

BAB 1: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sektor transportasi di Indonesia menunjukkan kemajuan yang pesat seiring dengan kemajuan teknologi dan tuntutan mobilitas masyarakat yang semakin tinggi. Pembangunan infrastruktur transportasi yang masif, disertai dengan peningkatan kualitas layanan dan fasilitas pendukung, telah memperluas aksesibilitas serta meningkatkan efisiensi pergerakan orang dan barang. Hal ini tidak hanya memperkuat konektivitas antarwilayah, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kepuasan masyarakat terhadap layanan transportasi nasional.⁽¹⁾ Signifikansi transportasi udara semakin terlihat dari meningkatnya permintaan terhadap jasa angkutan penumpang maupun barang, baik dalam lingkup domestik maupun internasional, sehingga berperan sebagai motor penggerak pembangunan daerah dan pengembangan wilayah.⁽²⁾

Namun, pertumbuhan mobilitas udara dan permintaan yang semakin tinggi juga harus di iringi dengan manajemen dan pengendalian operasional penerbangan yang ketat akibat kerentanan terhadap berbagai ancaman keselamatan.⁽³⁾ Oleh karena itu, aspek keselamatan menjadi faktor yang wajib diprioritaskan dan dijaga secara konsisten dalam setiap aktivitas penerbangan. Keselamatan penerbangan juga merupakan elemen yang paling krusial dalam manajemen operasional bandara.⁽³⁾

Keselamatan penerbangan merupakan suatu kondisi yang menjamin seluruh aspek operasional penerbangan berjalan secara aman, tertib, dan sesuai dengan prosedur yang berlaku. Disebutkan dalam Permenhub No. 9 tahun 2024 tentang Keamanan Penerbangan Nasional pada pasal 1 ayat 6 bahwa “Keselamatan penerbangan adalah suatu keadaan yang memberikan perlindungan kepada penerbangan dari tindakan melawan hukum melalui keterpaduan pemanfaatan sumber daya manusia, fasilitas, dan prosedur”.⁽⁴⁾ Berdasarkan PP No 3 Tahun 2001, keselamatan dan keamanan penerbangan merupakan kondisi yang memastikan setiap kegiatan penerbangan berjalan secara aman, tertib, serta sesuai dengan prosedur dan rencana operasional yang telah ditetapkan.⁽⁵⁾ Konsep ini mencakup pengendalian risiko secara menyeluruh, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pengawasan kegiatan penerbangan, sehingga mampu meminimalkan potensi terjadinya insiden maupun kecelakaan yang dapat mengancam keselamatan awak pesawat, penumpang, serta aset penerbangan.⁽⁶⁾ Upaya pengendalian menjadi semakin penting ketika mempertimbangkan kondisi geografis dan ekologi Indonesia yang memiliki potensi risiko tinggi terhadap gangguan satwa liar di sekitar bandara.

Indonesia memiliki karakteristik geografis dan ekologi yang khas, yaitu beriklim tropis dengan curah hujan tinggi, keberadaan lahan basah seperti sawah dan rawa di sekitar bandara, serta jalur migrasi burung internasional yang melintasi wilayah Indonesia.⁽²⁾ Kondisi tersebut menjadikan bandara di Indonesia memiliki tingkat kerentanan yang relatif tinggi terhadap *wildlife hazard*, Istilah ini merujuk pada keberadaan hewan liar yang bisa mengakibatkan kerusakan pada pesawat udara, yaitu keberadaan satwa liar di sekitar *runway* atau area operasional pesawat yang dapat

menimbulkan ancaman terhadap penerbangan.⁽⁷⁾ Hal ini menuntut adanya perhatian khusus dalam pengelolaan risiko mengingat lingkungan tropis dengan keanekaragaman hayati yang tinggi berpotensi besar memunculkan ancaman terhadap keselamatan penerbangan.⁽²⁾ Setiap kegiatan yang berlangsung di kawasan bandara, khususnya pada area *airside*, wajib memastikan tidak adanya potensi yang dapat mengganggu operasional pesawat.

