

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan *Go-Around* oleh Siswa Penerbang dalam Kondisi *Gusty Wind* di *Runway* Bandar Udara Banyuwangi

Binsar Parulian Sitompul^{1*}, Hari Kurniawanto², Budi Hartono³, Rifki Arif⁴, Eva Magdelana BR. Simamora⁵

¹⁻⁵Akademi Penerbang Indonesia, Indonesia

*Penulis Korespondensi: binsarsitompul1@email.com¹

Abstract. This study originates from the difficulties student pilots encounter when deciding to perform a go-around during unstable strong wind (gusty wind) conditions, especially on the runway at Banyuwangi Airport. The go-around procedure is a vital element in maintaining flight safety, but for inexperienced students, the decision is often challenging and influenced by multiple factors. The purpose of this research is to explore and analyze the aspects that affect student pilots' considerations when faced with gusty wind situations. Using a descriptive qualitative method, data were gathered through semi-structured interviews with both student pilots and flight instructors. The findings reveal that several elements play key roles in shaping decision-making, including the level of flight experience, the application of aeronautical decision-making (ADM) principles, situational awareness in rapidly changing conditions, and the psychological pressures experienced during critical phases of flight. These insights emphasize the importance of strengthening pilot training programs, particularly in weather-related decision-making scenarios. By integrating structured ADM training and enhancing awareness of environmental factors, student pilots can be better prepared to respond to challenging conditions. The outcomes of this research are expected to support improvements in aviation education, reduce potential risks, and foster a stronger safety culture among future pilots.

Keywords: Aeronautical decision-making; Flight safety; Go-around; Gusty wind; Student pilot.

Abstrak. Studi ini berawal dari kesulitan yang dihadapi calon pilot ketika memutuskan untuk melakukan go-around saat kondisi angin kencang yang tidak stabil (*gusty wind*), terutama di landasan pacu Bandara Banyuwangi. Prosedur go-around merupakan elemen vital dalam menjaga keselamatan penerbangan, tetapi bagi calon pilot yang belum berpengalaman, keputusan ini seringkali sulit dan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan menganalisis aspek-aspek yang memengaruhi pertimbangan calon pilot ketika menghadapi situasi angin kencang. Dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dengan calon pilot dan instruktur penerbangan. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa beberapa elemen memainkan peran kunci dalam membentuk pengambilan keputusan, termasuk tingkat pengalaman terbang, penerapan prinsip-prinsip pengambilan keputusan aeronautika (ADM), kesadaran situasional dalam kondisi yang berubah cepat, dan tekanan psikologis yang dialami selama fase kritis penerbangan. Wawasan ini menekankan pentingnya penguatan program pelatihan pilot, terutama dalam skenario pengambilan keputusan terkait cuaca. Dengan mengintegrasikan pelatihan ADM terstruktur dan meningkatkan kesadaran akan faktor lingkungan, calon pilot dapat lebih siap menghadapi kondisi yang menantang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung peningkatan pendidikan penerbangan, mengurangi potensi risiko, dan menumbuhkan budaya keselamatan yang lebih kuat di kalangan pilot masa depan.

Kata kunci: Angin kencang; *Go-around*; Keselamatan penerbangan; Pengambilan keputusan aeronautika; Siswa pilot.

1. LATAR BELAKANG

Dalam dunia penerbangan, fase approach dan pendaratan merupakan tahapan yang sangat krusial dan memiliki tingkat risiko tinggi. Salah satu manuver keselamatan penting yang harus dikuasai oleh setiap pilot, termasuk siswa penerbang, adalah go-around, yakni tindakan membatalkan pendaratan dan melakukan pendakian ulang ketika approach tidak stabil atau kondisi lingkungan tidak memungkinkan pendaratan dilanjutkan. Keputusan untuk melakukan

go-around harus diambil secara cepat dan tepat, khususnya dalam kondisi cuaca yang tidak mendukung seperti angin kencang tidak stabil (gusty wind). (Helmreich dkk., 1999)

