

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas dalam industri penerbangan memiliki peran yang sangat krusial karena berkaitan langsung dengan keselamatan, kenyamanan, dan kepercayaan pelanggan terhadap layanan maskapai. Menurut Judi *et al.* (2011), pengendalian kualitas adalah aktivitas yang memastikan proses layanan berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan agar hasil akhirnya memenuhi ekspektasi pelanggan. Dalam konteks penerbangan, pengendalian kualitas tidak hanya mencakup aspek teknis seperti kesiapan pesawat atau keandalan mesin, tetapi juga meliputi layanan penumpang, ketepatan jadwal, keamanan, dan keakuratan informasi. Heizer *et al.* (2020) menekankan bahwa pengendalian kualitas dalam layanan berdampak langsung pada reputasi perusahaan. Maskapai yang konsisten menjaga kualitas akan lebih dipercaya oleh pelanggan, meningkatkan loyalitas, serta menekan biaya akibat keluhan, kompensasi keterlambatan, atau potensi risiko kecelakaan.

Berdasarkan Heizer *et al.* (2020) Salah satu pendekatan yang efektif dalam mengelola pengendalian kualitas di sektor jasa penerbangan adalah dengan menggunakan *7 Tools of Quality Control (7 QC Tools)*. Meskipun awalnya dikembangkan untuk industri manufaktur, ketujuh alat ini relevan untuk diterapkan dalam layanan transportasi udara karena membantu menganalisis masalah kualitas, mengidentifikasi akar penyebab, dan mencari solusi yang tepat secara sistematis (Ishikawa, 1985).

Check Sheet digunakan untuk mencatat data kejadian yang berhubungan dengan kualitas layanan, seperti jumlah keterlambatan, keluhan penumpang, atau kasus bagasi hilang, sehingga memudahkan proses monitoring dan evaluasi. Kedua, Histogram membantu memvisualisasikan frekuensi kejadian tertentu dalam layanan penerbangan, misalnya sebaran waktu delay atau jumlah keluhan terkait kenyamanan

kabin, agar manajemen dapat melihat pola masalah yang sering terjadi. Ketiga, Pareto Chart digunakan untuk memprioritaskan masalah layanan berdasarkan prinsip 80/20, di mana sekitar 80% masalah seringkali disebabkan oleh 20% faktor utama, seperti faktor teknis atau manajemen jadwal. Dengan Pareto, maskapai dapat fokus pada penyebab dominan untuk perbaikan signifikan (Powell & Bonnici, 2015).

Keempat, Fishbone Diagram atau diagram sebab-akibat berfungsi memetakan akar masalah dari berbagai faktor seperti manusia, metode, mesin, material, dan lingkungan, misalnya untuk mencari penyebab utama keterlambatan atau gangguan operasional. Kelima, Control Chart digunakan untuk memantau proses pelayanan apakah berjalan stabil atau mengalami variasi di luar batas kendali, contohnya monitoring ketepatan waktu keberangkatan dari waktu ke waktu. Keenam, Scatter Diagram digunakan untuk melihat hubungan antar variabel layanan, misalnya hubungan antara kepadatan jadwal dengan tingkat keterlambatan, sehingga perusahaan dapat menganalisis korelasi antar faktor. Terakhir, Flowchart membantu menggambarkan alur proses pelayanan penumpang, mulai dari check-in hingga boarding, untuk menemukan potensi hambatan yang menyebabkan penurunan kualitas layanan.

2.2 Check Sheet

Check sheet merupakan salah satu alat dasar dalam pengendalian kualitas yang berfungsi sebagai formulir untuk mencatat data secara sistematis dan konsisten. Menurut Heizer dan Render (2017:241), *“A check sheet is any kind of a form that is designed for recording data. In many cases, the recording is done so the patterns are easily seen while the data are being taken.”* Artinya, check sheet dirancang sedemikian rupa agar pencatatan data tidak hanya efisien, tetapi juga mampu mengungkap pola atau kecenderungan sejak awal pengumpulan data. Pola tersebut kemudian dapat dijadikan dasar untuk analisis lebih lanjut dalam proses perbaikan mutu.

Penggunaan check sheet sangat membantu analisis dalam mengidentifikasi fakta-fakta penting yang mungkin tersembunyi dalam data mentah. Misalnya, sebuah perusahaan manufaktur dapat menggunakan check sheet untuk mencatat jenis-jenis cacat yang ditemukan dalam lini produksi, baik dari segi lokasi, jenis kerusakan, maupun frekuensinya. Dengan mencatat kejadian tersebut secara konsisten, maka perusahaan dapat mengumpulkan informasi yang valid dan objektif mengenai kondisi operasionalnya. Hal ini akan jauh lebih efektif dibandingkan hanya mengandalkan opini atau persepsi subjektif semata.

Selain itu, *check sheet* juga bermanfaat dalam konteks pelayanan, seperti pencatatan keluhan pelanggan. Dalam dunia jasa, misalnya pada maskapai penerbangan, check sheet dapat digunakan untuk merekam jenis-jenis komplain pelanggan seperti keterlambatan, kerusakan bagasi, atau pelayanan kabin. Ketika data tersebut dikumpulkan secara rutin, maka manajemen dapat melihat tren dan pola keluhan yang paling dominan, sehingga upaya perbaikan dapat difokuskan pada aspek yang paling krusial. Ini menunjukkan bahwa alat ini bersifat fleksibel dan dapat diterapkan di berbagai sektor industri.

Keunggulan utama check sheet terletak pada kesederhanaannya. Tanpa memerlukan perangkat lunak atau pelatihan statistik yang kompleks, alat ini dapat langsung digunakan oleh tenaga kerja di lapangan. Hal ini sangat penting dalam kerangka penerapan Total Quality Management (TQM), di mana keterlibatan seluruh lapisan organisasi sangat dibutuhkan. Dengan check sheet, karyawan di level operasional dapat berkontribusi langsung terhadap proses pengendalian mutu dan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*).

Secara keseluruhan, check sheet bukan hanya alat pengumpulan data, tetapi juga instrumen manajemen visual yang dapat memicu kesadaran dan tindakan. Ketika pola-pola mulai terlihat dari data yang tercatat, manajer maupun tim kualitas dapat segera mengambil keputusan berbasis

data. Hal ini menunjukkan peran penting check sheet sebagai fondasi dari analisis lanjutan, termasuk alat lain seperti Diagram Pareto atau Fishbone Diagram. Dengan demikian, meskipun sederhana, check sheet memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi organisasi.

2.3 Fishbone Diagram (Root Cause Analysis)

Dalam kehidupan sehari-hari maupun di lingkungan kerja, kita sering kali menghadapi berbagai persoalan yang menghambat aktivitas atau pencapaian tujuan. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, langkah awal yang umum dilakukan adalah mengidentifikasi kemungkinan penyebabnya. Namun, ketika jumlah penyebab terlalu banyak, sering kali kita kesulitan menentukan mana yang paling penting. Oleh karena itu, sangat krusial untuk menyaring penyebab-penyebab tersebut dan memusatkan perhatian hanya pada faktor utama yang benar-benar berpengaruh agar solusi yang diambil menjadi lebih tepat sasaran.

