

MENGELOLA MANAJEMEN RISIKO MELALUI IDENTIFIKASI PROSES BISNIS DI BIDANG PENERBANGAN

Agung Wahyu Wicaksono, Andi Frianto Peranginangin, Imam Sonhaji

¹Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi

²Politeknik Penerbang Jayapura

³Politeknik Penerbang Indonesia Curug

E-mail Correspondence: agunglpse@gmail.com

Abstrak

Manajemen risiko adalah metode untuk mengendalikan risiko yang tidak pasti, berdampak besar, dan mengancam. Proses tata kelolanya meliputi identifikasi, penilaian, evaluasi, dan manajemen risiko. Pendekatan manajemen risiko dapat dikembangkan dengan menggabungkan kerangka kerja manajemen risiko dan manajemen proses bisnis, sehingga memudahkan identifikasi risiko dalam setiap aktivitas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan pendekatan tersebut melalui metode kualitatif dengan data primer dan sekunder. Penelitian dilakukan di Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi selama sembilan bulan, mulai Januari hingga September 2022, menggunakan mindmap dari aplikasi Mind Manager. Hasil penelitian menunjukkan kedua kerangka kerja ini dapat dikembangkan bersama untuk menghasilkan tata kelola risiko yang baik dalam mencapai tujuan organisasi. Pengembangan ini juga menambah, memberi, dan menciptakan nilai baru, serta menjaga nilai yang sudah ada. Kata Kunci: Kerangka kerja, manajemen proses bisnis, manajemen risiko

Abstract

Risk management is a method used to control uncertain, impactful, and threatening risks. Its governance process includes risk identification, assessment, evaluation, and management. The risk management approach can be enhanced by integrating the frameworks of risk management and business process management, making it easier to identify risks in every activity. This research aims to develop this approach using qualitative methods with both primary and secondary data. The research was conducted at the Indonesian Aviation Academy in Banyuwangi over nine months, from January to September 2022, using a mind map from the Mind Manager application. The results show that both frameworks can be developed together to create effective risk governance in achieving organizational goals. This development also adds, provides, and creates new value while preserving existing value.

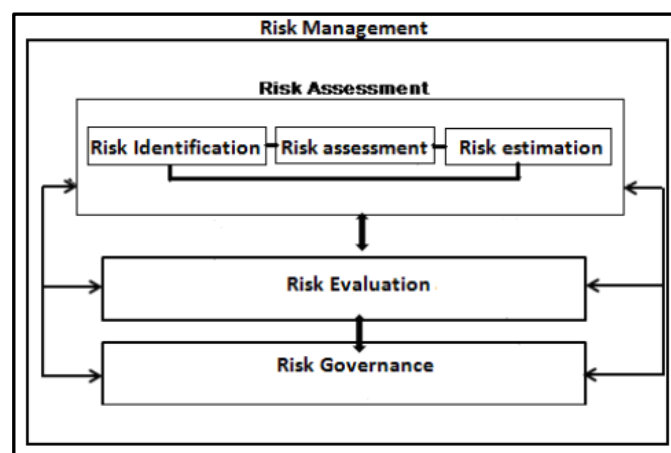
Keywords: *Framework, business process management, risk management*

PENDAHULUAN

Risiko merupakan ilmu dengan multi konsep (Wang *et al.*, 2004). Holton (2004) memberikan gambaran umum terkait risiko dengan menyatakan bahwa risiko merupakan kondisi dimana manusia sadar diri (*self-aware*) akan terjadinya paparan

(*exposure*), kemungkinan (*probability*) dan ketidakpastian (*uncertainty*) pada sesuatu yang merugikan dirinya dan hartanya.

Risiko selalu ada, bersifat pemanen dan sangat sulit berurusan dengannya, sehingga membutuhkan kerangka kerja manajemen yang baik dari sisi teori maupun praktis (Holton, 2004). Risiko bisa terjadi pada berbagai aspek dan sektor seperti pertanian (Dalezios *et al.*, 2014), konstruksi (Wang *et al.*, 2004; Zou *et al.*, 2008), proyek pengembangan produk (Wang *et al.*, 2010), lingkungan hidup (Dalezios *et al.*, 2020), termasuk juga investasi (Abba *et al.*, 2022). Sifat risiko yang selalu ada dalam setiap aktivitas manusia, serta penuh dengan ketidakpastian, maka perlu dilakukan identifikasi, penilaian dan juga pengelolaan (Wang *et al.*, 2004; Holton, 2004). Kegiatan-kegiatan untuk pengelolaan risiko tersebut dinamakan manajemen risiko (Dalezios *et al.*, 2014).



