

Analisis SWOT Potensi Pengembangan Bandar Udara Fatmawati Soekarno Menuju Bandar Udara Internasional

Windra Aprizon¹, Tri Sefrus^{*1}, dan Elly Tri Pujiastuti¹

¹Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH
Jl. Jend A. Yani No. 1, Kota Bengkulu, 38115, Indonesia

*E-mail: sefrus.tri@gmail.com

Diterima: 5 Juni 2023, direvisi: 28 Maret 2024, disetujui: 27 Mei 2024,
tersedia daring: 25 Juni 2024, diterbitkan: 28 Juni 2024

Abstrak

Bandar Udara Fatmawati Soekarno Bengkulu menunjukkan peningkatan jumlah penumpang setelah pandemi, dari 26.984 penumpang pada tahun 2022 menjadi 30.250 penumpang pada tahun 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi pengembangan bandara agar dapat menjadi bandara internasional guna memenuhi kebutuhan masyarakat yang terus meningkat serta mendukung pertumbuhan ekonomi dan sektor pariwisata. Metode penelitian menggunakan analisis SWOT dengan memisahkan data Internal Factor Analysis Summary (IFAS) dan External Factor Analysis Summary (EFAS). Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, studi literatur, serta wawancara dengan pihak terkait. Hasil analisis menunjukkan bahwa posisi relatif bandara berada pada koordinat (0,54 ; 0,1), yang menempatkannya di kuadran I. Strategi yang disarankan adalah memaksimalkan kekuatan untuk memanfaatkan peluang melalui penerapan kebijakan agresif yang berorientasi pada pertumbuhan (growth). Penerapan strategi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan dan mempercepat pengembangan bandara menjadi bandara internasional.

Kata kunci: analisis SWOT, Bandara Fatmawati Soekarno Bengkulu, bandara internasional, IFAS, EFAS.

Abstract

***SWOT Analysis of Airport Development Potential of Fatmawati Soekarno Heading to International Airport:** Fatmawati Soekarno Airport, Bengkulu, experiences an increase every year following the pandemic. This is proven by the increase in the number of passengers in 2022 from 26,984 to 30,250 in 2023. This study aims to identify the potential aspects that need to be developed for Fatmawati Soekarno Airport to achieve international airport status. The goal is to meet the increasing public demand each year while contributing to economic and tourism growth. The study employed a SWOT analysis approach, differentiating IFAS and EFAS data. Based on the calculations, the relative position of Fatmawati Soekarno Airport is located at the coordinates (0.54; 0.1). These coordinates indicate that the airport's relative position is in the first quadrant, suggesting that the optimal strategy is to leverage strengths to seize opportunities. This involves supporting aggressive, growth-oriented policies and strategies.*

Keywords: EFAS, Fatmawati Soekarno Bengkulu Airport, IFAS, international airport, SWOT analysis.

1. Pendahuluan

Provinsi Bengkulu terletak di barat daya Pulau Sumatra dengan Ibu Kota Bengkulu. Provinsi ini berbatasan dengan Sumatra Barat, Jambi, Sumatra Selatan, dan Lampung. Pada tahun 2022, jumlah penduduk provinsi ini sebanyak 2.010.670 jiwa, dengan luas area sebesar 19.788.70 km² (7,640,46). Provinsi Bengkulu sendiri memiliki sembilan kabupaten dan satu kota yaitu Kota Bengkulu, Kabupaten Kaur, Kabupaten Bengkulu Selatan, Kabupaten Seluma, Kabupaten Bengkulu Tengah, Kabupaten Kepahiang, Kabupaten Rejang Lebong, Kabupaten Lebong, Kabupaten Bengkulu Utara, dan Kabupaten Muko-Muko [1]. Salah satu program yang digadangkan oleh pemerintah daerah saat ini adalah pengembangan pariwisata. Salah satu cara agar pariwisata Provinsi Bengkulu lebih maju adalah dengan meningkatkan moda transportasi udara. Provinsi Bengkulu sendiri memiliki Bandar Udara Fatmawati Soekarno (IATA: BKS, ICAO: WIGG), yang sebelumnya bernama Bandar Udara Padang Kemiling. Bandara ini terletak di Jl. Raya Padang Kemiling, Kecamatan Selebar, Kota Bengkulu. Bandar udara dengan panjang landas pacu 2.239 m x 150 m dengan permukaan aspal ini merupakan bandar udara kelas I yang dikelola oleh PT Angkasa Pura II [1]. Jenis pesawat terbesar yang bisa beroperasi di bandar udara ini adalah Airbus A320 dan Boeing 737. Jarak dari kota terdekat ke bandar udara ini adalah 14 km. Bandar Udara Fatmawati Soekarno sangat perlu untuk dikembangkan agar dapat melayani dan memenuhi

permintaan masyarakat yang terus meningkat tiap tahunnya, ikut menunjang pertumbuhan ekonomi dan pariwisata, serta mampu menunjang program pemerintah dalam upaya pengembangan Provinsi Bengkulu.