Secara umum, kawasan bandar udara dibagi menjadi dua area utama, yaitu *landside*, yang meliputi fasilitas bagi penumpang dan aktivitas publik, serta *airside*, yang merupakan area terbatas tempat berlangsungnya operasi penerbangan seperti pergerakan, pendaratan, dan lepas landas pesawat. *Landside* merupakan area yang dapat diakses oleh publik, seperti terminal penumpang, area parkir, serta fasilitas umum lainnya. Sementara itu, *airside* adalah kawasan terbatas yang memerlukan izin khusus untuk aksesnya karena berhubungan langsung dengan operasional pesawat.⁽⁸⁾ *Airside* merupakan kawasan bandara yang meliputi landasan pacu (*runway*), *taxiway*, serta apron yang berfungsi sebagai area utama pergerakan pesawat.⁽⁹⁾ *Runway* sendiri memiliki peran vital sebagai jalur lepas landas maupun pendaratan, sehingga aspek keselamatannya harus dijaga secara optimal agar tetap bebas dari gangguan. Namun, karakteristiknya yang terbuka dan kedekatannya dengan lingkungan alami seperti sawah, rawa, atau perairan membuat area ini rentan menjadi habitat atau lintasan satwa liar, terutama burung.⁽¹⁰⁾ Insiden *wildlife strike*, atau tabrakan antara pesawat dengan satwa liar, telah menjadi perhatian serius dalam dunia aviasi global. Dengan demikian, pengelolaan area *airside*, khususnya *runway*, tidak hanya terbatas pada pemeliharaan

infrastruktur secara fisik, tetapi juga harus mencakup strategi mitigasi lingkungan serta manajemen risiko yang menyeluruh untuk mengurangi potensi terjadinya *wildlife strike*.

Menurut *NASA Public Lessons Learned System*, *bird strike* merupakan insiden ketika burung bertabrakan dengan pesawat udara, terutama saat fase lepas landas dan pendaratan. Fase tersebut tergolong paling rawan karena pesawat berada pada ketinggian rendah yang bertepatan dengan jalur terbang utama burung.⁽¹¹⁾ Tidak hanya burung yang menjadi ancaman bahaya dalam dunia penerbangan. Ular, biawak, babi hutan, anjing yang berkeliaran di kawasan landasan pacu dapat menimbulkan masalah serius bagi pesawat yang akan lepas landas dan mendarat.

Wildlife hazard di bandara dapat memicu berbagai risiko serius yang dapat mengancam keselamatan penerbangan, gangguan pada *air traffic*, maupun kelancaran operasional bandara. Kehadiran satwa liar seperti babi, biawak, burung, atau hewan lainnya di area *airside* dapat menyebabkan insiden seperti *bird strike* yang berpotensi merusak struktur pesawat, terutama pada bagian kritis seperti kopkit, dan *engine* pesawat yang dapat menyebabkan *engine failure*.⁽⁹⁾ Selain itu, keberadaan hewan atau material yang terbawa dari aktivitas satwa juga dapat menimbulkan *foreign object debris* (FOD) di *runway* yang dapat mengganggu proses *take-off* dan *landing* pada pesawat. Dalam beberapa kasus, ancaman *wildlife hazard* dapat menyebabkan penundaan penerbangan (*delay operational*) atau pembatalan jadwal demi menjaga keselamatan.⁽¹²⁾ Risiko-risiko tersebut, apabila tidak dikelola secara tepat, dapat berkembang menjadi kecelakaan serius (*accident*) yang mengancam jiwa penumpang, awak pesawat, serta menimbulkan kerugian material yang signifikan bagi maskapai maupun pengelola bandara.

