengukuran dan kegiatan pelaporan.

Tim manajemen risiko PROPTECH akan melakukan pemantauan dan pengkajian dalam bentuk observasi dan ketidaksesuaian secara terus menerus dan konsisten terhadap perubahan lingkungan bisnis properti yang menjadi penyebab risiko bisnis.

4.10 Pencatatan dan Pelaporan

Setiap akhir kontrak kerja sama dengan mitra bisnis perusahaan properti team manajemen risiko PROPTECH akan mendokumentasikan dan melaporkan semua hasil diskusi manajemen risiko agar semua aktivitas manajemen risiko dapat dianalisa dengan baik.

4.11 Proyeksi Manajemen Risiko Cost

Dalam melaksanakan kegiatan manajemen risiko tentunya manajemen PROPTECH membutuhkan biaya untuk melaksanakan kegiatan mitigasi risiko yang sudah ditentukan pada tabel 4.5 Penanganan Risiko diatas. Adapun estimasi biaya kegiatan manajemen resiko selama lima tahun kedepan yaitu terdapat pada tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4.7 Biaya Manajemen Risiko

No	Jenis Biaya	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5
1	APAR, CCTV, DVR, Monitor CCTV, Alarm, Smoke Detector	10.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
2	Genset	15.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
3	Pemeliharaan Peralatan IT	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
4	Pengenalan dan demonstrasi penggunaan PROPTECH	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
5	Before treatment dan pengelolaan data	10.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
6	Antivirus dan Keamanan siber	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
7	Asuransi kantor (kebakaran, pencurian, dll)	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
8	Peningkatan skill karyawan melalui pelatihan	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
9	Konsultasi dengan ahli pajak	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Total		64.500.000	41.500.000	41.500.000	41.500.000	41.500.000

(Sumber. Tim Penulis)

5. Periode Evaluasi dan Pembaruan Manajemen Resiko

Manajemen risiko di PROPTECH dirancang untuk bersifat dinamis dan adaptif terhadap perubahan lingkungan bisnis dan teknologi. Untuk memastikan bahwa strategi manajemen risiko tetap relevan dan efektif, PROPTECH melakukan evaluasi dan pembaruan manajemen risiko secara berkala. Evaluasi berkala ini tidak hanya memungkinkan identifikasi terhadap risiko baru yang mungkin muncul akibat

perubahan teknologi dan pasar, tetapi juga memungkinkan penyesuaian strategi mitigasi yang sesuai dengan kebutuhan saat ini. Ali et al. (2024), manajemen risiko yang efektif harus terus dievaluasi dan diadaptasi agar tetap responsif terhadap dinamika lingkungan bisnis, sehingga dapat melindungi nilai dan stabilitas perusahaan di tengah ketidakpastian yang terus berkembang. Berikut adalah rincian tentang periode evaluasi dan pembaruan manajemen risiko:

5.1 Evaluasi Berkala

PROPTECH melakukan evaluasi manajemen risiko setiap tahun. Evaluasi tahunan ini mencakup:

- Penilaian efektivitas strategi dan kebijakan manajemen risiko yang sudah diterapkan.
- Analisis hasil pemantauan dan pengkajian risiko yang telah dilakukan selama tahun berjalan.
- Identifikasi risiko baru yang muncul akibat perubahan internal atau eksternal.

5.2 Pembaruan Setiap Lima Tahun

Setiap lima tahun, PROPTECH melakukan pembaruan menyeluruh terhadap manajemen risiko. Pembaruan ini melibatkan:

- Revisi dan perbaikan prinsip, kerangka, dan proses manajemen risiko berdasarkan hasil evaluasi tahunan dan perubahan lingkungan bisnis.
- Penyusunan strategi baru untuk menghadapi risiko yang diprediksi akan muncul di masa depan.
- Penyesuaian kebijakan dan prosedur manajemen risiko agar selaras dengan perkembangan teknologi dan regulasi terbaru.

5.3 Respon Terhadap Insiden

Selain evaluasi berkala, PROPTECH juga melakukan pembaruan manajemen risiko secara ad-hoc sebagai respons terhadap insiden besar atau perubahan signifikan dalam lingkungan bisnis. Ini meliputi:

- Tinjauan mendalam dan investigasi terhadap insiden yang terjadi.
- Implementasi tindakan perbaikan dan pencegahan untuk mencegah terulangnya insiden serupa.
- Pembaruan kebijakan dan prosedur untuk meningkatkan ketahanan dan kesiapan PROPTECH dalam menghadapi risiko di masa depan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Perencanaan bisnis PROPTECH dalam sektor penyewaan properti memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan bagi pemilik dan penyewa. Namun, sektor ini juga menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait dengan risiko manajemen yang melibatkan aspek operasional, pemasaran, sumber daya manusia, dan keuangan. Implementasi manajemen risiko yang baik dalam PROPTECH bertujuan untuk meminimalkan potensi kerugian yang dapat mengganggu bisnis berkelanjutan. Dengan mengikuti prinsip-prinsip ISO 31000:2018, PROPTECH memastikan bahwa risiko-risiko yang muncul dapat diidentifikasi, dianalisis, dievaluasi, dan ditangani dengan strategi mitigasi yang efektif. Manajemen risiko ini juga terus diperbarui secara berkala agar tetap relevan dengan perubahan lingkungan bisnis dan teknologi.