Salah satu alat yang banyak digunakan dalam proses identifikasi akar penyebab masalah adalah diagram Fishbone, yang juga dikenal sebagai *Cause and Effect Diagram* atau *Ishikawa Diagram*. Menurut Agarwal (2016:10) diagram *Fishbone* adalah sebuah alat bantu visual yang digunakan untuk mengelompokkan dan menggambarkan berbagai kemungkinan penyebab dari suatu masalah secara sistematis dan terstruktur. Dinamakan Fishbone karena bentuknya menyerupai kerangka ikan, di mana "kepala ikan" menunjukkan masalah utama dan "tulang-tulangnyanya" merepresentasikan kategori penyebab yang berkontribusi terhadap masalah tersebut.

Diagram ini pertama kali diperkenalkan oleh Kaoru Ishikawa, seorang profesor dari Universitas Tokyo pada tahun 1968, yang juga dikenal sebagai pelopor dalam bidang manajemen mutu. Ishikawa menciptakan diagram ini sebagai bagian dari upayanya untuk meningkatkan kualitas proses produksi melalui analisis yang mendalam terhadap penyebab

masalah. Sejak saat itu, diagram *Fishbone* menjadi salah satu dari tujuh alat dasar dalam pengendalian mutu dan digunakan secara luas di berbagai sektor industri, seperti manufaktur, layanan kesehatan, hingga pengembangan perangkat lunak.

Penggunaan diagram *Fishbone* sangat berguna dalam menyusun dan menyajikan informasi penyebab masalah secara menyeluruh. Diagram ini mempermudah pengguna untuk melihat hubungan sebab-akibat secara menyeluruh, sehingga tim atau individu dapat memahami kompleksitas masalah yang dihadapi. Melalui pendekatan visual yang terstruktur, pengguna dapat memetakan berbagai faktor seperti *man* (manusia), *machine* (mesin), *method* (metode), *material*, *environment* (lingkungan), dan *measurement* (pengukuran), tergantung pada konteksnya.

Sumber informasi dalam diagram *Fishbone* biasanya diperoleh melalui proses brainstorming. Brainstorming adalah teknik kreatif yang mengajak sekelompok orang untuk secara spontan menghasilkan berbagai ide atau kemungkinan penyebab suatu masalah. Hasil dari sesi brainstorming ini kemudian dikategorikan dan dimasukkan ke dalam “tulang-tulang” pada diagram *Fishbone*, sehingga mempermudah dalam analisis penyebab utama yang harus segera ditangani.

Walaupun metode ini sangat efektif bila dilakukan secara berkelompok dengan melibatkan orang dari berbagai latar belakang dan keahlian diagram *Fishbone* juga dapat digunakan secara individual. Seorang individu dapat memanfaatkannya untuk membantu menyusun pemikiran secara lebih sistematis ketika menghadapi masalah pribadi atau profesional yang kompleks. Hal ini menjadikan diagram *Fishbone* sebagai alat yang fleksibel dan relevan di berbagai situasi.

Diagram *Fishbone* bukan hanya membantu dalam mengidentifikasi akar penyebab suatu masalah, tetapi juga memperkuat proses pengambilan keputusan yang berbasis data dan logika. Dengan menyajikan gambaran menyeluruh mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi suatu masalah,

metode ini mendorong pendekatan yang lebih analitis dan kolaboratif dalam menyelesaikan persoalan, baik dalam skala kecil maupun besar.

2.4 Pareto Analysis

Prinsip Pareto atau yang sering dikenal dengan istilah prinsip 80/20 merupakan konsep manajemen yang menyatakan bahwa sebagian besar dampak atau hasil biasanya berasal dari sebagian kecil penyebab utama. Secara sederhana, prinsip ini menyebutkan bahwa 80% dari suatu hasil ditentukan oleh 20% faktor dominan. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Vilfredo Pareto, seorang ekonom Italia pada akhir abad ke-19, ketika ia menemukan bahwa sekitar 80% kekayaan di Italia pada masanya dimiliki oleh hanya 20% populasi (Powell & Bonnici, 2015). Temuan tersebut kemudian diadaptasi dalam konteks manajemen kualitas oleh Joseph M. Juran yang mempopulerkan prinsip ini dalam dunia industri. Juran mengaitkannya dengan pengendalian mutu dan produktivitas, dengan menyatakan bahwa sebagian besar masalah dalam organisasi atau perusahaan biasanya disebabkan oleh sebagian kecil faktor utama. Konsep ini menjadi dasar dalam pengembangan strategi perbaikan berkelanjutan dan pemecahan masalah operasional (Heizer *et al.*, 2020).

Penerapan prinsip Pareto sangat berguna dalam proses pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien, karena memungkinkan organisasi untuk memprioritaskan tindakan perbaikan pada masalah yang paling berpengaruh terhadap keseluruhan sistem. Misalnya, dalam dunia industri dan manufaktur, biasanya ditemukan bahwa 80% dari total jumlah kerusakan produk disebabkan oleh hanya 20% jenis cacat atau defect tertentu. Dengan mengetahui hal ini, perusahaan dapat memusatkan upaya perbaikannya pada 20% penyebab utama tersebut untuk mendapatkan hasil yang lebih signifikan dalam waktu yang lebih singkat. Begitu juga dalam pelayanan pelanggan, sering kali ditemukan bahwa sebagian besar keluhan berasal dari sebagian kecil jenis layanan yang bermasalah. Untuk membantu visualisasi dan analisis dari prinsip Pareto, digunakan alat yang disebut Pareto Chart atau diagram Pareto.

Pareto chart merupakan digram yang berbentuk grafik batang disusun dari kiri ke kanan berdasarkan frekuensi kejadian terbanyak, sehingga memudahkan identifikasi masalah yang paling dominan. Selain itu, grafik Pareto biasanya dilengkapi dengan garis kumulatif yang menunjukkan kontribusi persentase tiap masalah terhadap total keseluruhan masalah yang terjadi (Abhilash & Jitesh, 2019). Penggunaan *Pareto Chart* dalam analisis operasional membantu manajemen untuk dengan cepat mengenali masalah utama yang harus segera ditangani agar perbaikan yang dilakukan menghasilkan dampak maksimal.

2.5 5W dan 1H

Metode 5W+1H merupakan pendekatan sistematis yang digunakan untuk menganalisis permasalahan secara menyeluruh melalui enam pertanyaan mendasar, yaitu *What* (apa), *Why* (mengapa), *Where* (dimana), *When* (kapan), *Who* (siapa), dan *How* (bagaimana). Metode ini berfungsi sebagai alat bantu berpikir kritis dalam proses pengendalian kualitas dengan tujuan utama untuk mengidentifikasi penyebab masalah dari berbagai sisi dan menyusun langkah perbaikan yang tepat (Rasyida & Ulkhaq, 2016).

Menurut Khikmawati et al. (2025), 5W+1H tidak hanya relevan dalam industri manufaktur untuk menangani produk cacat, tetapi juga sangat efektif dalam sektor jasa, termasuk industri penerbangan. Di lingkungan yang kompleks seperti penerbangan, di mana faktor manusia, teknologi, dan prosedur saling terkait, penerapan 5W+1H membantu perusahaan menggali akar penyebab ketidaksesuaian layanan, seperti keterlambatan, kesalahan prosedur, atau masalah komunikasi antar unit kerja. Dengan menggunakan 5W+1H, setiap permasalahan diurai mulai dari apa masalah yang terjadi secara spesifik, kemudian ditelaah mengapa masalah tersebut muncul, dilanjutkan dengan di mana peristiwa itu terjadi, serta kapan waktu kejadian yang paling sering terjadi. Setelah itu diidentifikasi siapa pihak yang terlibat atau terdampak, dan diakhiri dengan merumuskan bagaimana solusi atau perbaikannya agar kejadian serupa tidak terulang.