Bandar Udara Banyuwangi (WADY) sebagai salah satu lokasi pelatihan siswa penerbang, memiliki karakteristik lingkungan operasional yang cukup kompleks. Letaknya yang berada di wilayah pesisir serta dikelilingi oleh area terbuka menjadikan bandara ini sering mengalami fenomena angin permukaan yang berubah-ubah secara tiba-tiba, terutama pada siang dan sore hari. Kondisi gusty wind ini dapat menyebabkan ketidakstabilan saat final approach, meningkatkan risiko ballooning, deviasi jalur pendaratan, bahkan bouncing saat flaring. Kondisi-kondisi tersebut menjadi penyebab umum dilakukannya go-around. (BMKG, 2023; ICAO, 2020)

Dalam beberapa tahun terakhir, telah terjadi sejumlah insiden di runway Bandar Udara Banyuwangi yang berkaitan dengan ketidaksuksesan pendaratan, khususnya pada pesawat latih yang dioperasikan oleh siswa penerbang. Salah satu kasus terjadi pada tahun 2017, saat sebuah pesawat latih Cessna 172S milik Mandiri Utama Flight Academy mengalami ballooning dan kehilangan kendali saat fase flare akibat angin yang tidak stabil. Pesawat menyentuh landasan secara tidak sempurna, oleng ke arah kanan, dan baling-baling menghantam permukaan runway sebelum akhirnya terbakar ringan di ujung landasan. Meski tidak menimbulkan korban jiwa, insiden ini menyebabkan kerusakan pada pesawat serta penutupan sementara runway. . (KNKT, 2017)

Kasus serupa juga pernah terjadi dalam bentuk bounced landing yang tidak disertai tindakan go-around yang tepat waktu, menyebabkan kerusakan pada roda atau baling-baling pesawat. Pola umum dari kejadian-kejadian ini menunjukkan adanya faktor pengambilan keputusan yang terlambat, kurangnya kemampuan mengenali pendekatan tidak stabil, serta belum optimalnya kesiapan mental siswa penerbang dalam menghadapi tekanan di fase akhir penerbangan. (Nindy dkk., 2022)

Oleh karena itu, penting dilakukan penelitian untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keputusan go-around oleh siswa penerbang, khususnya dalam menghadapi kondisi angin kencang tidak stabil di runway Bandar Udara Banyuwangi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap perbaikan metode pelatihan penerbang, meningkatkan pemahaman siswa terhadap risiko cuaca lokal, serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengambilan keputusan yang tepat dalam menjaga keselamatan penerbangan. (Helmreich dkk., 1999); HIMPSI Jaya, 2022).

2. KAJIAN TEORITIS

Prosedur *Go-Around*

Prosedur *go-around* merupakan bagian penting dari Standar Operasi Penerbangan (*Standard Operating Procedure/SOP*) yang harus dilakukan oleh penerbang apabila pendekatan pendaratan dinilai tidak aman untuk dilanjutkan. Situasi ini dapat terjadi akibat berbagai faktor seperti pendekatan yang tidak stabil, cuaca yang memburuk secara tiba-tiba, hambatan di landasan, atau instruksi dari *Air Traffic Control* (ATC). Dalam dunia penerbangan profesional, *go-around* tidak dianggap sebagai kegagalan, melainkan sebagai langkah keselamatan yang rasional dan wajib. (FAA, 2016; ICAO, 2020)

Pada pesawat latih seperti Cessna 172 SP yang digunakan oleh siswa penerbang di Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi, prosedur *go-around* meliputi beberapa langkah penting, yaitu: menambah tenaga mesin penuh (*full power*), menjaga sikap pesawat (*pitch attitude*), mengatur flap secara bertahap sesuai prosedur, dan menjaga kecepatan yang sesuai untuk *climbing*. Prosedur ini membutuhkan ketepatan teknis dan ketegasan dalam mengambil keputusan, yang menjadi tantangan tersendiri bagi siswa penerbang, khususnya dalam kondisi cuaca seperti angin kencang tidak stabil (*gusty wind*). (Collins et al., 2021)

Angin Kencang Tidak Stabil (*Gusty Wind*) dan Dampaknya

Gusty wind adalah kondisi meteorologis di mana kecepatan dan arah angin berubah-ubah secara cepat dalam waktu singkat. Kondisi ini biasanya terjadi di area terbuka atau dekat pantai dan menjadi salah satu karakteristik cuaca yang cukup sering terjadi di Bandar Udara Banyuwangi, khususnya di sekitar Runway 08. (BMKG, 2023).