Sebagai salah satu jenis transportasi utama di Indonesia, transportasi udara tidak terlepas dari permasalahan, seperti ketidaksesuaian antara jumlah permintaan dengan kapasitas bandara yang ada saat ini [2] dan rute penerbangan *non direct* yang kemudian menimbulkan permasalahan *delay* yang tinggi [3]. Mengingat vitalnya posisi bandara dalam transportasi udara dan pengembangan daerah, beberapa peneliti telah mencoba mengkaji pengembangan bandara, baik melalui strategi pengembangan pelayanan, kapasitas bandara, serta konsep aerotropolis dan *multi-airport system*.

Kajian strategi pelayanan dan pengembangan bandara di antaranya pernah dilakukan oleh Sitti Subekti terkait strategi pengembangan pelayanan di Bandara Fatmawati Soekarno dan Hasan Aboeroesman menggunakan SWOT [1][4]; T. Prasetyo Hadi Atmoko dan Ihsan Budi Santoso terkait strategi peningkatan SDM pariwisata di Yogyakarta International Airport [5]; Dina Yuliana terkait kepuasan penumpang bandara Husein Sastranegara menggunakan metode analisis kinerja dan analisis jalur [6]; dan Taufik Rahman terkait kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) di Bandar Udara Inanwatan [7]. Hasilnya menunjukkan bahwa masing-masing bandara memiliki karakteristik dan strategi pengembangan yang berbeda.

Kajian pengembangan bandara melalui peramalan dan peningkatan kapasitas bandara, di antaranya dilakukan oleh Tri Sefrus, Sigit Priyanto, Darwanti, dan M Zudhy Irawan terkait jumlah penumpang udara di beberapa bandara di Papua [8]; Felicia G. Dondokambey, A. L. E. Rumayar, M. R. E. Manoppo, dan J. E. Waani terkait jumlah penumpang dan kebutuhan pengembangan sisi udara di Bandar Udara International Sepinggan [9]; Thelly S. H Sembor dan Agus Tri Winarno [10] terkait pengembangan Bandar Udara Taria, baik sisi daratan maupun udara; Yinny Rajaratnam, Harianto Hardjasaputra, dan Monty Girianna terkait pengembangan kapasitas Bandara International Minangkabau melalui pembangunan BIM II [11]; Andi Asri Permatasari, Ari Sandhyavitri, Alfian Malik terkait kebutuhan terminal Bandara Kualanamu [12]; Lita Yarlina dan Evy Lindasari terkait jumlah permintaan (*demand*) dan pengembangan fisik Bandara Mutiara SIS Al Jufri di Sulawesi Tengah [13]; serta Supriadi, Aditya Eka Abdi Susanto, dan Nurani Hartatik terkait perencanaan perluasan dan tebal perkerasan apron di Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi [14].

Selain kajian terkait strategi pelayanan dan peningkatan kapasitas bandara, pengembangan bandara juga dilakukan melalui pengembangan konsep aerotropolis dan *multi-airport system*. Kajian ini di antaranya dilakukan oleh Fakhri Adrian dan Wisnu Pradoto terkait Potensi Bandara Soekarno Hatta menjadi *aerotropolis* melalui kebijakan *single aviation market* [15]; Minda Mora dan Ali Murtadho terkait potensi pengembangan aerotropolis di Bandar Udara Internasional Kualanamu menggunakan pendekatan rasio pendapatan non-aeronautika dan rata-rata konsumsi penumpang [16]; Tri Tjahjono dan Eny Yuliawati terkait peluang Bandara Kertajati menjadi aerotropolis [17]; Tri Sefrus, Sigit Priyanto, Danang Parikesit, Darwanti, dan M. Zudhy Irawan mengkaji potensi aerotropolis di Kualanamu International Airport [18], serta Tri Sefrus, Sigit Priyanto, Darwanti, dan M Zudhy Irawan terkait *multi airport system* di Kawasan Jabodetabek dengan posisi bandara Budiarto dan Pondok Cabe sebagai bandara sekunder [19].