Pendekatan 5W+1H memungkinkan proses pengendalian kualitas menjadi lebih transparan dan terarah. Setiap pertanyaan berfungsi sebagai pemandu untuk menelusuri berbagai faktor yang mempengaruhi mutu layanan, mulai dari operasional teknis, prosedur kerja, hingga manajemen sumber daya manusia. Rizki *et al.* (2023) menegaskan bahwa dengan 5W+1H, organisasi dapat memperjelas sumber masalah dan mempercepat proses perbaikan, sehingga meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan secara keseluruhan.

Keunggulan metode ini terletak pada sifatnya yang sederhana namun komprehensif. Organisasi tidak perlu bergantung pada alat atau teknologi mahal, karena fokus utamanya adalah pada proses berpikir yang logis dan sistematis. Di industri penerbangan, hal ini menjadi sangat penting karena kualitas layanan terkait langsung dengan aspek keselamatan, ketepatan waktu, dan kenyamanan penumpang. Dengan analisis 5W+1H, manajemen dapat mengidentifikasi secara rinci penyebab keterlambatan penerbangan, kekeliruan rotasi kru, atau ketidaksesuaian jadwal operasional, lalu menyusun tindakan perbaikan seperti perbaikan SOP, pelatihan kru, atau pengadaan teknologi pendukung (Khikmawati *et al.*, 2025).

Selain itu, 5W+1H juga berfungsi sebagai bagian dari proses perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*). Metode ini tidak hanya digunakan saat masalah terjadi, tetapi juga dalam tahap pencegahan, sehingga membantu perusahaan membangun budaya evaluasi yang berkelanjutan di seluruh lini organisasi. Dengan menjadikan 5W+1H sebagai standar analisis masalah, perusahaan dapat lebih cepat merespons isu-isu operasional serta meningkatkan mutu pelayanan secara konsisten.

2.6 Analisis Regulasi

Regulasi merupakan perangkat hukum yang berfungsi untuk mengatur perilaku pelaku usaha dan menjaga kepentingan publik dalam suatu industri, termasuk sektor penerbangan. Teori regulasi menjelaskan bahwa campur tangan pemerintah diperlukan untuk mengatasi kegagalan

pasar, mencegah praktik eksploitatif, dan memastikan standar layanan minimum terpenuhi (Forsyth & Gillen, 2019). Dalam konteks industri penerbangan, regulasi dibutuhkan karena sektor ini memiliki karakteristik oligopoli, biaya tetap yang tinggi, serta dampak sosial yang luas terhadap masyarakat. Keterlambatan penerbangan, sebagai salah satu permasalahan utama dalam industri ini, berimplikasi langsung pada kepuasan konsumen, efisiensi operasional, dan stabilitas pasar. Oleh karena itu, regulasi terkait penanganan keterlambatan menjadi instrumen penting untuk menyeimbangkan kepentingan maskapai dan penumpang.

Di Indonesia, regulasi mengenai keterlambatan penerbangan diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, yang kemudian dijabarkan lebih rinci melalui Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 89 Tahun 2015. Huda (2020) menyebutkan bahwa regulasi ini memberikan perlindungan hukum bagi penumpang jika terjadi keterlambatan, dengan mengatur kompensasi dan tanggung jawab maskapai. Pranolo et al. (2022) menambahkan bahwa implementasi PM 89 Tahun 2015 tidak hanya bersifat represif tetapi juga preventif, karena mendorong maskapai untuk meningkatkan ketepatan waktu layanan agar terhindar dari sanksi atau kewajiban kompensasi. Konsep ini selaras dengan teori regulasi yang menyatakan bahwa regulasi bukan sekadar mekanisme pengendalian, tetapi juga instrumen untuk memperbaiki perilaku industri agar lebih efisien dan adil bagi konsumen.

Lebih lanjut, regulasi di sektor penerbangan juga berperan sebagai instrumen kebijakan publik yang mendukung pertumbuhan ekonomi dan menjaga kepercayaan masyarakat terhadap layanan transportasi udara. Forsyth dan Gillen (2019) menekankan bahwa regulasi ekonomi di sektor ini harus bersifat adaptif, mengingat dinamika industri penerbangan yang sangat sensitif terhadap perubahan global, seperti fluktuasi harga bahan bakar, kondisi cuaca, maupun perkembangan teknologi. Oleh karena itu, evaluasi terhadap efektivitas regulasi secara periodik menjadi penting agar aturan yang diterapkan tetap relevan dengan kondisi operasional terkini.

2.7 Keterlambatan Penerbangan

Keterlambatan penerbangan merupakan selisih waktu antara jadwal keberangkatan atau kedatangan yang telah ditentukan dengan waktu aktual pesawat berangkat atau tiba. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 89 Tahun 2015 tentang Penanganan Keterlambatan Penerbangan (*Delay Management*), keterlambatan penerbangan dihitung sejak pesawat meninggalkan tempat parkir (*block off*) atau saat pesawat tiba dan parkir di apron bandara tujuan (*block on*). Ketepatan waktu dalam penerbangan sangat penting karena berdampak pada efisiensi operasional maskapai, kepuasan penumpang, serta kelancaran jadwal penerbangan lainnya. Oleh karena itu, keterlambatan penerbangan perlu dikelola secara sistematis agar tidak menimbulkan efek domino terhadap operasional penerbangan secara keseluruhan.

Dalam Pasal 2 peraturan tersebut, disebutkan bahwa setiap badan usaha angkutan udara niaga berjadwal wajib menangani keterlambatan penerbangan sesuai dengan kategori dan durasi keterlambatan yang telah ditetapkan. Penanganan keterlambatan mencakup pemberian informasi yang jelas kepada penumpang, penyediaan kompensasi sesuai dengan durasi keterlambatan, hingga upaya penyelesaian yang dilakukan oleh maskapai guna meminimalisir dampak dari keterlambatan tersebut. Sementara itu, Pasal 4 menyoroti berbagai faktor penyebab keterlambatan penerbangan yang diklasifikasikan ke dalam empat kategori utama, yaitu faktor teknis operasional, manajemen maskapai, cuaca, dan faktor lainnya yang berada di luar kendali maskapai seperti pergerakan lalu lintas udara atau kebijakan otoritas bandara.

Dalam praktiknya keterlambatan penerbangan sering kali disebabkan oleh kombinasi berbagai faktor tersebut. Faktor teknis operasional dapat mencakup masalah pemeliharaan pesawat, keterlambatan pengisian bahan bakar, atau keterbatasan slot penerbangan. Faktor manajemen maskapai berhubungan dengan koordinasi jadwal penerbangan, pergantian kru, serta efisiensi dalam pengelolaan armada. Cuaca ekstrem

seperti badai, kabut tebal, atau hujan deras juga berkontribusi terhadap keterlambatan yang tidak dapat dihindari. Selain itu, faktor eksternal seperti kepadatan lalu lintas udara dan kebijakan otoritas penerbangan dapat memperpanjang keterlambatan. Oleh karena itu, implementasi kebijakan *Delay Management* yang efektif sangat diperlukan untuk memastikan bahwa keterlambatan penerbangan dapat diminimalkan dan pelayanan terhadap penumpang tetap terjaga sesuai dengan regulasi yang berlaku.

2.4.1 Kategori Keterlambatan

Dalam industri penerbangan, keterlambatan penerbangan dapat berdampak pada operasional maskapai, kepuasan pelanggan, serta efisiensi transportasi udara secara keseluruhan. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 89 Tahun 2015 tentang Penanganan Keterlambatan Penerbangan (*Delay Management*) mengategorikan keterlambatan penerbangan pada badan usaha angkutan udara niaga berjadwal menjadi tiga jenis utama, yaitu keterlambatan penerbangan (*flight delayed*), tidak terangkutnya penumpang karena alasan kapasitas pesawat (*denied boarding passenger*), dan pembatalan penerbangan (*cancellation of flight*).

