

Analisis Potensi dan Kesiapan Penerapan Kebijakan *Super Hub* Transportasi Udara di Indonesia: Studi Kasus Provinsi Bali, Kalimantan Timur, dan Sulawesi Utara

Mastuti*,¹, Nurul Khayana¹

¹Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Kementerian Perhubungan Republik Indonesia
Jl. Medan Merdeka Barat No.8 Kel. Gambir Kec. Gambir DKI Jakarta 10110, Indonesia

*E-mail: tutirenc@gmail.com

Diterima: 19 Juni 2024, direvisi: 20 Agustus 2024, disetujui: 18 Oktober 2024,
tersedia daring: 27 Desember 2024, diterbitkan: 31 Desember 2024

Abstrak

Pemerintah akan menyusun kebijakan tentang pengembangan *super hub* di Indonesia dengan menentukan rencana lokasi di Provinsi Bali, Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Sulawesi Utara. Kebijakan *super hub* transportasi udara meliputi pengembangan bandar udara sebagai pusat (*hub*) yang memiliki jaringan konektivitas yang luas serta menciptakan kawasan *super hub* transportasi yang tidak hanya fokus pada bandar udara, tetapi juga memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan kawasan strategis. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan masukan terhadap konsep kebijakan *super hub* ditinjau dari aspek regulasi dan potensi wilayah serta kesiapan bandar udara di wilayah tersebut. Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder yang bersumber dari observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan pada tiga wilayah *super hub* telah didukung oleh kawasan pengembangan kegiatan ekonomi wilayah termasuk moda transportasi udara dimana sebagian besar wilayah ini telah memenuhi kriteria melayani kawasan strategis nasional dan internasional, melayani jaringan pelayanan dan konektivitas yang luas, memenuhi kriteria pelayanan fasilitas dan dimungkinkan untuk dikembangkan sebagai bandar udara *super hub*, serta melayani angkutan logistik dan penumpang nasional dan internasional. Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai di Bali dan Bandar Udara Sam Ratulangi di Sulawesi Utara memiliki potensi dan kesiapan yang lebih tinggi dengan fasilitas bandar udara yang memadai dibandingkan dengan Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman di Balikpapan dan Bandar Udara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto di Samarinda yang masih membutuhkan perbaikan ke depannya.

Kata kunci: bandar udara, kargo, kebijakan transportasi udara, *super hub*.

Abstract

Analysis of the Potential and Readiness for the Implementation of the Air Transportation Super Hub Policy in Indonesia: A Case Study of Bali, East Kalimantan, and North Sulawesi Provinces: The government will formulate a policy on the development of super hubs in Indonesia by determining the location plan in Bali Province, East Kalimantan Province and North Sulawesi Province. The air transportation super hub policy includes the development of airports as centers (hubs) that have extensive connectivity networks and creating transportation super hub areas that not only focus on airports, but also have an important role in supporting the development of strategic areas. This study aims to provide input on the concept of a super hub policy reviewed from the regulatory and regional potential aspects as well as the readiness of airports in the region. The research method used in this study is descriptive research with a qualitative approach. The data used include primary data and secondary data sourced from observation and documentation. The results of the study indicate that planning in the three super hub areas has been supported by the economic activity development area including air transportation modes where most of these areas have met the criteria for serving national and international strategic areas, serving extensive service and connectivity networks, meeting the criteria for facility services and are possible to be developed as super hub airports, as well as serving national and international logistics and passenger transportation. I Gusti Ngurah Rai Airport in Bali and Sam Ratulangi Airport in North Sulawesi have higher potential and readiness with adequate airport facilities compared to Sultan Aji Muhammad Sulaiman Airport in Balikpapan and Aji Pangeran Tumenggung Pranoto Airport in Samarinda which still need improvement in the future.

Keywords: airport, air transport policy, cargo, super hub.