Kajian terkait potensi yang bisa dikembangkan dalam upaya pengembangan bandara domestik menjadi bandara internasional pernah dilakukan oleh Zulaichah dan Faridha Nahar [20], serta Lita Yarlina [21]. Zulaichah dan Faridha Nahar [20] terkait potensi pengembangan Adi Sucipto menjadi bandara internasional dari aspek keamanan. Hasilnya menunjukkan bahwa ada tujuh rekomendasi kebijakan yang harus diterapkan di Bandara Adi Sucipto, meliputi: peninjauan kembali penanggung jawab keamanan penerbangan di Bandar Udara Abdulrachman Saleh, pemberian pendidikan terkait keamanan penerbangan dan pelayanan prima bagi personel keamanan, peningkatan tinggi pagar pembatas bandar udara sesuai dengan dokumen ICAO doc 8973, pemisahan area pemeriksaan penumpang dan kargo udara, pemisahan antara ruang pemeriksaan fisik penumpang tertutup dan ruang menyusui, pembuatan SOP pemeriksaan kendaraan bermotor, dan pendirian pos pemeriksaan kendaraan bermotor. Lita Yarlina [21] mengkaji penilaian kriteria prasarana Bandar Udara Internasional dalam mendukung peningkatan kunjungan pariwisata. Hasilnya memperlihatkan bahwa prasarana bandar udara yang disurvei saat ini

sudah cukup memadai untuk dikembangkan menjadi bandar udara internasional. Hal ini dilihat dari kondisi terkini dan tahapan pembangunan terhadap fasilitas *runway*, *taxiway*, *apron*, dan fasilitas keselamatan penerbangan yang dilakukan oleh penyelenggara bandar udara.

Provinsi Bengkulu memiliki potensi besar sebagai destinasi pariwisata, namun dukungan transportasi udara yang optimal diperlukan untuk meningkatkan aksesibilitas dan mendukung pertumbuhan ekonomi. Bandar Udara Fatmawati Soekarno merupakan bandara utama yang perlu dikembangkan agar mampu melayani kebutuhan masyarakat dan menunjang program pengembangan pariwisata daerah. Namun, kapasitas dan pelayanan bandara masih memiliki keterbatasan dibandingkan standar bandara internasional.

Penelitian terdahulu telah mengkaji strategi pelayanan, peningkatan kapasitas, serta konsep aerotropolis dan multi-airport system di berbagai bandara. Meskipun demikian, kajian tersebut cenderung berfokus pada aspek teknis operasional dan belum membahas secara menyeluruh potensi dan tantangan pengembangan bandara domestik menjadi internasional, khususnya di Provinsi Bengkulu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menggunakan analisis IFAS dan EFAS guna mengidentifikasi kekuatan, peluang, tantangan, dan ancaman pengembangan Bandara Fatmawati Soekarno. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategi pengembangan berbasis kebijakan pertumbuhan (*growth*) yang komprehensif dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat serta potensi pariwisata.

2. Metodologi

Penelitian ini menggunakan data primer yang didapatkan dari kuesioner yang dibagikan ke responden dan pihak yang terkait dalam penelitian ini, di antaranya adalah staf bandara dan para penumpang pesawat. Kuesioner didapatkan dari 70 responden; masing-masing 35 orang responden dari staf bandara dan 35 orang lainnya dari penumpang bandara. Dari hasil kuesioner ini didapatkan data faktor strategi internal (IFAS) dan data faktor strategi eksternal (EFAS).

2.1. Metode Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilaksanakan dengan cara mengelompokkan data eksternal dan internal. Data eksternal diperoleh dari lingkungan dan di luar organisasi, sedangkan data internal diperoleh dari dalam organisasi sendiri. Selanjutnya, dilakukan penilaian melalui matriks faktor strategi eksternal (EFAS) dan matriks faktor strategi internal (IFAS).

2.2. IFAS dan EFAS

- Kuadran I merupakan situasi yang sangat menguntungkan, memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan ialah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy*).
- Kuadran II ditandai dengan peluang pasar yang sangat besar, tetapi di lain pihak menghadapi beberapa kendala atau kelemahan internal. Fokus strategi yang dilakukan ialah meminimalkan masalah-masalah internal sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik.
- Kuadran III merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan karena menghadapi berbagai macam ancaman dan kelemahan internal.
- Kuadran IV ditandai dengan adanya berbagai ancaman, tetapi masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan ialah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang.