1. Keterlambatan Penerbangan (*Flight Delayed*)

Keterlambatan penerbangan terjadi ketika pesawat tidak berangkat atau tiba sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Keterlambatan ini dihitung berdasarkan waktu *block off*, yaitu saat pesawat meninggalkan tempat parkir, atau *block on*, yaitu saat pesawat tiba dan parkir di apron bandara tujuan. Penyebab keterlambatan ini dapat berasal dari berbagai faktor, seperti gangguan teknis pada pesawat, keterlambatan kru penerbangan, antrian lalu lintas udara yang padat, hingga kondisi cuaca yang tidak mendukung.

Berdasarkan regulasi yang berlaku, maskapai memiliki kewajiban untuk memberikan kompensasi kepada penumpang sesuai dengan lama keterlambatan. Kompensasi ini dapat berupa informasi yang jelas mengenai status penerbangan, makanan dan minuman bagi penumpang yang menunggu, hingga akomodasi hotel jika keterlambatan berlangsung lebih dari beberapa jam. Selain itu, maskapai diharuskan untuk memastikan bahwa keterlambatan tidak mengganggu jadwal penerbangan lainnya guna menghindari efek domino terhadap operasional penerbangan.

2. Tidak Teranglutnya Penumpang Karena Alasan Kapasitas Pesawat (*Denied Boarding Passenger*)

Kondisi ini terjadi ketika penumpang yang telah memiliki tiket dan melakukan *check-in* tidak dapat naik ke pesawat karena jumlah tempat duduk dalam pesawat sudah penuh. Penyebab utama dari situasi ini adalah kebijakan *overbooking* yang diterapkan oleh maskapai. *Overbooking* adalah strategi yang dilakukan maskapai untuk mengoptimalkan tingkat keterisian kursi dengan menjual lebih banyak tiket daripada jumlah kursi yang tersedia, mengingat ada kemungkinan beberapa penumpang tidak hadir atau membatalkan penerbangan.

Ketika terjadi *denied boarding*, maskapai diwajibkan untuk mencari sukarelawan yang bersedia menunda penerbangannya dengan imbalan kompensasi tertentu. Jika tidak ada sukarelawan, maskapai harus memberikan solusi kepada penumpang yang terdampak, seperti menawarkan penerbangan alternatif, memberikan kompensasi finansial, atau bahkan memberikan fasilitas tambahan sesuai dengan kebijakan yang berlaku. Regulasi ini bertujuan untuk melindungi hak

penumpang dan memastikan bahwa kejadian *overbooking* tidak merugikan pelanggan secara sepihak.

3. Pembatalan Penerbangan (*Cancellation of Flight*)

Pembatalan penerbangan terjadi ketika maskapai membatalkan jadwal penerbangan yang telah diumumkan sebelumnya, baik karena faktor teknis, operasional, cuaca, atau kebijakan manajemen maskapai. Pembatalan penerbangan dapat terjadi secara mendadak atau diumumkan sebelumnya berdasarkan analisis situasi tertentu.

Menurut regulasi, maskapai penerbangan yang membatalkan penerbangan wajib memberikan pemberitahuan secepat mungkin kepada penumpang. Selain itu, maskapai juga harus menawarkan pilihan alternatif seperti penerbangan pengganti, pengembalian dana tiket secara penuh, atau fasilitas lainnya yang sesuai dengan kebijakan yang berlaku. Jika pembatalan disebabkan oleh faktor di luar kendali maskapai, seperti cuaca buruk atau bencana alam, maskapai tetap memiliki tanggung jawab untuk memberikan informasi dan solusi terbaik bagi penumpang guna mengurangi ketidaknyamanan yang ditimbulkan.

Ketiga jenis keterlambatan penerbangan ini memiliki dampak yang signifikan terhadap pengalaman penumpang serta operasional maskapai. Oleh karena itu, regulasi yang mengatur penanganan keterlambatan sangat penting untuk memastikan bahwa maskapai bertanggung jawab dalam memberikan pelayanan yang adil dan profesional kepada penumpang. Implementasi *Delay Management* yang efektif tidak hanya membantu mengurangi dampak keterlambatan, tetapi juga meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi penerbangan secara keseluruhan.

Sebagai bagian dari upaya pengelolaan keterlambatan yang lebih terstruktur, kategori keterlambatan penerbangan diklasifikasikan menjadi enam kategori berdasarkan durasi keterlambatan. Kategori ini dirancang untuk memberikan pedoman yang jelas dalam menangani keterlambatan berdasarkan tingkat keparahannya, serta menentukan bentuk kompensasi yang harus diberikan kepada penumpang. Kategori 1 mencakup keterlambatan antara 30 hingga 60 menit, yang umumnya hanya memerlukan pemberian informasi kepada penumpang. Kategori 2 dengan keterlambatan 61 hingga 120 menit sudah mulai membutuhkan pemberian layanan dasar seperti makanan ringan. Kategori 3 hingga Kategori 5, yang mencakup keterlambatan lebih dari 120 menit hingga lebih dari 240 menit, menuntut maskapai untuk menyediakan layanan tambahan, termasuk makanan berat, akses komunikasi, hingga akomodasi jika diperlukan.

Sementara itu Kategori 6 mencakup pembatalan penerbangan, yang merupakan bentuk keterlambatan paling serius dan menuntut maskapai untuk memberikan kompensasi berupa pengembalian dana atau pengalihan penerbangan ke jadwal lain. Dengan adanya klasifikasi ini, maskapai dapat lebih sistematis dalam menangani keterlambatan dan memastikan bahwa hak-hak penumpang tetap terpenuhi sesuai dengan durasi keterlambatan yang terjadi. Hal ini sejalan dengan prinsip Delay Management yang bertujuan untuk meminimalkan ketidaknyamanan penumpang serta menjaga efisiensi operasional maskapai dalam menghadapi berbagai kendala penerbangan.

2.4.2 Faktor Penyebab Keterlambatan

Keterlambatan penerbangan dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik dari sisi internal maskapai maupun faktor eksternal yang berada di luar kendali maskapai. Faktor-faktor

ini dikategorikan ke dalam beberapa aspek utama yang perlu diperhatikan oleh industri penerbangan dalam upaya meminimalkan dampak keterlambatan terhadap operasional penerbangan dan kenyamanan penumpang. Berikut adalah beberapa faktor utama penyebab keterlambatan penerbangan:

1. Faktor Manajemen Airline

Faktor ini berkaitan dengan pengelolaan sumber daya maskapai, termasuk personel, peralatan, dan layanan pendukung penerbangan. Beberapa penyebab utama dalam kategori ini antara lain:

a. Keterlambatan pilot, co-pilot, dan awak kabin

Keterlambatan kru pesawat dalam tiba di bandara atau proses pergantian kru yang tidak efisien dapat menghambat keberangkatan pesawat tepat waktu.

b. Keterlambatan jasa boga (*catering*)

Penyediaan makanan dan minuman bagi penumpang yang tidak sesuai jadwal dapat menyebabkan pesawat harus menunggu sebelum lepas landas.

c. Keterlambatan penanganan di darat

Proses bongkar muat bagasi, pengisian bahan bakar, atau inspeksi keamanan yang memakan waktu lebih lama dari yang diperkirakan.

d. Menunggu penumpang

Pesawat dapat tertunda akibat menunggu penumpang yang baru melapor untuk *check-in*, sedang dalam proses transfer dari penerbangan lain, atau mengalami keterlambatan dalam pemeriksaan imigrasi.

e. Ketidaksiapan pesawat udara

Pemeriksaan teknis yang belum selesai, perawatan mendadak, atau pergantian pesawat karena masalah teknis dapat menyebabkan penundaan penerbangan.