4.2 Saran/Rekomendasi

1. PROPTECH perlu terus mengembangkan sistem pemantauan dan evaluasi risiko secara real-time untuk memastikan bahwa risiko dapat terdeteksi lebih awal dan ditangani dengan cepat.
2. Mengingat pentingnya kolaborasi antara tim manajemen risiko dan mitra bisnis, perlu dilakukan peningkatan komunikasi dan konsultasi secara rutin untuk memastikan bahwa semua pihak memahami dan mengikuti prosedur mitigasi risiko.
3. Seiring dengan perubahan yang cepat dalam teknologi dan regulasi, PROPTECH harus secara rutin meninjau dan memperbarui strategi manajemen risikonya untuk menjaga relevansi dan efektivitasnya dalam menghadapi tantangan baru.
4. Mengingat peran penting sumber daya manusia dalam mengelola risiko, PROPTECH perlu memberikan pelatihan secara berkala untuk memastikan bahwa karyawan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam mengidentifikasi dan menangani risiko dengan efektif.
5. PROPTECH dapat mengembangkan pendekatan mitigasi risiko yang lebih inovatif, seperti pemanfaatan teknologi baru dalam identifikasi dan analisis risiko, guna menjaga daya saing dan ketahanan bisnis.

REFERENSI

- Ali, H. M., Ranse, J., Roiko, A., & Desha, C. (2024). Developing a healthcare transformational leadership competency framework for disaster resilience and risk management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 113(October), 104898. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104898>
- Aljabhan, B. (2023). Economic strategic plans with supply chain risk management (SCRM) for organizational growth and development. *Alexandria Engineering Journal*, 79(August), 411–426. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2023.08.020>
- Almgrashi, A., & Mujalli, A. (2024). The Influence of Sustainable Risk Management on the Implementation of Risk-Based Internal Auditing. *MDPI Journal Sustainability*, 2024(16), 8455. <https://doi.org/10.9774/leaf.8901.2014.de.00004>
- Aziz, F., Wang, X., Mahmood, M. Q., & Trenouth, B. (2024). Coastal urban flood risk management: Challenges and opportunities – A systematic review. *Journal of Hydrology*, 132271. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2024.132271>
- Bela, R., Syah, T. Y. R., Indradewa, R., & Negoro, D. A. (2023). Implementasi Perencanaan Manajemen Risiko pada Perusahaan Platform Crowdfunding di PT. Esa Dana Unggul. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume*, 3, 10322–10338. <https://doi.org/10.1201/9781003368342>
- Ingvarson, J. (2024). Effects of standardization in risk management regulations for land-use planning related to process industries and transportation of dangerous goods. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 91(July), 105383. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2024.105383>
- Iskandriani, A., Syah, T. Y. R., Suwanto, & Indradewa, R. (2024). The Role of Risk Management in Addressing External Factors in Business Planning Projects. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 10327–10335. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/13943%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/download/13943/10744>
- Orellano, M., & Gourc, D. (2024). What typology of risks and methods for risk management in innovation projects?: a systematic literature review. *International Journal of Innovation Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2024.10.001>
- Ronny, A. (2020). Implementasi Manajemen Risiko Proyek Pada PT . XX Dengan Menggunakan Pendekatan House of Risk (HOR) Berdasarkan ISO 31000:2018. *Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, Pontianak*, 78124, 80–87.
- Saputra, E. T. A., Indradewa, R., Negoro, D. A., & Hamdi, E. (2024). Due Diligence in Financial Aspects for Mobile Fuel Station Business Development. *Dynamic Management Journal*, 8(3), 827. <https://doi.org/10.31000/dmj.v8i3.11289>
- Sutisna, A. A., Syah, T. Y. R., Iskandar, M. D., & Sunaryanto, K. (2024). Implementasi Perencanaan Manajemen Risiko PT. Warelogi “Platform Website Marketplace Warehouse & Logistics.” *Journal of Economics and Business UBS*, 13(1), 221–239.
- Truong, C., Malavasi, M., & Goldstein, M. A. (2024). Timing is (almost) everything: Real options, extreme value theory, climate adaptation, and flood risk management. *Journal of Environmental Management*, 370(September), 122621. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122621>
- Vinnari, E., & Skærbæk, P. (2014). The uncertainties of risk management: A field study on risk management internal audit practices in a Finnish municipality. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 27(3), 489–526. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-09-2012-1106>
- Wang, K., Dong, P., Chen, W., Ma, R., & Cui, L. (2024). Research on risk management of ship maintenance projects based on multi agent swarm model simulation method. *Heliyon*, 10(19), e38785. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38785>
- Wibisono, K., Syah, T. Y. R., Negoro, D. A., & Iskandar, M. D. (2023). Analisis Manajemen Resiko Pemasaran, Operasional, Human Capital, Dan Finance Pada Pt. Agrindo Sumber Harum. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 7(3), 1895–1913. <https://doi.org/10.31955/mea.v7i3.3519>
- Yamgar, S. S., & Thakur, S. H. (2024). Oral oncology quality risk management: Tools and strategies to reduce risk. *Oral Oncology Reports*, 12(October), 100671. <https://doi.org/10.1016/j.oor.2024.100671>