1. Pendahuluan

Seiring dengan pesatnya pertumbuhan sektor angkutan udara di Indonesia, pengembangan kapasitas bandar udara menjadi semakin penting dalam memenuhi kebutuhan pelayanan pesawat, penumpang, dan kargo. Perkembangan bandara saat ini mengalami kemajuan pesat, baik dalam jumlah maupun peran, sehingga menjadi elemen penting dan krusial bagi perekonomian regional [1]. Penggambaran jaringan rute transportasi udara yang menghubungkan penerbangan langsung antar ibukota provinsi secara keseluruhan sangatlah kompleks [2]. Pemerintah telah mengadopsi kebijakan untuk meningkatkan kapasitas bandar udara melalui strategi pembangunan, pengoperasian, pemanfaatan, dan pengembangan

bandar udara. Tujuannya adalah untuk meningkatkan peran bandar udara dan memastikan bahwa bandar udara ini memiliki kapasitas yang sesuai dengan hierarki bandar udara yang telah ditetapkan serta tahapan pengembangannya. Konektivitas transportasi udara yang baik, terutama antar pulau, akan meningkatkan aksesibilitas antar pulau, memudahkan kegiatan pariwisata dan edukasi, serta memperlancar akses ke fasilitas kesehatan [3]. Sesuai Tatahan Kebandarudaraan Nasional [4], hierarki bandar udara terdiri atas Bandar Udara Pengumpul (*Hub*) dan Bandar Udara Pengumpan (*Spoke*). Bandar Udara Pengumpul adalah bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan yang luas dari berbagai bandar udara yang melayani penumpang dan/atau kargo dalam jumlah besar dan mempengaruhi perkembangan ekonomi secara nasional atau berbagai provinsi. Sedangkan bandar udara pengumpan adalah bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan dan mempengaruhi perkembangan ekonomi terbatas. Bandar Udara Pengumpul ini kemudian dibagi menjadi Bandar Udara Pengumpul dengan skala pelayanan primer, sekunder, dan tersier berdasarkan kriteria khusus yang telah ditetapkan.

Dalam praktiknya, beberapa bandar udara pengumpul primer memiliki keunggulan dalam hal letak geografis, jaringan konektivitas rute, potensi intermoda dan antarmoda, serta fungsi strategis dibandingkan bandar udara pengumpul lainnya. Hal ini menciptakan peluang untuk pengembangan "kawasan *super hub* transportasi" yang tidak hanya terfokus pada bandar udara dan tidak hanya diukur berdasarkan jumlah penumpang. Namun, peran pentingnya terletak pada dukungannya terhadap pengembangan kawasan strategis dengan jaringan konektivitas internasional yang kuat, serta mendukung rantai pasok logistik nasional melalui konektivitas intermoda dan antarmoda dalam transportasi. Dalam sektor transportasi darat, perencanaan *transport hub* merupakan alternatif kawasan berorientasi transit yang mengintegrasikan berbagai jalur angkutan umum dengan berbagai pola aktivitas pengguna, sesuai dengan konsep kawasan transit. Desain *transport hub* sebagai zona transportasi didasarkan pada aksesibilitas dan sirkulasi bagi para pengguna, kenyamanan psikologis pejalan kaki terhadap bangunan, serta penataan vegetasi di dalam dan sekitar bangunan [5]. Masalah logistik nasional menunjukkan bahwa transportasi adalah salah satu faktor yang menyebabkan biaya logistik di Indonesia sangat tinggi dan kurang kompetitif, yang kemudian berdampak negatif pada berbagai sektor, termasuk transformasi ekonomi nasional. Mengingat luasnya geografi Indonesia, memperbaiki konektivitas logistik melalui jaringan transportasi yang memadai memerlukan investasi besar serta pendekatan yang terkoordinasi. Hal ini penting agar jaringan transportasi dapat menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan di daerah dan meningkatkan akses bagi masyarakat di wilayah terpencil dan terisolasi [6]. Memperhatikan berbagai program dan strategi yang diterapkan oleh Pemerintah, terlihat betapa pentingnya investasi dan daya saing dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia [7]. Program yang direncanakan termasuk optimalisasi peran bandara sebagai Terminal Hub Kargo Internasional, peningkatan kapasitas dan pelayanan bandar udara, serta peningkatan peran bandar udara perintis sebagai hub kargo domestik di daerah pedalaman [8]. Tugas penanganan kargo tidak hanya melibatkan pengiriman kargo, tetapi juga mencakup kewajiban untuk menjamin dan melindungi keamanan kargo dari saat diterima hingga pesawat yang mengangkutnya lepas landas [9]. Dalam melayani kargo udara, perusahaan maskapai akan berusaha memenuhi kebutuhannya sendiri dengan memiliki peralatan *Ground Support Equipment* (GSE) atau menyewa GSE dari perusahaan lain untuk pelayanan barang kargo mereka [10]. Faktor-faktor yang menyebabkan penurunan penjualan kargo meliputi tarif pengiriman, biaya tidak langsung, infrastruktur, peraturan, kondisi klimatologis, keamanan, aksesibilitas, permintaan dari dan ke tujuan, pesaing, operator logistik, kualitas layanan, teknologi penanganan, teknologi pergudangan, teknologi penerbangan, teknologi keamanan, emisi polusi, tenaga kerja berkualitas, jadwal operasional bandara, dan promosi kargo udara [11]. Oleh karena itu, pengembangan infrastruktur pelabuhan terpadu dan jaringan bandar udara terpadu sebagai penghubung pembangunan menjadi prioritas utama. Pembangunan infrastruktur yang mendukung reformasi struktural dan transformasi ekonomi, termasuk transformasi digital, sangat penting untuk mendorong perekonomian, terutama dalam kegiatan perdagangan, pendidikan, dan kesehatan [12]. Potensi pasar dan kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari banyak pulau, serta kebutuhan akan mobilitas barang yang cepat dan andal, telah menyebabkan pengiriman barang melalui udara menunjukkan tren positif. Oleh karena itu, pengembangan angkutan barang lewat udara menjadi sangat penting untuk mendukung sistem logistik nasional [13].