Dampaknya sangat signifikan terhadap performa pesawat, terutama saat fase pendekatan akhir (*final approach*) dan flare. Fluktuasi angin dapat menyebabkan pesawat mengalami gangguan pada kestabilan jalur penerbangan, peningkatan atau penurunan laju vertikal secara mendadak (*sink rate*), serta kesulitan dalam mempertahankan *centerline*. Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya *hard landing* atau bahkan *loss of control* jika tidak segera direspons dengan benar. (Cappelli, 2010 ; KNKT, 2017). Oleh karena itu, pemahaman tentang fenomena *gusty wind* dan penerapan keputusan *go-around* yang tepat sangat penting untuk ditekankan dalam pelatihan siswa penerbang

Pengambilan Keputusan oleh Siswa Penerbang

Pengambilan keputusan merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dimiliki oleh setiap penerbang, termasuk siswa penerbang yang masih dalam tahap pelatihan dasar. Dalam konteks operasional, siswa penerbang sering dihadapkan pada situasi yang membutuhkan ketegasan dan kecepatan dalam mengambil keputusan, terutama ketika mengalami kondisi cuaca yang tidak stabil seperti gusty wind. (Helmreich dkk., 1999)

Namun, keterbatasan jam terbang, pengalaman yang minim dalam menghadapi situasi darurat, serta tekanan psikologis seperti rasa takut gagal atau keinginan untuk menyelesaikan pendaratan sering kali menjadi penghambat. Siswa penerbang dapat mengalami decision delay, yaitu keraguan atau keterlambatan dalam menentukan tindakan yang seharusnya diambil. Menurut penelitian FAA (2010) dan HIMPSI Jaya (2022), banyak insiden melibatkan siswa penerbang yang menunda pengambilan keputusan go-around, yang pada akhirnya meningkatkan risiko operasional. (FAA, 2010; HIMPSI Jaya, 2022).

Oleh karena itu, pendekatan pelatihan berbasis skenario realistis, simulasi cuaca ekstrem, dan pembiasaan pengambilan keputusan dalam tekanan perlu ditingkatkan agar siswa penerbang dapat mengembangkan *situational awareness* dan kemampuan *aeronautical decision making* (ADM) yang kuat sejak dini.

Aeronautical Decision Making (ADM) adalah proses sistematis yang dilakukan pilot untuk mengevaluasi dan memilih tindakan terbaik dalam situasi penerbangan yang kompleks atau berisiko. (Helmreich dkk., 1999)

Teori kesadaran situasional (*situational awareness*) ini dikembangkan oleh (Endsley, 1995) dan menjelaskan bagaimana seseorang memahami dan menginterpretasi informasi dalam lingkungan dinamis. Kesadaran situasional terdiri dari tiga level:

Level 1: Persepsi terhadap elemen-elemen lingkungan (misal: kecepatan angin, posisi pesawat).

Level 2: Pemahaman terhadap arti elemen-elemen tersebut dalam konteks keselamatan penerbangan.

Level 3: Proyeksi kondisi di masa depan dan konsekuensi dari tindakan yang diambil.