2.3. Matriks Alternatif Strategi Pengembangan

Matriks alternatif strategi dipakai untuk menyusun faktor-faktor strategis yang dinilai, menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi, serta mengetahui kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Hasil yang didapat nantinya adalah empat kemungkinan alternatif strategis sebagai bahan rekomendasi.

Tabel 1. Nilai IFAS Bandar Udara Fatmawati Soekarno

No.	Evaluasi	Bobot	5	4	3	2	1	Rating	Skor
Kekuatan/ <i>Strength</i>									
1	Lokasi Bandar Udara Fatmawati Soekarno di pusat kota	0,10	19	12	0	4	0	4	0,4
2	Banyaknya objek wisata di Bengkulu	0,10	15	18	2	0	0	4	0,4
3	Bandar Udara Fatmawati Soekarno dikelola PT Angkasa Pura II	0,11	32	3	0	0	0	5	0,6
4	Peningkatan penumpang pesawat dan pergerakan pesawat udara	0,12	28	7	0	0	0	5	0,6
5	Adanya pelayanan penerbangan perintis di Bengkulu	0,12	28	6	1	0	0	5	0,6
Total skor kekuatan									2,6
Kelemahan/ <i>Weakness</i>									
1	Terbatasnya jam operasional bandar udara	0,06	2	4	13	15	1	3	0,18
2	Terbatasnya moda lanjutan ke objek pariwisata	0,09	11	19	3	2	0	4	0,36
3	Kurangnya informasi pariwisata di Bandar Udara Fatmawati	0,07	4	14	5	12	0	3	0,21
4	Kurangnya fasilitas penunjang pariwisata	0,10	12	18	3	2	0	4	0,4
5	Kurangnya lahan bandara	0,09	8	21	2	4	0	4	0,36
Total skor kelemahan									1,51
Total faktor internal (IFAS)									4,11

Tabel 2. Nilai EFAS Bandar Udara Fatmawati Soekarno

No.	Evaluasi	Bobot	5	4	3	2	1	Rating	Skor
Peluang/ <i>Opportunity</i>									
1	Meningkatkan ekonomi dan SDM	0,10	15	14	6	0	0	4	0,4
2	Terbukanya peluang investasi	0,10	10	17	8	0	0	4	0,4
3	Meningkatkan konektivitas Bengkulu dengan kota-kota besar lainnya di Indonesia	0,11	16	14	5	3	1	4	0,4
4	Membuka pintu bagi wisatawan asing	0,10	14	12	5	0	0	4	0,4
5	Kesempatan membuka fasilitas komersial (ekonomi dan bisnis)	0,11	19	13	3	0	0	4	0,4
Total skor peluang									2,0
Ancaman/ <i>Threats</i>									
1	Kurangnya moda transportasi dari bandara ke objek pariwisata	0,09	9	17	5	2	2	4	0,36
2	Daerah yang rawan bencana	0,08	5	12	12	3	3	3	0,24
3	Rendahnya pertumbuhan ekonomi masyarakat	0,09	8	12	11	4	0	4	0,36
4	Permasalahan konektivitas wilayah Bengkulu	0,10	8	19	6	2	0	4	0,40
5	Kurangnya dukungan pemerintah daerah pada pengembangan pariwisata	0,11	21	9	2	3	0	4	0,44
Total skor ancaman									1,80
Total faktor eksternal (EFAS)									3,80