Dalam rangka menindaklanjuti arahan Presiden Republik Indonesia [14], maka pemerintah akan menyusun kebijakan tentang pengembangan pengumpul utama (*super hub*) di Indonesia dengan mengusulkan lokasi pengumpul utama (*super hub*) pada tiga lokasi/kawasan yaitu Provinsi Bali, Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Sulawesi Utara. Keberadaan bandar udara *super hub* tersebut diharapkan akan melayani berbagai kebutuhan, termasuk konektivitas wilayah (sebagai akses ke ibu kota baru), konektivitas pariwisata (sebagai pintu masuk bagi turis mancanegara), dan konektivitas logistik (*global supply chain*) [15]. Dalam hal ini, pemerintah akan menyiapkan dan menyusun regulasi kebijakan secara mendetail mengenai konsep *super hub* ini. Oleh karena itu, kebijakan pengumpul utama *super hub* pada wilayah/kawasan yang ditunjuk ini memerlukan kesiapan regulasi dan dukungan fasilitas penunjang yang memadai guna menunjang pengembangan kawasan.

Konsep *hub* dan *super hub* bandar udara nasional didasarkan pada konsep transportasi udara yang diarahkan pada dukungan terhadap sektor produksi strategis melalui transportasi udara [16]. Selain dukungan terhadap sektor produksi strategis transportasi udara juga diarahkan untuk mendorong permintaan sektor pariwisata melalui stimulus dan peningkatan kepercayaan publik serta memastikan konektivitas yang kuat di wilayah nasional. Konsep *hub* dan *super hub* meliputi pengembangan bandar udara sebagai pusat (*hub*) yang memiliki jaringan konektivitas yang luas serta menciptakan kawasan *super hub* transportasi yang tidak hanya fokus pada bandar udara, tetapi juga memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan kawasan strategis. Selain itu konsep optimalisasi bandar udara internasional juga penting bertujuan untuk mendukung tujuh pilar negara, yaitu ideologi, politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan, dan keamanan. Bandar udara *super hub* adalah sebuah bandar udara pengumpul dengan skala pelayanan primer (*primary hub airport*) yang memenuhi tiga kriteria tertentu yang mendukung pelayanan transportasi udara di tingkat domestik maupun internasional [16]. Kriteria-kriteria tersebut meliputi letak geografis di kawasan strategis, yang digambarkan melalui wilayah yang melayani Kawasan Strategis Nasional seperti pariwisata, industri, Kawasan Ekonomi Khusus (KEK), serta aspek geopolitik dan geostrategis lainnya, memberikan dukungan terhadap rencana pengembangan Ibu Kota Negara (IKN), mendukung sektor produksi strategis nasional, serta terletak di kawasan yang memiliki keunggulan ekonomi dan geostrategis, yang menarik bagi investor. Kriteria lainnya adalah memiliki jaringan pelayanan dan konektivitas nasional dan internasional yang luas meliputi pelayanan terhadap jaringan dan rute penerbangan yang luas, baik di tingkat nasional maupun internasional yang berfungsi sebagai titik transfer dan/atau transit, serta mendukung rantai pasok logistik nasional menuju terwujudnya *global supply chain* dimana dalam hal ini bandar udara berfungsi sebagai bandar udara *transshipment* kargo baik dalam skala nasional maupun internasional, dengan dukungan konektivitas ke pelabuhan utama terdekat berfungsi sebagai bandar udara *transshipment* kargo, hal ini juga akan mendukung jaringan logistik nasional untuk mengurangi disparitas harga serta menghubungkan antara jembatan udara dan tol laut.