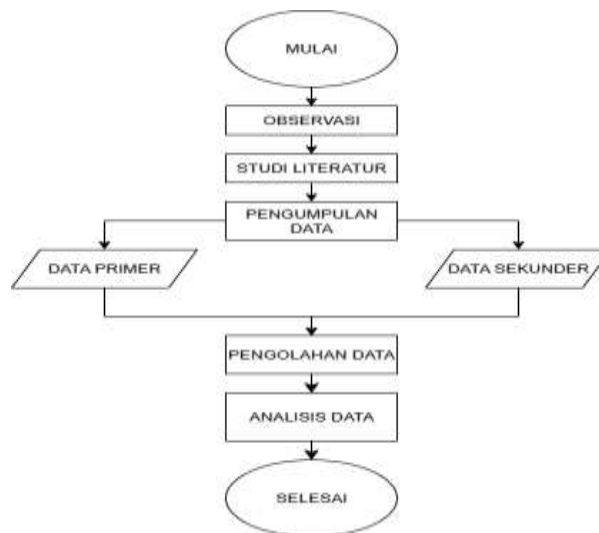
Penelitian Terdahulu

(Rais et al., 2020) - Analisis Tailwind Penyebab Go-Around

Keputusan *go-around* sangat dipengaruhi oleh kesadaran terhadap kondisi cuaca dan pengalaman penerbang. Siswa dengan pelatihan ADM yang baik cenderung lebih cepat mengambil keputusan *go-around* saat pendekatan terasa tidak stabil.

(Khattak et al., 2022) – Wind Shear Prediction and Pilot Reports

Dalam kondisi *gusty wind* dan *wind shear*, pilot yang memiliki pengalaman dan pelatihan memadai lebih mampu mengantisipasi kondisi *go-around*. Model prediktif menunjukkan faktor cuaca sebagai elemen dominan dalam keputusan tersebut.

3. METODE PENELITIAN

Gambar 1. Diagram alir.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk memahami secara mendalam faktor-faktor yang memengaruhi keputusan *go-around* oleh siswa penerbang dalam kondisi angin kencang tidak stabil (*gusty wind*). Penelitian dilakukan dalam kondisi alamiah dengan peneliti sebagai instrumen utama, dan data dikumpulkan melalui wawancara serta kuesioner tertutup untuk mendeskripsikan fenomena yang diamati.

Teknik pengumpulan data diperlukan untuk mendapatkan data penelitian yang diperlukan. terdapat 2 jenis data yang dipakai penulis, yaitu:

Data Primer

Sumber data primer, yaitu berupa kumpulan data yang langsung dari penelitian melalui sumber, yaitu dengan observasi lapangan, kuesioner dan wawancara peneliti. Teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara terstruktur, yaitu pertanyaan sudah ditentukan. (Sugiyono, 2020)

Data Sekunder

Menurut (H Prayitno dkk, 2023) Sumber data yang memberikan data kepada pengumpul data secara tidak langsung disebut sumber data sekunder. Hal yang dimaksud seperti studi kepustakaan, seperti Informasi penerbang API Banyuwangi, jurnal, dan referensi

lainnya untuk menemukan jawaban dan landasan teori untuk masalah yang berkaitan dengan topik

Dalam penelitian kualitatif deskriptif seperti yang Anda lakukan (tentang go-around pada siswa penerbang), tahap pengolahan data penelitian biasanya melibatkan beberapa langkah sistematis, yaitu Transkripsi Data, Reduksi Data, Penyajian Data.

Setelah mendapatkan hasil dari olah data, penulis kemudian melakukan analisis data dengan wawancara untuk menghubungkan bagaimana pengalaman terbang memengaruhi keputusan go-around dalam kondisi angin kencang tidak stabil dengan teori.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengalaman Menghadapi Kondisi Gusty Wind

Hasil wawancara menunjukkan bahwa hampir semua siswa penerbang pernah menghadapi tantangan besar ketika melakukan final approach di Runway 08 Banyuwangi, terutama pada saat terjadi gusty wind. Kondisi angin yang berubah secara mendadak membuat pesawat sulit dikendalikan dan kerap menimbulkan deviasi terhadap centerline maupun glide path. Jason, misalnya, mengungkapkan pengalamannya: “Saat final approach, pesawat tiba-tiba bergoyang ke kiri dan kanan. Saya merasa sulit menjaga centerline dan attitude pesawat.” Amar bahkan menceritakan bahwa ia pernah mengalami bouncing saat flare akibat hembusan angin yang tidak stabil, sehingga harus segera melakukan go-around.

Temuan ini sejalan dengan keterangan instruktur yang menegaskan bahwa Runway 08 Banyuwangi memang memiliki karakteristik angin yang unik. Menurut instruktur, pertemuan massa udara laut dan daratan menyebabkan perubahan arah angin secara cepat, sehingga pendekatan di runway ini menuntut kewaspadaan ekstra, bahkan bagi siswa yang sudah berpengalaman.