2. Faktor Teknis Operasional

Faktor ini berkaitan dengan aspek teknis yang terjadi di lapangan dan berhubungan langsung dengan operasional bandara serta pesawat. Beberapa penyebabnya meliputi:

a. Kondisi bandar udara

Keterbatasan infrastruktur bandara seperti keterlambatan dalam proses boarding, antrian panjang dalam proses pemeriksaan keamanan, atau kurangnya slot parkir pesawat. Kendala teknis dalam sistem navigasi atau landasan pacu yang tidak tersedia akibat perawatan atau insiden lain. Kemacetan lalu lintas udara yang menyebabkan pesawat harus menunggu izin lepas landas atau mendarat lebih lama dari jadwal yang direncanakan.

3. Faktor Cuaca

Kondisi cuaca memiliki peran besar dalam menentukan keberangkatan dan kedatangan pesawat secara tepat waktu. Beberapa kondisi cuaca yang dapat menyebabkan keterlambatan penerbangan adalah:

a. Hujan deras

Dapat mengurangi visibilitas pilot dan menghambat operasional penerbangan, baik saat lepas landas maupun mendarat.

b. Kabut tebal

Mengganggu sistem navigasi pesawat dan menurunkan tingkat keamanan penerbangan, sehingga menyebabkan penundaan hingga kondisi membaik.

c. Angin kencang atau badai

Mengganggu stabilitas pesawat saat lepas landas atau mendarat, serta meningkatkan risiko

turbulensi yang membahayakan keselamatan penerbangan.

d. Petir dan aktivitas vulkanik

Dapat merusak sistem kelistrikan pesawat serta membahayakan operasional penerbangan.

4. Faktor Lain-lain

Selain faktor yang telah disebutkan, terdapat beberapa faktor eksternal yang juga dapat menyebabkan keterlambatan penerbangan, antara lain:

a. Aksi unjuk rasa atau demonstrasi

Menghambat akses ke bandara dan menyebabkan penundaan bagi kru maupun penumpang dalam mencapai lokasi keberangkatan.

b. Bencana alam

Gempa bumi, banjir, atau letusan gunung berapi yang berdampak pada infrastruktur bandara dan menyebabkan gangguan operasional penerbangan.

c. Keadaan darurat lainnya

Insiden medis di dalam pesawat atau ancaman keamanan yang memerlukan tindakan khusus sebelum penerbangan dapat dilanjutkan.

Faktor-faktor penyebab keterlambatan penerbangan harus diperhatikan oleh maskapai, otoritas bandara, dan regulator penerbangan guna meningkatkan efisiensi operasional serta kepuasan penumpang. Dengan mengidentifikasi dan mengelola setiap faktor ini, maskapai dapat mengambil langkah-langkah pencegahan yang lebih efektif, seperti peningkatan manajemen sumber daya, penggunaan teknologi yang lebih canggih, serta

koordinasi yang lebih baik dengan pihak-pihak terkait dalam industri penerbangan.

2.4.3 Penanganan Keterlambatan

Prosedur penanganan keterlambatan penerbangan adalah rangkaian langkah sistematis yang diterapkan oleh badan usaha angkutan udara untuk mengelola situasi ketika penerbangan mengalami keterlambatan. Langkah-langkah ini bertujuan untuk meminimalkan dampak terhadap penumpang, memastikan layanan tetap optimal, serta mematuhi regulasi penerbangan yang berlaku.

1. Identifikasi dan Pemberitahuan Keterlambatan

Langkah pertama dalam prosedur penanganan keterlambatan adalah mengidentifikasi penyebabnya dan segera memberitahukan kepada penumpang agar mereka dapat menyesuaikan jadwal perjalanan mereka.

a. Deteksi Keterlambatan

Keterlambatan dapat dideteksi melalui sistem manajemen penerbangan atau oleh petugas di lapangan. Penyebab keterlambatan bisa berasal dari faktor internal seperti gangguan teknis pada pesawat atau keterlambatan kru, maupun faktor eksternal seperti kondisi cuaca buruk atau kepadatan lalu lintas udara.

b. Pemberitahuan kepada Penumpang

Setelah keterlambatan terdeteksi, informasi harus segera disampaikan kepada penumpang. Maskapai wajib menginformasikan alasan keterlambatan serta perkiraan waktu keberangkatan yang baru minimal 45 menit sebelum jadwal keberangkatan. Penyampaian informasi dilakukan melalui berbagai saluran komunikasi, seperti pengumuman di bandara,

aplikasi maskapai, pesan teks (SMS), atau panggilan telepon bagi penumpang yang terdampak.

2. Pengelolaan Penumpang

Setelah keterlambatan dikonfirmasi, maskapai harus mengambil langkah-langkah untuk memastikan kenyamanan penumpang selama menunggu.

a. Pelayanan dan Dukungan

Petugas maskapai harus siap memberikan informasi tambahan dan menjawab pertanyaan penumpang terkait keterlambatan. Jika keterlambatan berlangsung lama, maskapai dapat menyediakan fasilitas tambahan seperti ruang tunggu yang lebih nyaman atau akses ke makanan ringan dan minuman.

b. Pemberian Kompensasi

Berdasarkan regulasi yang berlaku, maskapai berkewajiban memberikan kompensasi kepada penumpang jika keterlambatan mencapai kriteria tertentu. Jenis kompensasi yang diberikan tergantung pada durasi keterlambatan, seperti:

- Keterlambatan 61-120 menit: Maskapai wajib memberikan makanan ringan dan minuman.
- Keterlambatan 121-180 menit: Maskapai harus menyediakan makanan berat.
- Keterlambatan lebih dari 180 menit: Maskapai menyediakan akomodasi hotel bagi penumpang yang terdampak.
- Pembatalan penerbangan: Penumpang dapat memilih untuk mendapatkan pengembalian dana penuh atau tiket alternatif untuk penerbangan berikutnya.

3. Pelaporan Keterlambatan

Dokumentasi dan pelaporan keterlambatan sangat penting untuk keperluan audit serta evaluasi layanan maskapai.

a. Dokumentasi Internal

Semua insiden keterlambatan harus dicatat secara rinci, termasuk:

- Waktu keterlambatan.
- Penyebab keterlambatan.
- Jumlah penumpang yang terdampak.
- Langkah-langkah yang telah diambil oleh maskapai.

b. Laporan kepada Otoritas Penerbangan

Maskapai wajib melaporkan keterlambatan kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Udara sesuai dengan peraturan yang berlaku. Data ini digunakan untuk evaluasi kebijakan penerbangan serta peningkatan kualitas layanan di industri penerbangan.

4. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Agar keterlambatan penerbangan dapat dikurangi di masa mendatang, maskapai perlu melakukan evaluasi terhadap setiap insiden keterlambatan dan mencari solusi perbaikan.

a. Analisis Insiden

Setelah keterlambatan ditangani, maskapai harus melakukan evaluasi terhadap penyebabnya. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor utama penyebab keterlambatan dan bagaimana cara mencegahnya di masa depan.

b. Perbaikan Prosedur

Jika ditemukan kekurangan dalam prosedur penanganan, maskapai harus memperbarui Standard

Operating Procedure (SOP). Perbaikan dapat mencakup peningkatan koordinasi antar divisi, perbaikan sistem informasi penerbangan, serta optimalisasi jadwal penerbangan untuk menghindari keterlambatan yang berulang.