Dampak dari *wildlife hazard* tidak hanya menimbulkan kerusakan material pada pesawat, tetapi juga berpotensi menimbulkan cedera hingga fatalitas bagi manusia. Dalam konteks keselamatan penerbangan, hal ini berdampak langsung terhadap kesehatan dan keselamatan awak pesawat, penumpang serta pekerja di area *airside*, yang dapat mengalami trauma, luka, bahkan kehilangan nyawa apabila insiden berlangsung dalam skala besar. Oleh karena itu, pengendalian *wildlife hazard* perlu dipandang tidak hanya sebagai upaya menjaga keselamatan operasional pesawat, tetapi juga sebagai bentuk perlindungan terhadap keselamatan manusia yang berada di dalamnya.

Berdasarkan data dari *Aircraft Owners and Pilot Association* (AOPA), dalam dua dekade terakhir tercatat lebih dari 112.000 laporan kejadian *bird strike*. Namun, para ahli memperkirakan angka sebenarnya jauh lebih tinggi karena terdapat sekitar 80% insiden tidak dilaporkan. Dengan demikian, diperkirakan telah terjadi lebih dari 500.000 kasus *bird strike* dalam 20 tahun terakhir.⁽¹³⁾ Berdasarkan data dari *International Civil Aviation Organization* (ICAO) melalui *Bird strike Information System* (IBIS), tercatat sebanyak 97.751 laporan kejadian *wildlife strike* pada periode 2008 hingga 2015. Angka tersebut menunjukkan peningkatan dibandingkan periode sebelumnya, yakni 42.508 laporan antara tahun 2001 hingga 2007. Dari 105 negara yang berpartisipasi dalam pelaporan, 91 di antaranya melaporkan total 12.227 insiden tabrakan satwa liar dengan pesawat. Keberadaan hewan di sekitar area bandar udara dapat menimbulkan gangguan bagi pilot dan bahkan mengancam keselamatan penerbangan⁽¹⁴⁾.

Di Indonesia sendiri, data dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) dan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara (DJPU) menunjukkan bahwa jumlah temuan satwa liar di area bandara terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Peningkatan ini sejalan dengan bertambahnya frekuensi pergerakan pesawat serta pembangunan bandara baru di berbagai daerah.⁽¹⁵⁾ Beberapa contoh kasus yang terjadi di Indonesia antara lain insiden *bird strike* pada pesawat Boeing 737-800 milik Lion Air di Bandar Udara Juanda Surabaya pada 10 Juni 2017, tabrakan burung dengan pesawat Wings Air IW1120 di Bandar Udara Sam Ratulangi Manado pada 4 Maret 2018, serta kejadian anjing liar yang melintas di landasan pacu Bandar Udara Juanda Surabaya pada 15 April 2007.⁽¹⁶⁾ Melihat adanya peningkatan jumlah kejadian *wildlife strike* di berbagai negara serta temuan yang terus bertambah di Indonesia, diperlukan kajian yang lebih spesifik pada bandara-bandara yang memiliki potensi risiko tinggi.

PT. Angkasa Pura Indonesia KC Bandara Internasional Minangkabau adalah perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan jasa kebandarudaraan dan jasa terkait lainnya, yang bertanggung jawab mengelola dan mengoperasikan Bandar Udara Internasional Minangkabau (BIM) yang terletak di wilayah Ketaping, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, bandara ini berjarak sekitar 23 kilometer dari pusat Kota Padang. Bandara Internasional Minangkabau (BIM) merupakan salah satu bandara yang menghadapi tantangan serupa, mengingat lokasinya yang berdekatan dengan area persawahan, lahan basah, dan garis pantai yang menjadi habitat alami bagi berbagai jenis satwa liar. Kondisi ini meningkatkan kemungkinan interaksi satwa dengan pesawat, sehingga dapat memicu gangguan operasional hingga risiko kecelakaan penerbangan.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada tanggal 08 September 2025, tercatat adanya dua insiden *bird strike* di Bandara Internasional Minangkabau (BIM) dalam rentang waktu 2022–2025. Insiden pertama terjadi pada tanggal 12 Juni 2022, ketika pesawat JT 256 milik Lion Air mengalami *bird strike* saat proses pendaratan (*landing*). Setelah dilakukan pengecekan oleh unit terkait, ditemukan bangkai burung jenis elang di tengah landasan pacu (*runway*). Selanjutnya, pada tanggal 03 September 2024, dilaporkan bahwa sebuah pesawat mengalami benturan dengan benda asing saat melakukan *take-off* dari *runway*. Hasil pemeriksaan lapangan menunjukkan bahwa penyebab benturan tersebut adalah tabrakan dengan burung tekukur, yang bangkainya ditemukan di sekitar *runway*. Selain itu pada tanggal 14 Juli 2022, juga terdapat laporan adanya *foreign object debris* (FOD) di sekitar area *runway*, dan setelah dilakukan inspeksi lebih lanjut, objek tersebut diketahui berupa potongan daging yang berpotensi membahayakan keselamatan penerbangan.