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan mengkaji potensi dan kesiapan penerapan kebijakan *super hub* transportasi udara di Indonesia. Rumusan masalah yang diangkat adalah bagaimana potensi dan kesiapan transportasi udara dalam penerapan kebijakan *super hub* di Indonesia. Ruang lingkup penelitian difokuskan pada tiga wilayah yang diusulkan yaitu Provinsi Bali, Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi dan kesiapan penerapan kebijakan *super hub* pada Provinsi Bali, Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Sulawesi Utara sehingga dapat memberikan rekomendasi penerapan kebijakan *super hub* ditinjau dari aspek potensi wilayah serta kesiapan bandar udara di wilayah tersebut. Penelitian ini perlu dilakukan mengingat selama ini analisis potensi dan kesiapan penerapan kebijakan *super hub* di wilayah Provinsi Bali, Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Sulawesi Utara belum pernah dilakukan baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

2. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah penelitian dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti kondisi objek alamiah di mana peneliti sebagai instrumen

kunci, dengan teknik pengumpulan data bersifat induktif dan hasil penelitian lebih menekankan makna [17]. Ruang lingkup kajian meliputi potensi dan kesiapan penerapan kebijakan *super hub* transportasi udara yang ditinjau dari aspek regulasi serta potensi dan kesiapan wilayah termasuk bandar udara pada tiga lokasi yang dikaji yaitu Provinsi Kalimantan Timur, Provinsi Sulawesi Utara dan Provinsi Bali untuk mendapatkan kesimpulan dan rekomendasi kajian.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, digunakan data primer dan data sekunder sebagai sumber informasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi dan dokumentasi. Metode observasi yang digunakan adalah metode observasi tidak terstruktur, dimana peneliti melakukan pengamatan bebas, mencatat hal-hal yang menarik, melakukan analisis, dan kemudian menyimpulkan penelitian [17]. Data primer dikumpulkan melalui pengamatan langsung di lapangan untuk mengkonfirmasi atau memverifikasi data sekunder yang telah diperoleh sebelumnya. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan melalui literatur pustaka dan dokumen terkait, meliputi data Provinsi Kalimantan Timur Dalam Angka 2020 [18], Provinsi Sulawesi Utara Dalam Angka 2020 [19] dan Provinsi Bali Dalam Angka 2020 [20] dari Badan Pusat Statistik (BPS), Statistik Angkutan Udara Tahun 2020 [21] dari Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, dan peraturan terkait sistem logistik nasional [8] dikarenakan data tersebut dapat menunjukkan perkembangan/potensi ekonomi dan transportasi kawasan-kawasan penerapan kebijakan *super hub* yang relevan dengan penelitian ini.