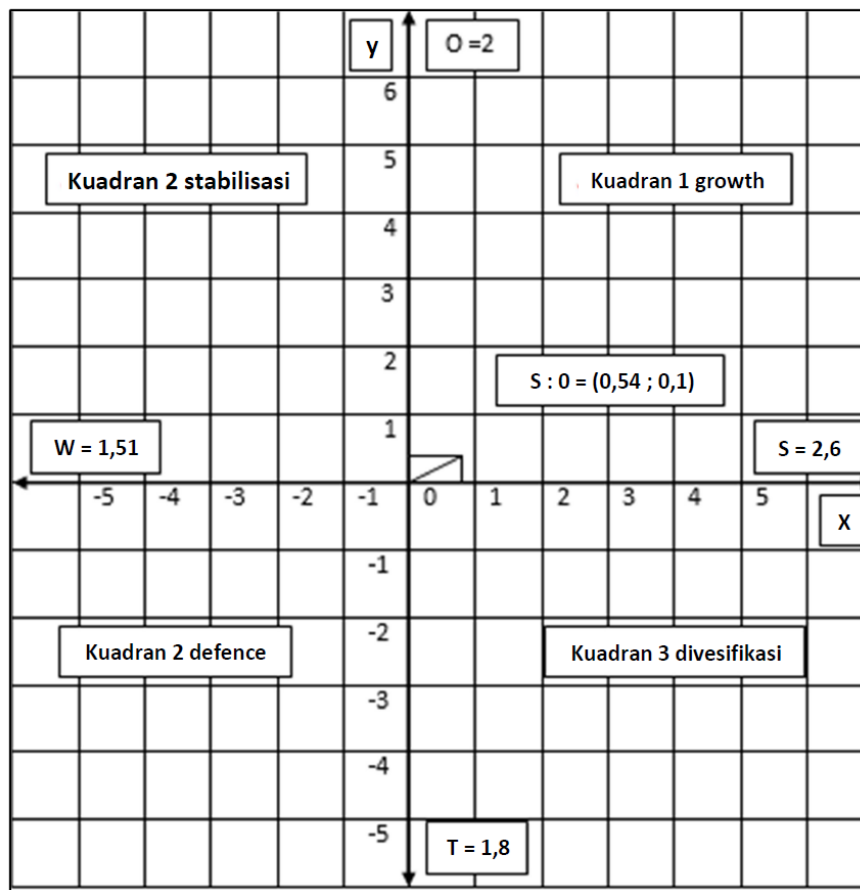
3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini dilakukan tahapan penghitungan dengan analisis SWOT, tahapan penghitungan matriks IFAS, EFAS, matrik gabungan IFAS dan EFAS, dan matriks alternatif strategi. Hasil perhitungan IFAS dan EFAS ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2. Dari Tabel 1 diketahui nilai skor kekuatan sebesar 2,6 sedangkan nilai skor kelemahan sebesar 1,51 sehingga nilai IFAS adalah sebesar 4,11. Hal ini berarti nilai yang didapatkan adalah positif. Begitupun dari Tabel 2, diketahui skor peluang sebesar 2, sedangkan nilai skor ancaman sebesar 1,8. Dengan demikian, nilai EFAS adalah sebesar 3,8. Hal ini berarti nilai skor EFAS mempunyai nilai positif.

Berdasarkan perhitungan nilai IFAS dan EFAS, dapat diketahui posisi relatif bandar udara dalam matriks internal eksternal, posisi relatif pada kuadran dari matriks internal eksternal merujuk ke “(1)” dan “(2)”.

$$titik\ x = \frac{skor\ kekuatan - skor\ kelemahan}{2}$$

(1)



Gambar 1. Posisi relatif Bandar Udara Fatmawati Soekarno Bengkulu

di mana sumbu (x) berasal dari faktor internal, dari perhitungan diperoleh nilai *titik x* adalah 0,54.

$$\text{titik } y = \frac{\text{skor peluang} - \text{skor ancaman}}{2} \quad (2)$$

di mana sumbu (y) berasal dari faktor eksternal, dari perhitungan diperoleh nilai *titik y* adalah 0,1.

Dari hasil perhitungan diketahui nilai posisi relatif Bandar udara Fatmawati Soekarno adalah pada koordinat (0,54; 0,1). Nilai koordinat tersebut menggambarkan bahwa posisi relatif pada kuadran I sehingga strategi yang harus dilakukan adalah mengoptimalkan kekuatan untuk meraih peluang dengan mendukung kebijakan/strategi yang agresif dengan berorientasi pada pertumbuhan (*growth*).

Gambar 1 menunjukkan posisi relatif Bandar Udara Fatmawati Soekarno Bengkulu. Berdasarkan matriks alternatif strategi ini dapat diketahui bahwa terdapat tiga strategi SO yang dapat dilakukan oleh Bandar Udara Fatmawati Soekarno Bengkulu, meliputi:

- SO 1 Pengembangan bandar udara untuk dapat melayani peningkatan angkutan udara melalui pengoperasian pesawat berbadan besar (*wide body*).
- SO 2 Peningkatan komitmen pelayanan prima Bandar Udara Fatmawati Soekarno dengan dukungan kementerian perhubungan dan pemerintah daerah dalam pembangunan fasilitas bandar udara.
- SO 3 Peningkatan aksesibilitas dari dan ke objek wisata karena letak bandar udar yang strategis di pusat kota dan menjadi simpul utama transportasi.