Kejadian *bird strike* dan temuan FOD tersebut menunjukkan bahwa Bandara Internasional Minangkabau memiliki tingkat kerentanan yang cukup tinggi terhadap gangguan di area *airside*. Kondisi ini menegaskan pentingnya penerapan strategi mitigasi yang komprehensif, baik melalui pengendalian satwa liar maupun pengawasan ketat terhadap potensi keberadaan benda asing di *runway*, guna memastikan keselamatan dan kelancaran operasional penerbangan. Sebagai bentuk upaya pengendalian terhadap gangguan satwa liar, Bandara Internasional Minangkabau telah menerapkan program *Wildlife hazard Management* (WHM) yang dikelola oleh unit *Airport Quality and Safety Management System* (AQSMS). Program ini mencakup kegiatan pemantauan dan identifikasi jenis satwa liar di area *airside*, inspeksi rutin

lapangan, serta pengusiran satwa menggunakan *bird deterrent*. Selain itu, setiap temuan satwa dilaporkan melalui sistem inspeksi harian dan dievaluasi secara berkala untuk menilai efektivitas tindakan pengendalian. Namun, meskipun program WHM telah berjalan, evaluasi terhadap tingkat risiko pada setiap area *airside* masih terbatas. Penilaian risiko yang sistematis diperlukan agar pengelolaan *wildlife hazard* dapat dilakukan secara lebih terarah, efisien, dan berbasis data.

Penelitian oleh Sindy Ratna Eka Pratiwi & Teguh Ariebowo (2023) di Bandara UPBU Nabire, Papua mengkaji pelaksanaan sistem manajemen keselamatan dalam penanganan satwa liar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian dilakukan dengan metode pengusiran menggunakan motor dan *handy talky*, inspeksi rutin area *airside*, serta penutupan pagar yang rusak. Kendati demikian, kondisi pagar perimeter yang tidak optimal masih memungkinkan satwa memasuki kawasan bandara.⁽¹⁷⁾ Selanjutnya, Siti Oktaviani dkk. (2019) meneliti penerapan *Wildlife hazard Management* di Bandara Internasional Jenderal Ahmad Yani, Semarang. Studi ini menemukan bahwa pengendalian satwa liar telah sesuai dengan regulasi SKEP/42/III/2010, mencakup pembentukan komite, pengelolaan habitat, serta penggunaan metode penghalauan satwa. Meskipun demikian, penelitian ini juga mencatat adanya hambatan berupa kurangnya pelatihan dan keterbatasan dalam penerapan SOP di lapangan.⁽¹⁸⁾

Selain itu penelitian oleh Fitri Budiarti (2023) di Bandara Internasional H.A.S. Hanandjoeddin Tanjung Pandan menunjukkan bahwa upaya pengendalian satwa liar dilakukan dengan pemotongan rumput, penggunaan racun, hingga penembakan satwa tertentu. Koordinasi pengendalian melibatkan unit AMC, ATC, AVSEC, dan PKP-PK. Meski berbagai metode sudah diterapkan, temuan *bird strike* tetap dilaporkan sehingga

menunjukkan masih adanya potensi risiko di area *airside*.⁽¹⁹⁾ Sementara itu, Febrian Huda Hariansyah & Rosiana Ulfa (2024) meneliti penerapan *Safety Management System* (SMS) di Bandara Rahadi Oesman, Ketapang, Kalimantan Barat. Hasil penelitian menggambarkan bahwa inspeksi rutin dilakukan setiap dua jam di area *airside*, dengan kegiatan pemeliharaan fasilitas serta pengusiran satwa. Satwa yang ditemukan meliputi burung, biawak, kura-kura, hingga anjing, yang berpotensi menimbulkan gangguan terhadap keselamatan penerbangan.⁽¹⁶⁾