Gambar 1. Konsep Manajemen Risiko

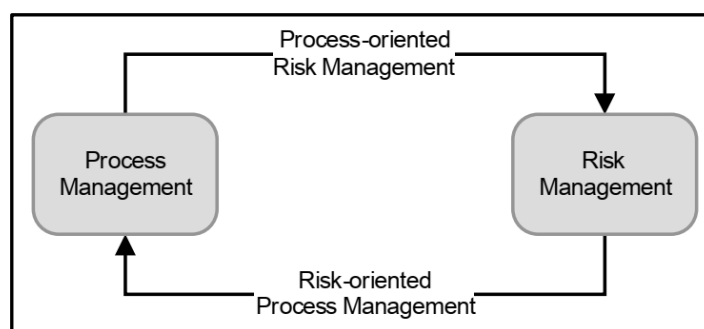
Sumber: Dalezios *et al.* (2014)

Memahami bahwa sifat risiko yang selalu ada, permanen, penuh kemungkinan dan ketidakpastian, maka diperlukan langkah-langkah dan pendekatan untuk meminimalkan risiko organisasi dalam mencapai tujuan organisasi (Gurtu & Johny, 2021). Langkah-langkah dan pendekatan yang dilakukan tersebut merupakan bagian dari pengelolaan risiko atau manajemen risiko (Dalezios *et al.*, 2014). Penjelasan tersebut menggambarkan betapa pentingnya manajemen risiko dalam pengelolaan organisasi, sehingga manajemen risiko harus menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manajemen (Wang *et al.*, 2004; Zou *et al.*, 2008; Willumsen *et al.*, 2019; Pournader *et al.*, 2020; Gurtu & Johny, 2021; Ullah *et al.*,

2021). Untuk membantu manajemen untuk memahami manajemen risiko dalam proses pengambilan keputusan maka diperlukan kerangka kerja manajemen risiko (Wang *et al.*, 2004).

Kerangka kerja dari manajemen risiko berkembang dari waktu ke waktu bersamaan perkembangan teknologi dan tata kelola yang lebih modern. Hal ini karena risiko dapat meningkat ketika metode inovatif dan pendekatan baru dilakukan dalam mengerjakan atau mengembangkan sesuatu (Ullah *et al.*, 2021). Dalam ISO 31000, 2018 dijelaskan bahwa manajemen risiko adalah tugas utama pada organisasi proyek yang diamanatkan oleh undang-undang, standar industri dan pedoman internal dengan prinsip “menciptakan dan melindungi nilai”. Dimensi dari nilai - nilai yang di buat dan dijaga adalah keluaran (*output*), hasil (*outcome*) dan manfaat (*benefit*) (Willumsen *et al.*, 2019). Nastos *et al.*, (2021) menjabarkan bahwa kerangka dari manajemen risiko terdiri dari identifikasi risiko, estimasi risiko, penilaian risiko, evaluasi risiko dan tata kelola risiko.

Pendekatan yang dilakukan dalam melakukan manajemen risiko selalu diawali dari pelaksanaan identifikasi risiko pada organisasi (Wang *et al.*, 2010; Dalezios *et al.*, 2020), pelaporan (Zhang & Mahadevan, 2019) dan tujuan (Insua *et al.*, 2019). Beberapa peneliti telah melakukan pendekatan risiko dari proses bisnis pada organisasi dengan kerangka dan model yang berbeda (Rosemann & Zur Muehlen, 2005; Lamine *et al.*, 2020). Penelitian ini akan mengembangkan kerangka yang lebih sederhana sehingga mudah untuk diaplikasikan pada proses integrasi manajemen proses bisnis dengan manajemen risiko di organisasi.



Gambar 2. Hubungan manajemen proses dengan manajemen risiko

Sumber: Rosemann & Zur Muehlen (2005)

Penerbangan merupakan lingkungan yang penuh dengan risiko. Risiko yang paling parah adalah kecelakaan penerbangan (Janic, 2000; Netjasov & Janic, 2008). Tetapi, karena penerbangan memiliki risiko yang tinggi dalam operasinya, maka banyak usaha yang didedikasikan untuk pengembangan matriks keselamatan dengan pendekatan kualitatif ataupun kuantitatif untuk mendeteksi segala kemungkinan bahaya dan risiko yang terasosiasi dengan operasi penerbangan (Zhang & Mahadevan, 2019). Risiko-risiko utama dalam penerbangan antara lain, kematian, cedera berat dan ringan, penundaan dan pembatalan, perbaikan atau perawatan, kerusakan dan kehilangan citra (Insua *et al.*, 2019). Sehingga diperlukan manajemen risiko yang mampu mengidentifikasi semua bahaya dan risiko secara terintegrasi (Dmytro *et al.*, 2021).

Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi merupakan lembaga pendidikan yang melaksanakan operasi penerbangan. Operasi penerbangan yang dilakukan adalah pelatihan dan pendidikan penerbang. Kegiatan pelatihan penerbang bertujuan untuk mendidik peserta dari tidak memiliki keterampilan menjadi terampil dalam menerbangkan pesawat sesuai dengan kompetensi yang dicapai. Selain operasi penerbangan (dan seluruh aspeknya) API Banyuwangi juga menjalankan fungsi dan kegiatan lain yang juga memiliki risiko yang tinggi seperti pengelolaan keuangan negara, sementara sejak berdirinya API Banyuwangi dari tahun 2013, belum ada dan belum pernah melakukan register proses bisnis dan juga register risiko.

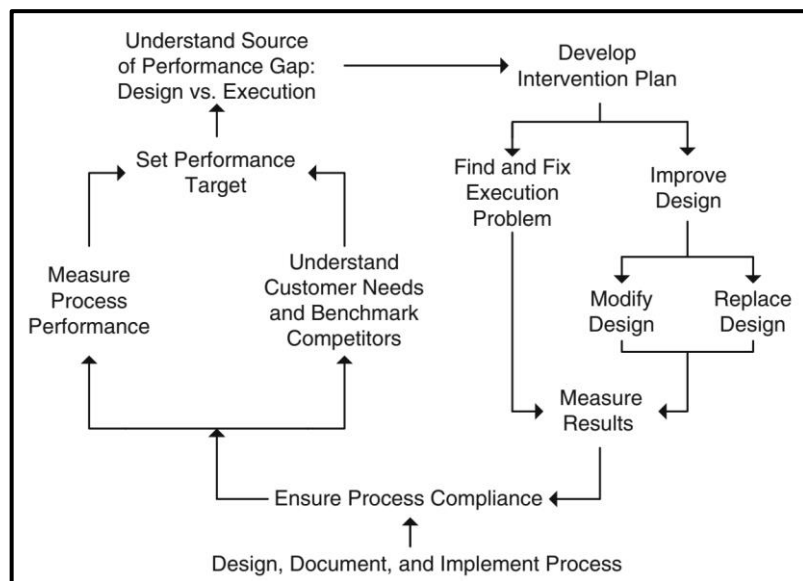
Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan konsep pendekatan dalam melakukan identifikasi risiko melalui identifikasi proses bisnis untuk mengetahui setiap risiko yang ada dengan konsep yang lebih sederhana. Identifikasi proses bisnis ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dan kekuatan dari organisasi dalam melaksanakan bisnisnya (kegiatannya), sementara risiko diidentifikasi dari setiap kegiatan yang dilaksanakan pada masing-masing proses bisnis.

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen Proses Bisnis

Memberi nilai tambah pada proses menjadi lebih penting pada pelaksanaan kegiatan organisasi daripada fungsi dari hirarki struktur organisasi, dan proses bisnis adalah

kunci utama dalam mengintegrasikan organisasi (Aguilar-Saven, 2004). Manajemen proses bisnis merupakan sebuah proses dimana pelaksanaannya dijalin menjadi satu kesatuan untuk mengembangkan kinerja dari organisasi, proses bisnis bersifat dinamis dengan pengembangan yang memungkinkan mengganti proses bisnis lama dengan proses bisnis baru jika ada perubahan (Hammer, 2015).



Gambar 3. Siklus dari proses bisnis

Sumber: Hammer (2015)

Metode manajemen proses bisnis memberikan perkembangan berkelanjutan dengan konsep filosofi bahwa semua “bisa di kembangkan” yang condong pada pelaksanaan *lean management* dan *six sigma* (De Ramon Fernandez *et al.*, 2020). Manajemen proses bisnis juga mengakomodir inovasi dan perkembangan teknologi dalam meningkatkan nilai (Ahmad & Van Looy, 2020).