2.2. Pengolahan Data

Proses pengolahan data dimulai dengan pengumpulan data melalui observasi dan dokumentasi. Setelah itu, dilakukan pemilihan, penyederhanaan, dan ringkasan data mentah yang telah dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Selanjutnya, data dan informasi tersebut disajikan dalam bentuk uraian singkat atau narasi yang disusun secara sistematis guna mempermudah penarikan kesimpulan. Tahap terakhir adalah verifikasi data dan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan yang telah dilakukan.

2.3. Analisis Data

Data yang ada dalam penelitian ini perlu menjalani proses analisis sebelum dapat disimpulkan. Analisis data merupakan suatu proses sistematis dalam mencari dan mengorganisir data yang diperoleh melalui pengumpulan data, dengan mengelompokkannya ke dalam kategori-kategori yang relevan, memerinci data menjadi unit-unit yang lebih spesifik, melakukan sintesis, mengidentifikasi pola-pola, serta memilih elemen yang penting untuk dipelajari. Tujuan dari analisis ini adalah agar data dapat dipahami dengan mudah oleh peneliti maupun orang lain yang membaca hasil penelitian. Penelitian ini menggunakan metode analisis data kualitatif, di mana data yang diperoleh dianalisis dengan pendekatan deskriptif kualitatif.

3. Hasil dan Pembahasan

Konsep kebijakan *super hub* mengarah kepada pengembangan wilayah yang terintegrasi dengan dukungan infrastruktur dan fasilitas transportasi, sehingga perlu diatur dengan jelas dalam regulasi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata "super" memiliki arti "sangat" atau "lebih tinggi", sehingga istilah *super hub* dapat diartikan sebagai "hub yang sangat penting" atau "*hub* yang lebih tinggi dalam hierarki". Dalam sektor transportasi udara, terdapat hierarki bandar udara yang terdiri dari Pengumpul (*Hub*) dan Pengumpan (*Spoke*). Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 39 Tahun 2019 tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional disebutkan bahwa Bandar Udara Pengumpul (*Hub*) adalah bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan yang luas dari berbagai bandar udara yang melayani penumpang dan/atau kargo dalam jumlah besar dan mempengaruhi perkembangan ekonomi secara nasional. Sementara itu, Bandar Udara Pengumpan (*Spoke*) adalah bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan dan mempengaruhi perkembangan ekonomi terbatas. Bandar Udara Pengumpul (*Hub*) dikelompokkan menjadi tiga skala pelayanan, yaitu skala primer, sekunder, dan tersier, berdasarkan kriteria khusus yang ditetapkan. Hal yang serupa juga diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 13

Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.

Jika merujuk pada wacana yang telah berkembang pada rencana *super hub* pelabuhan yang dikaitkan dengan *transshipment logistic* atau *transshipment port* di sektor transportasi laut, maka jika konsep ini diadopsi ke dalam konsep pengembangan *super hub* di sektor transportasi udara maka konsep ini akan menunjuk kepada *transshipment logistic* pada kargo udara. Pengembangan sistem logistik nasional telah diatur dalam Perpres 26 Tahun 2012 tentang Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional dimana pemerintah telah membagi rencana aksi pengembangan Sistem Logistik Nasional (Sislognas) dalam 3 (tiga) tahap yaitu tahap pertama (2011-2015), tahap kedua (2016-2020) dan tahap ketiga (2021-2025) dengan target Pelabuhan *Hub* Laut Internasional dan Pelabuhan *Hub* Udara Internasional telah beroperasi secara penuh di tahap akhir (2021-2025) dengan kegiatan utama pengembangan Pelabuhan *Hub* Laut Internasional di Kuala Tanjung dan Bitung serta Pelabuhan *Hub* Udara Internasional di Jakarta, Kualanamu dan Makassar.