Secara umum, penelitian-penelitian tersebut memberikan gambaran penting mengenai implementasi program pengendalian satwa liar di berbagai bandara di Indonesia. Akan tetapi, mayoritas kajian masih terbatas pada deskripsi upaya teknis dan evaluasi manajerial yang dilakukan oleh pihak bandara. Belum ditemukan penelitian yang secara khusus melakukan pemetaan risiko berdasarkan pembagian area *airside* maupun memberikan penilaian terhadap tingkat risiko. Untuk itu, diperlukan suatu metode analisis risiko yang mampu memberikan gambaran yang lebih objektif mengenai tingkat bahaya yang ditimbulkan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA). FMEA merupakan teknik analisis risiko yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan, menilai dampaknya terhadap sistem, serta menentukan prioritas penanganan melalui perhitungan *Risk Priority Number* (RPN).⁽²⁰⁾ Perhitungan ini didasarkan pada tiga parameter utama, yaitu tingkat keparahan (*severity*), frekuensi kejadian (*occurrence*), dan kemampuan deteksi (*detection*).⁽²¹⁾ Dengan penerapan metode ini, risiko dapat dipetakan secara lebih sistematis sehingga area dengan tingkat risiko tertinggi di BIM dapat diidentifikasi dan dijadikan prioritas dalam strategi mitigasi keselamatan penerbangan.

Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan menggunakan metode *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mengukur tingkat risiko secara lebih objektif melalui parameter *severity*, *occurrence*, dan *detection*. Pemilihan metode FMEA dalam penelitian ini didasarkan pada sifat dan tujuan dasar dari metode tersebut, yaitu untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, serta memprioritaskan potensi risiko berdasarkan tingkat keparahan, kemungkinan terjadinya, dan kemampuan deteksi suatu kegagalan. Pendekatan ini dinilai relevan dengan konteks penelitian yang berfokus pada penilaian risiko akibat keberadaan satwa liar (*wildlife hazard*) di area *airside*, karena keduanya sama-sama menitikberatkan pada proses identifikasi sumber bahaya dan penentuan tingkat prioritas pengendalian.

Dalam konteks ini, setiap temuan satwa liar dianggap sebagai potensi “mode kegagalan” yang dapat mengganggu keselamatan penerbangan, seperti risiko *bird strike*, *foreign object debris* (FOD), maupun gangguan operasional pesawat. Dengan menggunakan parameter *Severity* (keparahan dampak), *Occurrence* (frekuensi kemunculan), dan *Detection* (kemungkinan pendeteksian), metode FMEA membantu memberikan penilaian risiko secara sistematis dan terukur pada masing-masing area di bandara. Dengan demikian, hasil analisis tidak hanya menggambarkan tingkat risiko secara kualitatif, tetapi juga mendukung upaya manajemen bandara dalam menentukan area dengan prioritas mitigasi tertinggi berdasarkan nilai risiko yang dihasilkan. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat mengidentifikasi nilai risiko tertinggi di area *airside* sehingga strategi mitigasi di bandara dapat lebih tepat sasaran dan efektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “Analisis Risiko *Wildlife hazard* dengan Metode *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA) pada Area *Airside* di Bandara International Minangkabau (BIM)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di uraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana analisis risiko *wildlife hazard* dengan metode *failure mode and effect analysis* (FMEA) pada area *airside* di Bandara International Minangkabau (BIM)”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis risiko *wildlife hazard* dengan metode *failure mode and effect analysis* (FMEA) pada area *airside* di Bandara International Minangkabau (BIM).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi mode kegagalan (*failure modes*), penyebab, dan efeknya pada area *airside* oleh risiko *wildlife hazard*.
2. Mengidentifikasi tingkat risiko dengan memberikan skor pada aspek *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection* sehingga dapat diketahui tingkat prioritas risiko pada masing-masing area *airside*.
3. Mengidentifikasi area dengan tingkat risiko tertinggi berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN), sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengendalian dan *priority action* untuk *wildlife hazard* di Bandara Internasional Minangkabau.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperluas wawasan dan pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya bagi sektor industri atau perusahaan yang berencana maupun telah menerapkan analisis risiko keselamatan menggunakan metode *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA). Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi jembatan antara teori yang diperoleh di bangku perkuliahan dengan penerapan praktis di dunia kerja, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan dalam mengelola aspek keselamatan secara lebih efektif.