Berdasarkan hasil perhitungan metode SWOT diperoleh nilai perhitungan bobot faktor internal sebesar 1,449 dan faktor eksternal sebesar 1,410. Adapun dari perhitungan bobot dan rating matriks didapatkan bobot IFAS sebesar 0,96 dan skor IFAS sebesar 4,11. Selain itu, bobot EFAS adalah 0,99 dan skor EFAS adalah 3,8. Maka, total hasil perhitungan skor matriks IFAS dan EFAS sebagai berikut:

- Total skor kekuatan (*strength*) adalah 2,6.
- Total skor kelemahan (*weakness*) adalah 1,51.
- Total skor peluang (*opportunities*) adalah 2.
- Total skor ancaman (*threats*) adalah 1,8.

4. Kesimpulan

Dari hasil titik koordinat diagram SWOT diketahui bahwa posisi relatif berada pada kuadran satu (0,54; 0,1) sehingga strategi yang harus kita lakukan adalah mengoptimalkan kekuatan untuk meraih peluang dengan mendukung kebijakan/strategi yang agresif dengan berorientasi pada pertumbuhan (*growth*). Strategi S-O: menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang adalah 4,6; Strategi W-O: meminimalkan kelemahan dengan memanfaatkan peluang adalah 3,51; Strategi S-T: menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman adalah 4,4; Strategi W-T: meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman adalah 3,31. Kekuatan yang bisa dikembangkan meliputi: aksesibilitas dari/ke bandara (lokasi bandar udara), promosi objek wisata di Bengkulu, pengelolaan bandar udara, peningkatan jumlah permintaan penumpang, dan frekuensi penerbangan pesawat, serta pelayanan penerbangan perintis.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Bapak Executive General Manager PT Angkasa Pura II cabang Bandar Udara Fatmawati Soekarno Bengkulu atas diperkenankan untuk mengambil data dan melakukan penelitian di Bandar Udara Fatmawati Soekarno Bengkulu, serta semua pihak yang terlibat.