Manajemen Risiko

Power (2004) menjelaskan bahwa manajemen risiko merupakan reaksi bertahan yang dilakukan oleh organisasi terhadap perkembangan lingkungan yang semakin menuntut. Proses manajemen risiko dan langkah mitigasi harus secara eksplisit terkait dengan tujuan organisasi ataupun sub-organisasi (Power, 2009). Manajemen risiko harus memperhitungkan keputusan strategis yang diambil pada tingkat manajemen (Mikes, 2009). Praktek manajemen risiko dapat menciptakan nilai jika pertimbangan

penting dari stakeholder, proses dan konteks dapat diintegrasikan (Willumsen et al., 2019).

Manajemen risiko saat diimplementasikan pada organisasi harus mempertimbangkan kebutuhan spesifik dari organisasi (de Araújo Lima et al., 2020). Inti dari manajemen risiko adalah identifikasi risiko, evaluasi risiko, perlakuan risiko dan monitoring risiko (Dalezios et al., 2014; de Araújo Lima et al., 2020).

METODE

Penelitian kualitatif diambil untuk proses pengembangan kerangka kerja manajemen risiko dengan menggabungkan dengan kerangka kerja manajemen proses bisnis. Kedua kerangka ini digabungkan menjadi satu kesatuan dalam proses identifikasi yang menyeluruh dari identifikasi proses bisnis hingga ke proses manajemen risiko dengan hasil berupa langkah-langkah mitigasi risiko.

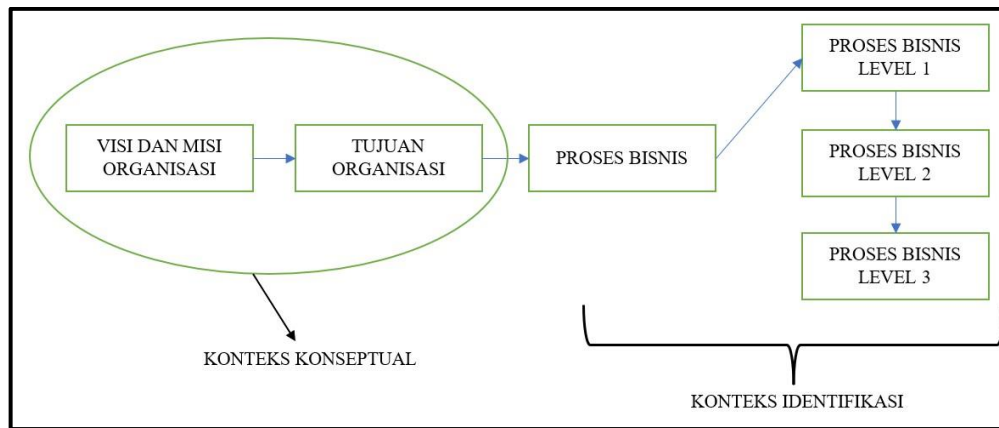
Penelitian berupa identifikasi proses bisnis, identifikasi risiko serta manajemen risiko dilakukan sejak Januari s.d September 2022 di Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi. Data yang digunakan adalah data primer dan juga data sekunder. Data primer berupa hasil identifikasi proses bisnis dan juga identifikasi risiko, sementara data sekunder yang digunakan adalah hasil literatur terdahulu yang digunakan untuk proses pengembangan kerangka manajemen proses bisnis dan juga kerangka manajemen risiko untuk menjadi satu kesatuan. Alat bantu yang digunakan pada pengembangan ini adalah aplikasi mind manager dengan menggunakan *mindmap*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengembangan peta proses bisnis

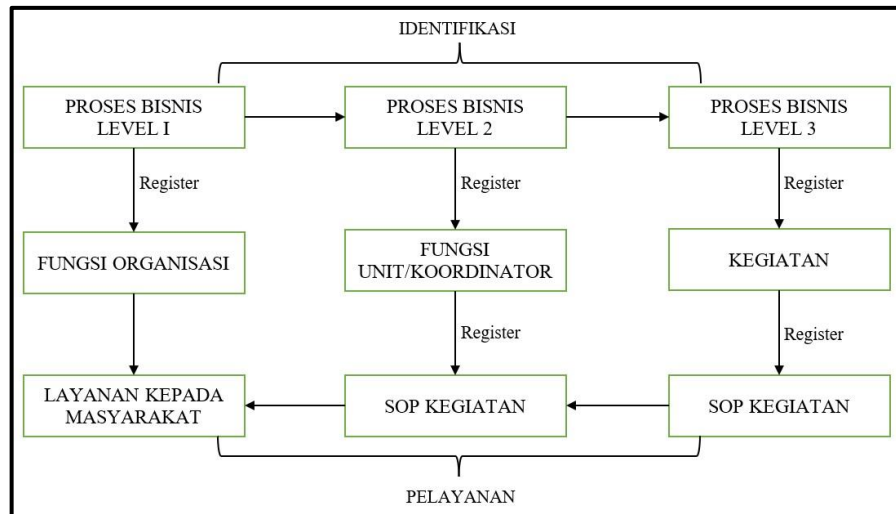
Identifikasi proses bisnis dilakukan di Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi dengan dasar peraturan organisasi dan tata kerja nomor PM 96 Tahun 2021 yang sinkronisasikan dengan Peraturan Menteri Perhubungan nomor 50 Tahun 2017 tentang pedoman penyusunan proses bisnis dan SOP pada Kementerian perhubungan. Peta proses bisnis pada organisasi dibagi menjadi 3 level yaitu Level 1 merupakan proses bisnis fungsi organisasi, Level 2 merupakan proses bisnis fungsi dari bagian, sub bagian, koordinator maupun unit sedangkan level 3 merupakan proses