2.8 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini meninjau informasi serta studi sebelumnya sebagai bahan perbandingan dengan menganalisis kelebihan dan kekurangan yang terdapat dalam penelitian-penelitian tersebut.

Pertama, penelitian berjudul *Penanganan Keterlambatan Penerbangan (Delay Management) pada Maskapai Lion Air di Yogyakarta Internasional Airport (YIA)* oleh Kartika Fajar Nieamah (2021) bertujuan untuk menganalisis strategi yang diterapkan oleh Lion Air dalam mengatasi keterlambatan penerbangan, mengingat adanya kesenjangan dalam efektivitas kebijakan delay management. Penelitian ini dilakukan di Yogyakarta Internasional Airport (YIA) dengan sumber data berasal dari observasi langsung, wawancara dengan staf maskapai, serta dokumentasi terkait kebijakan dan prosedur *delay management*. Sampel penelitian terdiri dari petugas operasional maskapai dan penumpang yang mengalami keterlambatan penerbangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk memahami pola keterlambatan dan upaya mitigasi yang dilakukan oleh maskapai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lion Air menerapkan beberapa strategi seperti komunikasi kepada penumpang, penyediaan kompensasi sesuai regulasi, dan peningkatan koordinasi antarunit operasional, meskipun masih terdapat kendala dalam implementasinya. Keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan data yang terbatas pada satu bandara serta tidak mempertimbangkan faktor eksternal seperti cuaca dan regulasi pemerintah yang lebih luas. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar cakupan penelitian diperluas ke beberapa bandara lain dan menggunakan pendekatan kuantitatif guna

memperoleh data yang lebih terukur mengenai efektivitas strategi delay management.

Penelitian berjudul *Penanganan Penumpang Delay oleh PT. Gapura Angkasa pada Maskapai Citilink di Bandar Udara Juanda Surabaya* oleh Solikatul Analisa (2023) bertujuan untuk menganalisis strategi penanganan penumpang yang terdampak keterlambatan penerbangan oleh PT. Gapura Angkasa, mengingat adanya perbedaan kebijakan dan implementasi di lapangan. Penelitian ini dilakukan di Bandar Udara Juanda Surabaya dengan sumber data berasal dari observasi langsung, wawancara dengan staf PT. Gapura Angkasa, serta analisis dokumen terkait prosedur delay management. Sampel penelitian terdiri dari petugas layanan darat dan penumpang maskapai Citilink yang mengalami keterlambatan penerbangan. Data dianalisis menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk mengidentifikasi efektivitas strategi yang diterapkan dalam menangani penumpang yang terkena dampak delay. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT. Gapura Angkasa telah menerapkan beberapa langkah, seperti pemberian informasi yang cepat dan jelas, penyediaan fasilitas kompensasi sesuai ketentuan, serta peningkatan koordinasi dengan pihak maskapai, meskipun masih terdapat kendala dalam pelaksanaannya, seperti keterbatasan sumber daya dan ketidaksempurnaan sistem komunikasi. Keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan data yang hanya berfokus pada satu maskapai dan satu bandara, sehingga belum mencerminkan keseluruhan penanganan delay secara luas. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar mencakup lebih banyak maskapai dan bandara guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas strategi delay management yang diterapkan oleh penyedia layanan darat.

Ketiga, Penelitian berjudul *Analisis Data Keterlambatan Penerbangan Lion Air: Faktor-Faktor yang Mempengaruhi, Cuaca, dan Strategi Pengurangan* oleh Maulidin Wahid, Meilda Surya, Elschilera Caesar Thoranya, dan Sarinah Sihombing (2023) dari Institut Transportasi dan Logistik Trisakti bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang

menyebabkan keterlambatan penerbangan Lion Air serta mengevaluasi strategi yang diterapkan untuk mengurangi keterlambatan tersebut. Penelitian ini dilakukan di beberapa bandara utama di Indonesia dengan sumber data yang diperoleh dari laporan keterlambatan penerbangan, wawancara dengan pihak maskapai, serta data cuaca dari lembaga meteorologi. Sampel penelitian mencakup jadwal penerbangan Lion Air selama periode tertentu serta wawancara dengan staf operasional dan pilot. Metode analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan regresi statistik untuk melihat hubungan antara faktor penyebab keterlambatan, terutama kondisi cuaca, dengan tingkat keterlambatan penerbangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor utama penyebab keterlambatan adalah cuaca buruk, masalah teknis pesawat, dan manajemen jadwal yang kurang optimal. Meskipun Lion Air telah menerapkan strategi seperti peningkatan koordinasi operasional dan optimalisasi rotasi pesawat, masih terdapat kendala dalam efektivitas implementasinya. Keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan data yang terbatas pada periode tertentu serta kurangnya analisis faktor eksternal lainnya seperti regulasi pemerintah dan kepadatan lalu lintas udara. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan kajian lebih mendalam dengan periode waktu yang lebih panjang serta mempertimbangkan faktor eksternal lainnya guna mendapatkan hasil yang lebih komprehensif.

Keempat, Penelitian berjudul *Penanganan Keterlambatan (Delay) pada Maskapai Lion Air di Bandar Udara Internasional Yogyakarta* oleh Hutri Lien Vanny dan Desiana Rachmawati (2023) dari Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta bertujuan untuk menganalisis strategi yang diterapkan oleh Lion Air dalam menangani keterlambatan penerbangan, mengingat masih adanya ketidakefisienan dalam implementasi kebijakan delay management. Penelitian ini dilakukan di Bandar Udara Internasional Yogyakarta dengan sumber data yang diperoleh melalui observasi langsung, wawancara dengan staf operasional maskapai, serta analisis dokumen kebijakan keterlambatan penerbangan. Sampel

penelitian terdiri dari petugas layanan darat, penumpang yang terdampak keterlambatan, serta data jadwal penerbangan Lion Air pada periode tertentu. Metode analisis yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif untuk memahami pola keterlambatan dan efektivitas strategi yang diterapkan dalam mengatasi permasalahan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lion Air telah menerapkan beberapa strategi seperti pemberian informasi yang cepat kepada penumpang, penyediaan kompensasi sesuai regulasi, serta peningkatan koordinasi antarunit operasional, meskipun masih ditemukan kendala dalam implementasinya, seperti keterbatasan sumber daya dan ketidaksempurnaan sistem komunikasi. Keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan data yang hanya berfokus pada satu bandara serta tidak mempertimbangkan faktor eksternal seperti kondisi cuaca dan regulasi pemerintah. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan studi komparatif dengan maskapai lain dan di beberapa bandara berbeda guna memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas strategi delay management yang diterapkan dalam industri penerbangan.