1.4.2 Manfaat Akademis

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai rujukan serta literatur pendukung bagi peneliti lain yang ingin melakukan kajian lanjutan di bidang K3, khususnya terkait analisis risiko keselamatan dengan penerapan metode *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA) pada suatu perusahaan.

1.4.3 Manfaat Praktis

1. Bagi Penulis

Kegiatan penelitian ini memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan dalam mengaplikasikan ilmu K3, khususnya terkait analisis risiko keselamatan menggunakan metode FMEA pada suatu perusahaan, sehingga menjadi pengalaman yang berharga dan bermanfaat bagi penulis.

2. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Temuan penelitian ini dapat menambah sumber acuan dan bacaan literatur bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat dalam melakukan penelitian mengenai analisis risiko keselamatan menggunakan metode FMEA pada suatu perusahaan.

3. Bagi Perusahaan

Diharapkan temuan penelitian ini dapat menjadi acuan, sumber informasi, dan rekomendasi bagi perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam mencegah angka kecelakaan kerja. Dengan penerapan analisis risiko keselamatan menggunakan metode FMEA, diharapkan keselamatan dan kesehatan pekerja dan pengguna jasa dapat tercapai dengan lebih baik, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih aman dan produktif.

4. Bagi Pekerja dan Penumpang

Temuan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran seluruh pihak di lingkungan bandara mengenai pentingnya keselamatan kerja dan keselamatan penerbangan. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi bahan masukan serta sumber informasi bagi pekerja maupun penumpang agar senantiasa memiliki kepedulian dan kewaspadaan terhadap potensi bahaya di area bandara.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini berjudul “Analisis risiko *wildlife hazard* dengan metode *failure mode and effect analysis* (FMEA) pada area *airside* di Bandara International Minangkabau (BIM)”. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2025 hingga

Februari 2026. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi moda kegagalan (*failure mode*), melakukan penilaian risiko, serta *priority action* terhadap potensi bahaya akibat satwa liar yang ada di sekitar area *airside* Bandara Internasional Minangkabau. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Informan utama (Staff *Airport Quality and Safety Management System & Airport Rescue and Fire Fighting* Bandar Udara Internasional Minangkabau), informan kunci (*Departmen Head Airport Quality and Safety Management System* Bandara International Minangkabau), dan informan pendukung (Unit *Airport Security* Bandara International Minangkabau) berperan sebagai informan dalam penelitian ini.

Sumber data diperoleh dari data primer (wawancara mendalam dan observasi partisipasi pasif) dan data sekunder (profil perusahaan, laporan temuan *wildlife hazard*, serta data pendukung lainnya). Teknik triangulasi metode, triangulasi sumber, dan pemeriksaan ahli digunakan untuk memverifikasi keabsahan data. Hasil penelitian ini digunakan untuk menentukan tingkat risiko *wildlife hazard* pada setiap area di wilayah *airside* Bandara Internasional Minangkabau dan merekomendasikan upaya pengendalian risiko yang tepat untuk mengurangi potensi bahaya yang ada.