bisnis yang paling rendah berupa kegiatan dengan produk *standard operational procedure* (SOP). Konsep peta proses bisnis yang digunakan adalah sebagai berikut.



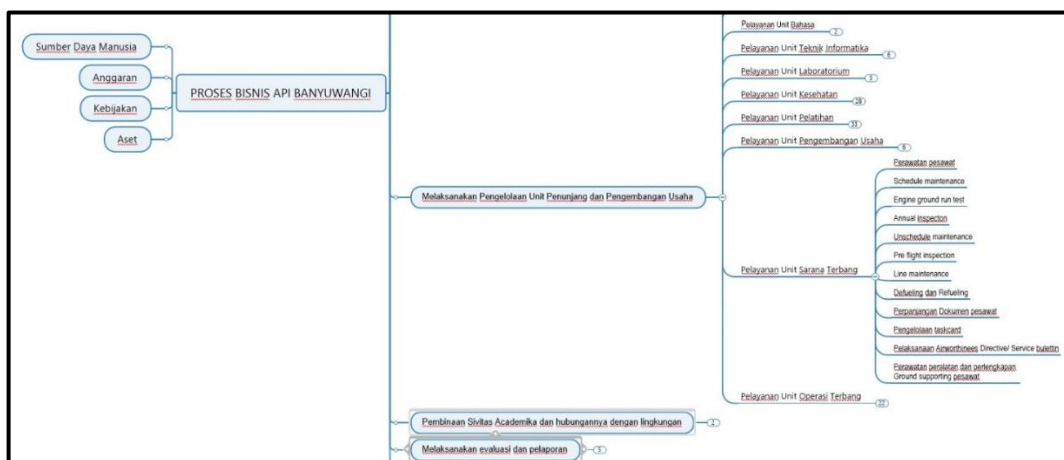
Gambar 4. Pengembangan peta proses bisnis

Proses bisnis level 1 pada API Banyuwangi sebagaimana tersebut dalam pasal 3 PM 96 Tahun 2021 antara lain penyusunan rencana program pendidikan, penyelenggaraan Pendidikan vokasi di bidang penerbangan, pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, pelaksanaan pemeriksaan intern, pelaksanaan dan pengembangan sistem penjaminan mutu, pengelolaan administrasi akademik dan ketarunaan, pengelolaan urusan keuangan, umum dan kerjasama, pengelolaan fasilitas Pendidikan, pengembangan program dan data pembelajaran, pelaksanaan pembangunan karakter, pengelolaan unit penunjang dan pelaksanaan pengembangan usaha, pembinaan sivitas akademika dan hubungannya dengan lingkungan, dan pelaksanaan evaluasi dan pelaporan. Konsep peta proses bisnis dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Konsep peta proses bisnis