Kelima, Penelitian berjudul *Analisa Fenomena Delay Penerbangan dan Kualitas Pelayanan PT. Lion Mentari Airlines* oleh Devina Wistiasari, Golan Hasan, Fidia, Peter Macnico, Mutiara Kamilatunnaimah, dan William (2023) dari Fakultas Ekonomi, Universitas Internasional Batam bertujuan untuk menganalisis penyebab keterlambatan penerbangan pada Lion Air serta dampaknya terhadap kualitas pelayanan maskapai. Penelitian ini dilakukan di beberapa bandara utama di Indonesia dengan sumber data yang diperoleh melalui observasi langsung, wawancara dengan staf operasional maskapai, serta survei terhadap penumpang yang mengalami keterlambatan. Sampel penelitian terdiri dari data keterlambatan penerbangan Lion Air dalam periode tertentu, staf maskapai yang bertanggung jawab terhadap operasional penerbangan, serta penumpang yang terkena dampak delay. Metode analisis yang

digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi dan statistik deskriptif untuk mengidentifikasi hubungan antara faktor penyebab delay dengan tingkat kepuasan pelanggan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor utama penyebab keterlambatan adalah rotasi pesawat yang kurang optimal, masalah teknis, serta keterlambatan dalam penanganan bagasi, yang berdampak pada penurunan kepuasan pelanggan terhadap layanan maskapai. Meskipun Lion Air telah berupaya meningkatkan kualitas pelayanan dengan memberikan kompensasi kepada penumpang dan meningkatkan koordinasi operasional, masih terdapat kendala dalam implementasinya, seperti keterbatasan sumber daya dan sistem komunikasi yang belum optimal. Keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan data yang hanya berfokus pada satu maskapai serta tidak mempertimbangkan faktor eksternal seperti kondisi cuaca dan regulasi penerbangan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan kajian yang mencakup lebih banyak maskapai dan bandara untuk mendapatkan analisis yang lebih luas mengenai keterlambatan penerbangan dan kualitas pelayanan di industri penerbangan Indonesia.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian, Link URL	Variabel yang Diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil penelitian
1	Kartika Fajar Nicamah, 2021, Penanganan Keterlambatan Penerbangan (Delay Management) pada Maskapai Lion Air di Yogyakarta Internasional Airport (YIA), https://jurnal.sttkd.ac.id/index.php/jmd/article/view/297	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel Independen: Strategi delay management oleh Lion Air • Variabel Dependen: Efektivitas penanganan keterlambatan penerbangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi kepada penumpang • Penyediaan kompensasi sesuai regulasi • Koordinasi antarunit operasional 	Kualitatif deskriptif	<ul style="list-style-type: none"> • Lion Air menerapkan beberapa strategi, seperti komunikasi dengan penumpang, penyediaan kompensasi sesuai regulasi, serta peningkatan koordinasi antarunit operasional. • Masih terdapat kendala dalam implementasi strategi tersebut, seperti keterbatasan sumber daya dan sistem komunikasi yang kurang optimal. • Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya berfokus pada satu bandara dan belum mempertimbangkan faktor eksternal seperti cuaca dan regulasi pemerintah secara lebih luas. • Disarankan agar penelitian selanjutnya mencakup beberapa bandara lain dan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mendapatkan data yang lebih terukur mengenai efektivitas strategi delay management.
2	Solikatul Analisa, 2023, Penanganan	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel Independen: 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberian informasi 	Kualitatif deskriptif	<ul style="list-style-type: none"> • PT. Garuda Indonesia telah menerapkan beberapa langkah dalam menangani penumpang yang mengalami

	<p>Penumpang Delay oleh PT. Garuda Angkasa pada Maskapai Citilink di Bandar Udara Juanda Surabaya, https://jurnal.sttkd.ac.id/index.php/jfa/article/download/722/411/</p>	<p>Strategi penanganan penumpang delay oleh PT. Garuda Angkasa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variabel <p>Dependen: Efektivitas layanan terhadap penumpang terdampak keterlambatan penerbangan</p>	<p>kepada penumpang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan fasilitas dan kompensasi sesuai ketentuan • Koordinasi dengan pihak maskapai 		<p>keterlambatan penerbangan, seperti pemberian informasi yang cepat dan jelas, penyediaan fasilitas kompensasi sesuai ketentuan, serta peningkatan koordinasi dengan pihak maskapai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meskipun strategi tersebut sudah diterapkan, masih terdapat kendala dalam pelaksanaannya, seperti keterbatasan sumber daya dan ketidaksempurnaan sistem komunikasi. • Keterbatasan penelitian ini adalah cakupan data yang hanya berfokus pada satu maskapai dan satu bandara, sehingga belum mencerminkan keseluruhan penanganan delay secara luas. • Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar mencakup lebih banyak maskapai dan bandara guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas strategi delay management yang diterapkan oleh penyedia layanan darat.
3	<p>Maulidin Wahid, Meilda Surya, Elschilera Caesar Thoranya, dan Sarinah Sihombing,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel <p>Independen: Faktor-faktor penyebab keterlambatan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Masalah teknis pesawat • Manajemen jadwal penerbangan 	Kuantitatif	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor utama penyebab keterlambatan penerbangan Lion Air adalah cuaca buruk, masalah teknis pesawat, dan manajemen jadwal yang kurang optimal.

	<p>2023, Analisis Data Keterlambatan Penerbangan Lion Air: Faktor-Faktor yang Mempengaruhi, Cuaca, dan Strategi Pengurangan, https://research.e-siber.org/JSTL/article/view/177</p>	<p>penerbangan (cuaca buruk, masalah teknis pesawat, manajemen jadwal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variabel Dependen: Tingkat keterlambatan penerbangan Lion Air 	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan koordinasi operasional • Optimalisasi rotasi pesawat 		<ul style="list-style-type: none"> • Lion Air telah menerapkan strategi seperti peningkatan koordinasi operasional dan optimalisasi rotasi pesawat untuk mengurangi keterlambatan. • Kendala dalam efektivitas implementasi strategi tersebut masih ditemukan, seperti keterbatasan sumber daya dan sistem koordinasi yang belum maksimal. • Keterbatasan penelitian ini meliputi cakupan data yang hanya terbatas pada periode tertentu serta kurangnya analisis faktor eksternal lain seperti regulasi pemerintah dan kepadatan lalu lintas udara. • Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan kajian lebih mendalam dengan periode waktu yang lebih panjang serta mempertimbangkan faktor eksternal lainnya guna mendapatkan hasil yang lebih komprehensif.
4	<p>Hutri Lien Vanny dan Desiana Rachmawati, 2023, Penanganan Keterlambatan (Delay) pada Maskapai Lion Air di Bandar Udara</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel Independen: Strategi penanganan keterlambatan penerbangan oleh Lion Air 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberian informasi kepada penumpang • Penyediaan kompensasi sesuai regulasi 	<p>Kualitatif deskriptif</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lion Air telah menerapkan beberapa strategi dalam menangani keterlambatan penerbangan, seperti pemberian informasi yang cepat kepada penumpang, penyediaan kompensasi sesuai regulasi, serta peningkatan koordinasi antarunit operasional. • Kendala utama yang ditemukan dalam implementasi strategi tersebut meliputi keterbatasan sumber daya dan ketidaksempurnaan sistem komunikasi.