Respon Psikologis Siswa

Selain tantangan teknis, kondisi gusty wind juga menimbulkan tekanan psikologis yang cukup kuat pada siswa. Sebagian besar responden mengaku merasakan gejala fisik seperti tangan kaku, keringat dingin, dan jantung berdebar kencang. Jason mengatakan: “Saya sempat panik, tangan terasa kaku memegang yoke. Rasanya ingin memaksakan landing meskipun pesawat tidak stabil.”

Namun, ada pula siswa yang menunjukkan respon lebih tenang. Prambudi menilai bahwa pengalaman berlatih dengan simulator membuatnya lebih siap menghadapi kondisi sebenarnya. Hal senada disampaikan oleh Daniel yang merasa semakin percaya diri setelah

beberapa kali menghadapi kondisi serupa di lapangan, meskipun pada awalnya ia juga sempat merasa stres.

Penilaian Stabilitas Pendekatan

Dalam menilai apakah pendekatan dianggap stabil atau tidak, sebagian besar siswa berpedoman pada indikator teknis seperti kestabilan kecepatan, sink rate, dan posisi pesawat terhadap glide slope. Salung menyampaikan: “Kalau pitch dan glide slope tidak bisa saya kontrol, apalagi di bawah 500 ft, saya langsung anggap pendekatan itu tidak aman.”

Keterangan instruktur menguatkan hal ini. Menurut mereka, banyak siswa masih cenderung terlambat mengenali tanda-tanda awal ketidakstabilan. Akibatnya, keputusan go-around baru diambil setelah kondisi benar-benar tidak terkendali. Padahal, dari perspektif keselamatan, keputusan harus diambil lebih cepat agar risiko dapat diminimalkan.

Pemicu Keputusan Go-Around

Alasan yang mendorong siswa melakukan go-around cukup bervariasi. Jason menyebut ballooning berulang saat flare sebagai tanda pasti bahwa pendaratan tidak dapat dilanjutkan. Daniel menekankan bahwa ketidakstabilan kecepatan di bawah 500 ft AGL adalah indikator penting untuk segera melakukan go-around. Sementara itu, Amar menyatakan bahwa sink rate yang terlalu tinggi sering kali menjadi pertimbangan utamanya.

Instruktur menambahkan bahwa siswa umumnya masih menunggu kondisi menjadi sangat jelas sebelum mengambil keputusan. Pola ini menunjukkan bahwa siswa lebih bersifat reaktif daripada proaktif dalam pengambilan keputusan.

Keraguan dalam Mengambil Keputusan

Keraguan dalam mengambil keputusan go-around muncul sebagai tema penting dalam wawancara. Banyak siswa mengaku pernah ragu karena merasa “sayang” membatalkan pendaratan yang sudah hampir selesai, atau karena takut dianggap gagal oleh instruktur. Salung mengatakan: “Pernah ragu, karena sudah dekat sekali dengan runway, rasanya ingin dipaksakan saja.”

Menurut instruktur, faktor psikologis seperti ego dan keinginan untuk membuktikan kemampuan sering lebih dominan daripada keterbatasan teknis. Hal ini berpotensi menunda pengambilan keputusan yang seharusnya dilakukan lebih cepat.

Pengaruh Jam Terbang

Jam terbang terbukti menjadi faktor yang sangat berpengaruh terhadap kecepatan dan keyakinan siswa dalam mengambil keputusan. Jason mengakui bahwa pada awalnya ia sering menunggu arahan instruktur, namun setelah jam terbang bertambah, ia menjadi lebih berani untuk memutuskan sendiri. Instruktur menilai bahwa sekitar 50–70 jam terbang merupakan titik balik penting di mana siswa mulai lebih percaya diri dan lebih sigap dalam membuat keputusan

Efektivitas Pelatihan ADM dan Simulator

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa pelatihan ADM (Aeronautical Decision Making) dan simulator sangat membantu siswa, meskipun masih ada keterbatasan. Amar menilai bahwa latihan di simulator dengan skenario cuaca ekstrem memberinya gambaran realistis, sementara Daniel mengungkapkan: “Simulator membantu, tapi saat kondisi nyata rasanya lebih menegangkan.”