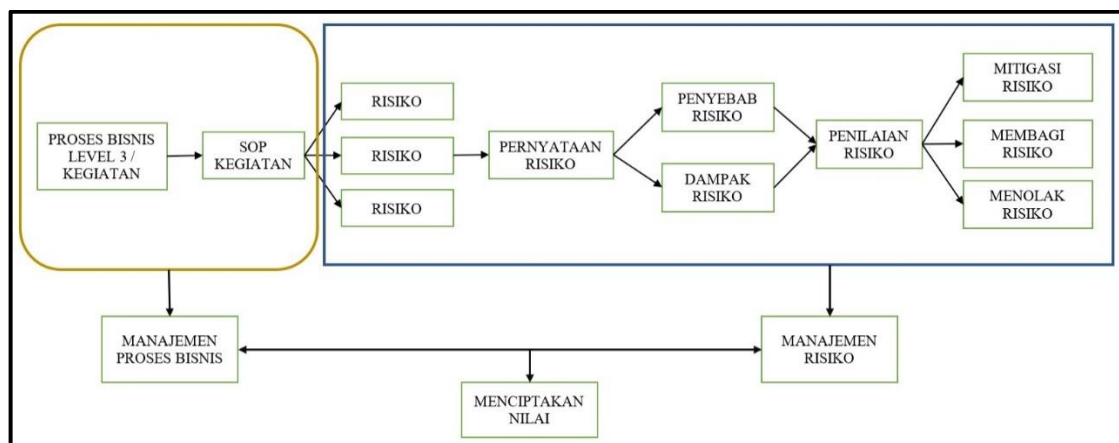
Proses identifikasi harus memastikan bahwa semua tugas dan fungsi turunan dari level 1 terurai semua pada level 2 yang kemudian pada level 3. Uraian tugas dan fungsi pada level 2 dan 3 tetap harus mencerminkan pada Visi, Misi dan tujuan organisasi API Banyuwangi. Tercatat bahwa proses bisnis level 1 pada API Banyuwangi sebanyak 13 proses bisnis yang turun pada sebanyak 68 proses bisnis pada level 2 sedangkan peta proses bisnis level 3 sebanyak 411 proses bisnis (kegiatan). Pengembangan peta proses bisnis menggunakan aplikasi *Mind Manager* dengan metode *mindmap*. Setiap proses bisnis yang telah diidentifikasi diregistrasi sehingga proses bisnis yang ada dapat dikenali. Fungsi register juga memungkinkan pengelompokan jika ada proses bisnis baru yang muncul karena pengembangan fungsi dari organisasi. Contoh hasil identifikasi proses bisnis dengan *mindmap* dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Hasil identifikasi proses bisnis dengan *mindmap*.

2. Identifikasi dan manajemen risiko melalui manajemen proses bisnis

Identifikasi risiko dilakukan setelah proses bisnis telah diidentifikasi sampai dengan level 3 (kegiatan). Kegiatan yang ada di detailkan setiap unturnya dan dilakukan analisa dan identifikasi dari setiap risiko yang ada pada proses pelaksanaan kegiatan tersebut. Risiko ditetapkan dengan mengacu pada proses bisnis yang telah teridentifikasi sebelumnya. Risiko-risiko yang diidentifikasi merupakan risiko yang bisa muncul setiap pelaksanaan proses bisnis dilaksanakan, sehingga dimungkinkan pada satu proses bisnis bisa memiliki banyak risiko dengan nilai kemungkinan dan nilai dampak yang berbeda.



Gambar 7. Peta konsep manajemen proses bisnis dan manajemen risiko

Gambar 7. menjelaskan bahwa konsep manajemen proses bisnis dapat disinkronisasikan dengan manajemen risiko sehingga dapat menciptakan nilai (*create value*) (Ahmad & Van Looy, 2020; ISO 31000, 2018). Manajemen proses bisnis dan manajemen risiko keduanya bertujuan untuk menciptakan nilai dan melindungi nilai, sehingga menggabungkannya keduanya dalam satu skema adalah yang terbaik (Rosemann & Zur Muehlen, 2005; Lamine *et al.*, 2020).

Manajemen risiko akhirnya digunakan untuk menjaga agar risiko itu sendiri tidak terjadi, sehingga manajemen risiko pada dasarnya berfungsi untuk menjaga nilai, sementara manajemen proses bisnis digunakan untuk memberi nilai pada setiap kegiatan yang dilakukan. Menggabungkan keduanya mampu memberikan nilai tambah bahkan menciptakan nilai baru pada setiap pelaksanaan kegiatan yang ada di

organisasi. Pemberian nilai tambah bahkan menciptakan nilai baru dalam setiap proses kegiatan sehingga condong pada arah *lean management* dan *sig sigma* (De Ramon Fernandez *et al.*, 2020) dengan konsep perbaikan terus menerus sehingga organisasi dapat bergerak lebih *agile* sementara risiko yang ada dan yang akan timbul dapat dikendalikan.

3. Pembahasan

Akademi Penerbangan Indonesia (API) Banyuwangi sebagai pelaksanaan training penerbang memiliki konsep *safety management system*, yang mana konsep ini memastikan antara proteksi dan produksi tetap berjalan dengan baik dengan memainkan fungsinya tanpa menembus batas maksimal yang telah ditetapkan. Proteksi dan produksi harus berjalan beriringan, tidak boleh berat pada salah satu sisi. Proteksi yang berlebihan tanpa memperhatikan produksi akan mengakibatkan bangkrut sedangkan produksi berlebihan tanpa memperhatikan proteksi akan mengakibatkan malapetaka (*catastrophe*).