	<p>Internasional Yogyakarta, https://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id/index.php/Intellektika/article/download/450/426</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel Dependen: Efektivitas delay management di Bandar Udara Internasional Yogyakarta 	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan koordinasi antarunit operasional 		<ul style="list-style-type: none"> • Keterbatasan penelitian ini adalah cakupan data yang hanya berfokus pada satu bandara serta tidak mempertimbangkan faktor eksternal seperti kondisi cuaca dan regulasi pemerintah. • Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan studi komparatif dengan maskapai lain dan di beberapa bandara berbeda guna memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas strategi delay management dalam industri penerbangan.
5	<p>Devina Wistiasari, Golan Hasan, Fidia, Peter Macnico, Mutiara Kamilatunnaimah, dan William, 2023, Analisa Fenomena Delay Penerbangan dan Kualitas Pelayanan PT. Lion Mentari Airlines, https://journal.thamrin.ac.id/index.php/il</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel Independen: Faktor penyebab keterlambatan penerbangan pada Lion Air • Variabel Dependen: Kualitas pelayanan maskapai 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotasi pesawat yang kurang optimal • Masalah teknis pesawat • Keterlambatan dalam penanganan bagasi 	Kuantitatif	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor utama penyebab keterlambatan penerbangan Lion Air adalah rotasi pesawat yang kurang optimal, masalah teknis pesawat, serta keterlambatan dalam penanganan bagasi. • Dampak keterlambatan ini menyebabkan penurunan tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan Lion Air. • Meskipun Lion Air telah berupaya meningkatkan kualitas pelayanan dengan memberikan kompensasi kepada penumpang dan meningkatkan koordinasi operasional, masih terdapat kendala dalam implementasi strategi tersebut, terutama terkait keterbatasan sumber daya dan sistem komunikasi yang belum optimal.

	eka/article/view/156 7				<ul style="list-style-type: none">• Keterbatasan penelitian ini adalah cakupan data yang hanya berfokus pada satu maskapai serta tidak mempertimbangkan faktor eksternal seperti kondisi cuaca dan regulasi penerbangan.• Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan kajian yang mencakup lebih banyak maskapai dan bandara guna memperoleh analisis yang lebih luas mengenai keterlambatan penerbangan dan kualitas pelayanan di industri penerbangan Indonesia.
--	---	--	--	--	---

Penelitian terdahulu seperti yang dilakukan oleh Maulidin Wahid et al. (2023) dan Devina Wistiasari et al. (2023) serta ketiga penelitian lainnya meneliti keterlambatan penerbangan dengan variabel independen berupa faktor penyebab seperti cuaca, masalah teknis, dan manajemen maskapai, serta variabel dependen berupa tingkat keterlambatan penerbangan dan kepuasan pelanggan. Sementara itu, penelitian skripsi ini juga meneliti faktor penyebab keterlambatan, tetapi dengan cakupan yang lebih luas, yaitu menganalisis strategi yang diterapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara dalam mengatasi keterlambatan dengan pendekatan *7 Tools Analytics*. Dari segi unit analisis, penelitian terdahulu lebih berfokus pada maskapai tertentu seperti Lion Air, sedangkan skripsi ini menjadikan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara sebagai unit analisis utama dalam konteks regulasi dan manajemen keterlambatan secara nasional. Periode data dalam penelitian sebelumnya umumnya terbatas pada waktu tertentu dengan sampel dari maskapai dan bandara tertentu, sedangkan skripsi ini bertujuan untuk menganalisis strategi dalam jangka panjang dengan mempertimbangkan aspek teknis operasional, manajemen maskapai, dan kondisi cuaca. Dari segi metode, penelitian sebelumnya banyak menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi dan statistik deskriptif, sementara skripsi ini menggunakan pendekatan *7 Tools Analytics* yang lebih strategis untuk mengidentifikasi akar masalah, tren utama, serta prioritas penyebab keterlambatan dalam upaya merumuskan solusi yang tepat bagi perbaikan kinerja penerbangan nasional. Kerangka Pemikiran

Keterlambatan penerbangan merupakan salah satu isu utama dalam industri penerbangan di Indonesia yang berdampak langsung terhadap efisiensi operasional maskapai serta kepuasan pelanggan. Berbagai faktor telah diidentifikasi sebagai penyebab keterlambatan, seperti kendala teknis operasional, manajemen maskapai yang kurang efektif, hingga faktor eksternal seperti cuaca dan infrastruktur bandara.

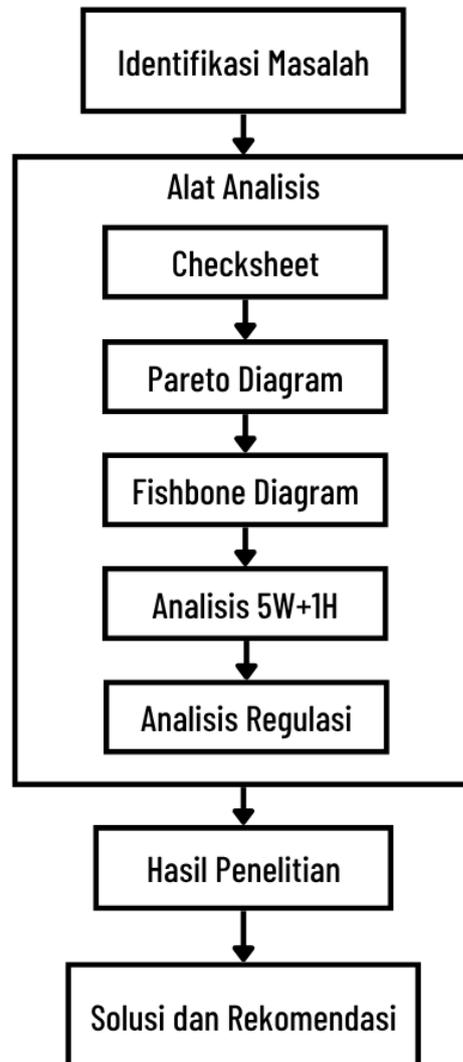
Direktorat Jenderal Perhubungan Udara (DJPU) sebagai regulator utama di sektor penerbangan sipil memiliki tanggung jawab untuk mengatur, mengawasi, dan mengevaluasi kebijakan penanganan keterlambatan penerbangan. Salah satu regulasi yang dijadikan acuan adalah Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 89 Tahun 2015 tentang Penanganan Keterlambatan Penerbangan, yang mengatur langkah-langkah standar untuk mengurangi dampak keterlambatan.

Untuk memahami secara menyeluruh faktor-faktor penyebab keterlambatan, penelitian ini menggunakan kombinasi alat bantu manajemen mutu: Checksheet, Histogram, Diagram Pareto, dan Fishbone Diagram (Ishikawa). Data primer diperoleh melalui Focus Group Discussion (FGD) dengan subbagian teknis di lingkungan DJPU. Hasil analisis Checksheet dan Histogram menunjukkan bahwa kategori keterlambatan paling dominan berasal dari aspek teknis operasional. Selanjutnya, analisis Diagram Pareto mengidentifikasi 20% penyebab utama yang menyumbang hampir 80% kasus keterlambatan, yang sebagian besar disebabkan oleh kekurangan teknisi, ketersediaan suku cadang, dan SOP yang tidak seragam.

Untuk menggambarkan hubungan sebab-akibat dari permasalahan tersebut, Fishbone Diagram digunakan untuk memetakan penyebab utama berdasarkan kategori 4M (Man, Machine, Method, dan Material). Dari hasil analisis ini, dapat disimpulkan bahwa akar masalah keterlambatan penerbangan di Indonesia lebih banyak bersumber dari ketidakefisienan prosedur teknis, kekurangan sumber daya manusia yang kompeten, dan minimnya perencanaan kontinjensi.

Dengan kerangka pemikiran ini, penelitian tidak hanya bertujuan mengidentifikasi penyebab keterlambatan, tetapi juga mengevaluasi sejauh mana strategi dan kebijakan yang diterapkan DJPU telah berjalan secara efektif. Evaluasi dilakukan untuk memberikan rekomendasi strategis yang

dapat digunakan oleh DJPU dalam meningkatkan manajemen keterlambatan penerbangan secara nasional.



Gambar 2.1 Diagram Alir Penelitian