Daftar Pustaka

- [1] S. Subekti, "Jurnal Perhubungan Udara," *Pengemb. Bandar Udar. Fatmawati Dalam Mendukung Visit Wonderful Bengkulu 2020*, vol. 44, no. 1, pp. 31–44, 2020.
- [2] Wardhani and Utomo, "Analisis Risiko Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Penelitian Penumpukan Jumlah Penumpang di Gate dengan Metode FMEA," *J. STATOR*, vol. 6, no. 2, pp. 1–7, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/STATOR/article/view/42673>.
- [3] T. Sefrus, S. Priyanto, and M. Zudhy Irawan, "Analisis Awal Permasalahan Transportasi Udara Dan Arah Pengembangan Bandara Di Indonesia," *J. Transp.*, vol. 17, no. 3, pp. 177–184, 2017.
- [4] S. Subekti, "Strategi Pengembangan Bandar Udara H. Hasan Aroeboesman Ende Dalam Meningkatkan Pelayanan Penumpang," *War. Penelit. Perhub.*, vol. 28, no. 3, pp. 171–180, 2018, doi: 10.25104/warlit.v28i3.596.
- [5] T. P. H. Atmoko and I. B. Santoso, "Pengembangan Kapasitas SDM Pariwisata di Kawasan Airport City Kabupaten Kulon Progo," *Pros. SENDU_U 2019*, vol. 21, no. 1, pp. 978–979, 2019.
- [6] D. Yuliana, "Pengaruh Fasilitas, Layanan dan Informasi Aksesibilitas Terhadap Tingkat Kepuasan Penumpang di Bandara Husein Sastranegara Bandung," *War. Ardhia*, vol. 43, no. 1, pp. 27–42, 2017, doi: 10.25104/wa.v43i1.235.27-42.
- [7] Taufik Rahman, "Analisis SWOT Dalam Menentukan Strategi Pengembangan Bandar Udara Inanwatan Yang Memenuhi Standar Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan Dan Memberi Dampak Pertumbuhan Ekonomi Bagi Masyarakat Inanwatan," *J. Manaj. Pendidik. dan ilmu Sos.*, vol. 1, no. 2, pp. 259–273, 2020, doi: 10.38035/JMPIS.
- [8] T. Sefrus, S. Priyanto, and M. Z. Irawan, "Study of the multi- airport system in ' Greater Jakarta ' with the potential of secondary airports of Pondok Cabe or Budiarto," *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, vol. 43, no. 6, pp. 1648–1654, 2021.
- [9] F. G. Dondokambey, A. L. E. Rumajar, M. R. E. Manoppo, and J. E. Waani, "Perencanaan Pengembangan Bandar Udara (Studi Kasus: Bandar Udara Sepinggang Balikpapan)," *J. Sipil Statik*, vol. 1, no. 4, pp. 270–275, 2013, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/1390>.
- [10] T. S. H. Sembor and A. T. Winarno, "Studi Pengembangan Bandar Udara Taria Kabupaten Mamberamo Tengah," *J. PORTAL SIPIL*, vol. 5, no. 2, pp. 1–9, 2016, [Online]. Available: <http://ojs.ustj.ac.id/sipil/article/view/251>.
- [11] Y. Rajaratnam, H. Hardjasaputra, and M. Girianna, "Studi Kelayakan Ekonomi Pengembangan Bandara Udara Internasional Minangkabau (BIM)," *J. Tek. Sipil*, vol. 3, no. 2, pp. 81–91, 2006, [Online]. Available: <http://kompas.com>.
- [12] A. A. Permatasari, A. Sandhyavitri, And A. Malik, "Evaluasi Dan Proyeksi Kebutuhan Bangunan Terminal Bandar Udara Internasional Kualanamu, Sumatera Utara," *J. Rekayasa Sipil*, vol. 15, no. 2, pp. 115–128, 2019.
- [13] L. Yarlina and E. Lindasari, "Potensi Pengembangan Rute di Bandar Udara Mutiara SIS Al Jufri-Palu," *WARTHA ARDHIA*, vol. 44, no. 1, pp. 45–56, 2018.
- [14] Supriadi, A. E. A. Susanto, and H. Nurani, "Perencanaan Perkerasan Pada Perluasan Apron Di Bandara Internasional Sam Ratulangi Manado," *J. Penelit. Politek. Penerbangan Surabaya*, vol. 5, no. 2, pp. 19–28, 2020.
- [15] F. Adrian and W. Pradoto, "Potensi Pengembangan Kawasan Bandara Internasional Soekarno Hatta Dan Kota Tangerang Menjadi Aerotropolis," *J. Pengemb. Kota*, vol. 5, no. 2, pp. 121–130, 2017, doi: 10.14710/jpk.5.2.121-130.
- [16] M. Mora and A. Murtadho, "Analisis Potensi Pengembangan Aerotropolis di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan," *War. Ardhia*, vol. 41, no. 3, pp. 147–162, 2017, doi: 10.25104/wa.v41i3.152.147-162.
- [17] T. Tjahjono and E. Yuliawati, "Bandar Udara Internasional Jawa Barat (BIJB) dan Potensi Kertajati Sebagai Aerocity," *War. Ardhia*, vol. 43, no. 1, pp. 43–50, 2017, doi: 10.25104/wa.v43i1.274.43-50.
- [18] T. Tjahjono and E. Yuliawati, "Bandar Udara Internasional Jawa Barat (BIJB) dan Potensi Kertajati Sebagai Aerocity," *War. Ardhia*, vol. 43, no. 1, pp. 43–50, 2017, doi: 10.25104/wa.v43i1.274.43-50.
- [19] T. Sefrus, S. Priyanto, Dewanti, and M. Z. Irawan, "Modeling of domestic air passenger demand in the papua islands," *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, vol. 42, no. 5, pp. 1071–1076, 2020.
- [20] Zulaichah and F. Nahar, "Sistem Pengelolaan Keamanan Penerbangan Untuk Mendukung Rencana Peningkatan Status Bandar Udara Menjadi Bandar Udara Internasional (Studi Kasus di Bandar Udara Abdulrachman Saleh – Malang)," *Wartaha Ardhia.*, vol. 39, no. 2, pp. 192 – 206, 2013.
- [21] L. Yarlina, "Penilaian Kriteria Prasarana Bandar Udara Internasional dalam Mendukung Peningkatan Kunjungan Pariwisata," *Warta Penelitian Perhubungan.*, vol. 30, no. 2, pp. 67 – 76, 2018.