Manajemen risiko dalam banyak literatur dimulai dari identifikasi risiko (Wang *et al.*, 2010; Dalezios *et al.*, 2020) tetapi tetap harus menyebutkan kegiatan apa yang harus dilakukan sehingga risiko tersebut timbul. Rosemann & Zur Muehlen (2005) telah menghubungkan kerangka manajemen proses bisnis dengan manajemen risiko, dan pada penelitian ini, dikembangkan metode yang lebih sederhana dalam melakukan identifikasi dan pemetaan proses bisnis. Level pada proses bisnis bisa berbeda tergantung dengan ruang lingkup dan struktur organisasi. Semakin besar organisasi maka semakin besar juga proses bisnisnya. Akan tetapi pada dasarnya pada manajemen selalu dibagi menjadi tiga bagian yaitu manajemen tingkat tinggi, manajemen menengah dan manajemen tingkat bawah (manajemen lini).

Setiap tingkatan manajemen tersebut memiliki proses bisnisnya masing-masing dan memiliki tingkat kebijakan yang berbeda. Mengetahui proses bisnis sampai pada level lini adalah yang terbaik, sehingga manajemen tertinggi bisa mengetahui proses bisnis tersebut.

Manajemen risiko harus dimulai dari tingkat manajemen lini. Risiko-risiko dari hasil manajemen tersebut dapat dikelompokkan berdasarkan hasil penilaian, sehingga dapat dipilih risiko mana yang menjadi prioritas bagi manajemen tingkat tinggi.

Pemilihan prioritas risiko ini dapat disebut dengan selera risiko (*risk appetite*) yang merupakan bagian dari pengelolaan risiko organisasi. Risiko-risiko yang menjadi prioritas tersebut merupakan risiko pada proses bisnis level 1 yang berarti menjadi risiko dari organisasi.

Setiap risiko yang terkendali, menjadikan organisasi lebih *agile* dalam mengelola proses bisnisnya. Proses bisnis yang *agile* akan menimbulkan risiko-risiko baru dalam proses kegiatannya, sehingga perlu dilakukan manajemen risiko baru. Dengan kata lain, manajemen risiko dan manajemen proses bisnis merupakan siklus yang terus-menerus sehingga jika kedua manajemen ini dilakukan dengan baik maka akan memberikan nilai tambah dan bahkan menciptakan nilai baru.

KESIMPULAN

Melakukan identifikasi risiko bukanlah hal yang mudah jika belum mengetahui proses bisnis yang berjalan pada suatu kegiatan. Kerangka manajemen risiko telah berkembang dari masa ke masa dan kerangka manajemen proses bisnis telah membuat organisasi lebih *agile* dalam pelaksanaan kegiatannya. Menyatukan kedua kerangka manajemen itu bukanlah mustahil dan dapat dilakukan. Proses identifikasi yang kuat dapat dimulai dari memahami proses bisnis organisasi dari tingkat atas hingga manajemen lini. Pemahaman proses bisnis ini akan menjadikan lebih mudah dalam mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin timbul dalam proses pelaksanaan kegiatan.

Setiap risiko yang telah diidentifikasi dan dikelola dapat dikelompokkan berdasarkan nilai dan peringkatnya (hasil dari penilaian risiko). Hasil pengelompokan ini dapat menjadi pertimbangan untuk memilih risiko mana yang menjadi prioritas untuk menjadi perhatian dan menjadi selera risiko dari pimpinan organisasi dan menjadi risiko organisasi.

Hasil penelitian ini telah menunjukkan bahwa menggabungkan kedua kerangka tersebut dapat dilakukan. Tujuan akhir penggabungan ini adalah siklus yang terus berlanjut antara manajemen risiko dengan manajemen proses bisnis yang dapat