Instruktur menekankan bahwa pelatihan ADM perlu diperkaya dengan studi kasus nyata agar siswa lebih terbiasa mengambil keputusan cepat di bawah tekanan. Dengan demikian, kemampuan pengambilan keputusan tidak hanya terbentuk dari teori, tetapi juga dari pengalaman yang mendekati kondisi sebenarnya.

Faktor Psikologis Dominan

Faktor psikologis muncul sebagai aspek paling dominan yang memengaruhi pengambilan keputusan siswa. Rasa takut dianggap gagal, keinginan untuk memaksakan pendaratan, serta kepanikan akibat perubahan kondisi angin secara mendadak menjadi penyebab utama keterlambatan keputusan. Instruktur menilai bahwa ego siswa masih menjadi tantangan besar, karena banyak yang berpikir bahwa pendaratan harus selalu berhasil, padahal go-around justru merupakan langkah standar untuk menjaga keselamatan.

Rekomendasi dari Siswa dan Instruktur.

Dalam wawancara, siswa memberikan sejumlah rekomendasi terkait peningkatan kualitas pelatihan. Jason dan Prambudi menekankan pentingnya memperbanyak latihan di kondisi cuaca nyata, khususnya pada sore hari ketika gusty wind sering terjadi. Salung menyarankan penambahan latihan crosswind pattern, sementara Amar menilai sharing pengalaman dari siswa senior sangat bermanfaat. Daniel menambahkan bahwa latihan dengan variasi arah angin juga perlu ditingkatkan.

Instruktur mengusulkan agar sekolah penerbangan menetapkan batasan cuaca yang lebih ketat untuk siswa solo flight, serta menambah porsi simulasi dengan skenario cuaca ekstrem. Hal ini diharapkan dapat membentuk kesiapan teknis sekaligus mental siswa dalam menghadapi kondisi tidak menentu di Banyuwangi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengalaman terbang berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan go-around. Siswa dengan jam terbang lebih tinggi menunjukkan kecepatan dan ketegasan lebih baik dalam mengambil keputusan. Sementara itu, siswa dengan jam terbang rendah cenderung ragu, menunda, atau menunggu arahan instruktur. Hal ini menegaskan bahwa paparan pengalaman langsung sangat penting dalam membentuk aeronautical decision making (ADM).

Faktor psikologis merupakan hambatan dominan dalam keputusan go-around. Banyak siswa mengaku ragu karena takut dianggap gagal, ingin memaksakan landing, atau panik menghadapi situasi tidak stabil. Tekanan mental ini lebih besar pengaruhnya dibanding aspek teknis. Go-around kerap dipersepsikan sebagai “kegagalan”, padahal merupakan prosedur keselamatan standar.

Kesadaran situasional siswa masih perlu ditingkatkan. Tidak semua siswa mampu mengenali tanda awal pendekatan tidak stabil, seperti deviasi glide path, perubahan sink rate, atau fluktuasi kecepatan. Keterlambatan membaca situasi sering mengakibatkan go-around dilakukan terlambat.

Pelatihan ADM dan simulator terbukti bermanfaat, tetapi perlu pendekatan yang lebih realistis. Siswa merasa terbantu dengan pelatihan ADM, terutama saat dipadukan dengan latihan simulator. Namun, kondisi nyata di Runway Banyuwangi dengan gusty wind yang sulit diprediksi tetap memberikan tantangan lebih besar. Karena itu, pelatihan berbasis skenario realistis dan studi kasus nyata menjadi kebutuhan utama.

Karakteristik cuaca lokal di Banyuwangi menuntut kewaspadaan ekstra. Instruktur menegaskan bahwa Runway 08 Banyuwangi memiliki karakteristik gusty wind yang kuat, khususnya pada siang hingga sore hari. Hal ini memperkuat argumen bahwa go-around di lokasi tersebut harus dianggap sebagai bagian normal dari operasi, bukan pilihan terakhir

Saran

Peningkatan Pelatihan ADM (Aeronautical Decision Making). Pelatihan ADM perlu diperluas dengan penggunaan skenario nyata yang sering terjadi di Bandar Udara Banyuwangi, khususnya terkait kondisi *gusty wind*. Studi kasus insiden sebelumnya juga dapat dijadikan bahan pembelajaran agar siswa lebih siap dalam pengambilan keputusan.