memberi nilai tambah serta dimungkinkan menciptakan nilai baru tanpa meninggalkan tugas utamanya yaitu menjaga nilai yang sudah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Abba, Z. Y. I., Balta-Ozkan, N., & Hart, P. (2022). A holistic risk management framework for renewable energy investments. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 160*, 112305.
- Aguilar-Saven, R. S. (2004). Business process modelling: Review and framework. *International Journal of production economics, 90*(2), 129-149.
- Ahmad, T., & Van Looy, A. (2020). Business process management and digital innovations: A systematic literature review. *Sustainability, 12*(17), 6827.
- Dalezios, N. R., Blanta, A., Spyropoulos, N. V., & Tarquis, A. M. (2014). Risk identification of agricultural drought for sustainable agroecosystems. *Natural Hazards and Earth System Sciences, 14*(9), 2435-2448.
- Dalezios, N. R., Petropoulos, G. P., & Faraslis, I. N. (2020). Concepts and Methodologies of Environmental Hazards and Disasters. *Techniques for Disaster Risk Management and Mitigation, 1-22*.
- de Araújo Lima, P. F., Crema, M., & Verbano, C. (2020). Risk management in SMEs: A systematic literature review and future directions. *European Management Journal, 38*(1), 78-94.
- De Ramon Fernandez, A., Ruiz Fernandez, D., & Sabuco Garcia, Y. (2020). Business Process Management for optimizing clinical processes: A systematic literature review. *Health informatics journal, 26*(2), 1305-1320.
- Dmytro, B., Yuliya, I., Fariz, A., & Mariia, B. (2021). The concept of national integrated risk management of aviation transport of Ukraine. *Intellectualization of logistics and Supply Chain Management, (10)*, 6-18.
- Gurtu, A., & Johny, J. (2021). Supply chain risk management: Literature review. *Risks, 9*(1), 16.
- Hammer, M. (2015). What is business process management?. In *Handbook on business process management 1* (pp. 3-16). Springer, Berlin, Heidelberg.

- Holton, G. A. (2004). Defining risk. *Financial analysts journal*, 60(6), 19-25.
- Insua, D. R., Alfaro, C., Gomez, J., Hernandez-Coronado, P., & Bernal, F. (2019). Forecasting and assessing consequences of aviation safety occurrences. *Safety science*, 111, 243-252.
- ISO 31000, 2018. ISO 31000:2018. Risk management - Principles and Guidelines, Risk Management. <https://www.iso.org/standard/65694.html>.
- Mikes, A. (2009). Risk management and calculative cultures. *Management Accounting Research*, 20(1), 18-40.
- Nastos, P. T., Dalezios, N. R., Faraslis, I. N., Mitrakopoulos, K., Blanta, A., Spiliotopoulos, M., ... & Tarquis, A. M. (2021). Risk management framework of environmental hazards and extremes in Mediterranean ecosystems. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 21(6), 1935-1954.
- Janic, M. (2000). An assessment of risk and safety in civil aviation. *Journal of Air Transport Management*, 6(1), 43-50.
- Lamine, E., Thabet, R., Sienou, A., Bork, D., Fontanili, F., & Pingaud, H. (2020). BPRIM: An integrated framework for business process management and risk management. *Computers in Industry*, 117, 103199.
- Netjasov, F., & Janic, M. (2008). A review of research on risk and safety modelling in civil aviation. *Journal of Air Transport Management*, 14(4), 213-220.
- Power, M. (2004). The risk management of everything. *The Journal of Risk Finance*.
- Power, M. (2009). The risk management of nothing. *Accounting, organizations and society*, 34(6-7), 849-855.
- Pournader, M., Kach, A., & Talluri, S. (2020). A review of the existing and emerging topics in the supply chain risk management literature. *Decision Sciences*, 51(4), 867-919.
- Rosemann, M., & Zur Muehlen, M. (2005). Integrating risks in business process models.
- Ullah, F., Qayyum, S., Thaheem, M. J., Al-Turjman, F., & Sepasgozar, S. M. (2021). Risk management in sustainable smart cities governance: A TOE framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 167, 120743.

- Wang, S. Q., Dulaimi, M. F., & Aguria, M. Y. (2004). Risk management framework for construction projects in developing countries. *Construction management and economics*, 22(3), 237-252.
- Wang, J., Lin, W., & Huang, Y. H. (2010). A performance-oriented risk management framework for innovative R&D projects. *Technovation*, 30(11-12), 601-611.
- Willumsen, P., Oehmen, J., Stingl, V., & Geraldi, J. (2019). Value creation through project risk management. *International Journal of Project Management*, 37(5), 731-749.
- Zhang, X., & Mahadevan, S. (2019). Ensemble machine learning models for aviation incident risk prediction. *Decision Support Systems*, 116, 48-63.
- Zou, P. X., Wang, S., & Fang, D. (2008). A life-cycle risk management framework for PPP infrastructure projects. *Journal of financial management of property and construction*, 13(2), 123-142.