Optimalisasi Penggunaan Simulator. Latihan simulator perlu dilengkapi dengan variasi kondisi cuaca ekstrem dan situasi darurat yang mendekati realita. Dengan demikian, siswa penerbang dapat membangun respon yang lebih cepat dan tepat ketika menghadapi situasi nyata.

Peningkatan Kesadaran Situasional (Situational Awareness). Diperlukan metode pembelajaran yang menekankan pada kemampuan membaca tanda-tanda awal ketidakstabilan pendekatan, seperti deviasi glide path, fluktuasi kecepatan, atau perubahan arah angin mendadak.

Pendekatan Psikologis dan Mental Training. Mengingat faktor psikologis terbukti dominan dalam menunda pengambilan keputusan, sekolah penerbangan disarankan memberikan pelatihan *mental preparedness* melalui *briefing*, *debriefing*, serta pendampingan psikologis agar siswa tidak menganggap *go-around* sebagai kegagalan.

Penetapan Batasan Cuaca yang Lebih Ketat. Untuk siswa dengan jam terbang rendah, diperlukan regulasi internal yang lebih tegas terkait batasan kecepatan dan arah angin dalam latihan maupun *solo flight*. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan risiko operasional di kondisi tidak stabil.

Integrasi Latihan di Kondisi Nyata. Latihan rutin di Runway 08 Banyuwangi pada jam-jam tertentu yang sering terjadi *gusty wind* dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan adaptif. Namun, hal ini tetap harus diawasi ketat oleh instruktur.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2023). *Data prakiraan cuaca Bandara Banyuwangi*.
- Cappelli, D. (2010). Risk mitigation strategies. *Communications of the ACM*, 53(9), 1. <https://doi.org/10.1145/1852666.1852680>
- Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). [Judul artikel tidak tersedia].
- Edition, F. (2020). *Aerodromes* (Vol. II, July).
- Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37(1), 32–64. <https://doi.org/10.1518/001872095779049543>

- Federal Aviation Administration. (2016a). *Airplane flying handbook* (FAA-H-8083-3B). U.S. Department of Transportation.
- Federal Aviation Administration. (2016b). *Pilot's handbook of aeronautical knowledge* (FAA-H-8083-25B). U.S. Department of Transportation.
- Helmreich, R. L., Wilhelm, J. A., Kline, J. R., & Merritt, A. C. (1999). Culture, error, and crew resource management. In E. Salas, C. A. Bowers, & E. Edens (Eds.), *Applying resource management in organizations: A guide for professionals* (pp. 1–21). Erlbaum.
- HIMPSI Jaya. (2022). *Faktor emosi dan pengambilan keputusan penerbang*.
- Khattak, A., Chan, P. W., Chen, F., & Peng, H. (2022). Prediction of aircraft go-around during wind shear using the dynamic ensemble selection framework and pilot reports. *Atmosphere*, 13(12), Article 2104. <https://doi.org/10.3390/atmos13122104>
- Komite Nasional Keselamatan Transportasi. (2017). *Laporan investigasi kecelakaan Cessna 172S - MUFA di Bandar Udara Banyuwangi*. <https://knkt.go.id>
- Nindy, B., Ca, V., & Aeni, W. N. (2022). Pengaruh pelatihan siaga bencana dengan metode simulasi terhadap kesiapsiagaan menghadapi bencana: Literature review. *Bima Nursing Journal*, 3(2), 156–163. <https://doi.org/10.32807/bnj.v3i2.887>
- Prayitno, H. (2023). *Metopen penerbangan*.
- Rais, A. F., Wijayanto, B., & Meinovelita, E. (2020). Analisis tailwind penyebab go-around pada 38 bandara di Indonesia dalam periode Januari–Februari 2020. *Warta Penelitian Perhubungan*, 32(2), 77–82. <https://doi.org/10.25104/warlit.v32i2.1546>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Alfabeta.