Hal ini tentunya sejalan dengan kebijakan pengembangan logistik nasional dalam Perpres 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024. Upaya untuk memperkuat sistem logistik difokuskan pada meningkatkan efisiensi distribusi nasional guna memperlancar pergerakan barang dan jasa antarwilayah. Hal ini dilakukan dengan melengkapi infrastruktur dan fasilitas yang mendukung efisiensi distribusi dan logistik, antara lain melalui pembangunan Pusat Logistik Berikat, pengembangan Ekosistem Logistik Nasional, dan peningkatan kualitas pasar rakyat melalui perbaikan tata kelola, penerapan Standar Nasional Indonesia (SNI) di pasar, dan pemanfaatan teknologi digital. Peningkatan sistem logistik juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi perdagangan internasional melalui percepatan arus barang impor dan ekspor dengan menerapkan integrasi proses bisnis di bidang impor dan ekspor di semua Kementerian/Lembaga terkait melalui sistem *Indonesia National Single Window/ INSW*.

Beberapa peraturan yang telah dijelaskan sebelumnya mencakup kebijakan terkait Pelabuhan *Hub* atau Bandar Udara *Hub*. Penetapan *hub* dalam konteks ini terkait dengan pengembangan bandar udara *hub* yang berperan dalam mendukung sistem logistik nasional. Namun, berdasarkan hierarki bandar udara, bandar udara *hub* merupakan bandar udara yang memberikan layanan yang luas dari berbagai bandar udara lainnya, melayani jumlah penumpang dan/atau kargo yang besar, serta berdampak pada perkembangan ekonomi nasional. Implementasi konsep kebijakan *super hub* transportasi udara perlu didukung oleh regulasi yang saling terkait sehingga dapat menghasilkan satu konsep kebijakan *super hub* yang menyeluruh, termasuk definisi, ruang lingkup, kegiatan utama, dan rencana pengembangan *super hub* di masa depan.

Selain kesiapan regulasi, keberhasilan konsep kebijakan *super hub* juga bergantung pada potensi dan kesiapan wilayah dalam menerapkannya. Ini mencakup kesiapan dan potensi wilayah dalam hal aspek ekonomi, pengembangan kawasan, serta ketersediaan sarana dan prasarana transportasi udara yang memadai untuk mendukung implementasi kebijakan *super hub* tersebut.

Dalam rangka implementasi kebijakan *super hub*, pemerintah telah mengusulkan tiga lokasi prioritas yang akan dikembangkan, yaitu Provinsi Bali, Provinsi Sulawesi Utara, dan Provinsi Kalimantan Timur. Untuk mengetahui potensi dan kesiapan masing-masing lokasi dalam mendukung implementasi kebijakan *super hub* transportasi udara, akan dibahas secara rinci mengenai ketiga wilayah tersebut.

3.1. Provinsi Bali

Provinsi Bali terdiri dari Pulau Bali dan beberapa pulau kecil di sekitarnya, seperti Nusa Penida, Nusa Lembongan, Nusa Ceningan, Serangan, dan Menjangan. Wilayah Provinsi Bali memiliki luas 5.780,06 km² dan terbagi menjadi 8 kabupaten dan 1 kota. Pertumbuhan ekonomi Provinsi Bali selama 3 tahun terakhir mengalami fluktuasi (Tabel 1), dengan pertumbuhan ekonomi tahun 2019 sebesar 5,63% dan rata-rata pertumbuhan tahun 2017-2019 sebesar 5,85% per tahun. Nilai ekspor rata-rata tahun 2017-2019 adalah 574,69 juta US\$ per tahun, sedangkan nilai impor rata-rata adalah 219,74 juta US\$ per tahun [21].

Pengembangan sektor transportasi di Provinsi Bali akan mendukung pengembangan wilayah sekitarnya, terutama dalam sektor pariwisata. Dukungan wilayah yang penting adalah pengembangan Kawasan Ekonomi Sanur dan pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika yang merupakan zona pariwisata prioritas yang dikembangkan secara nasional.

Tabel 1. Data pertumbuhan ekonomi Provinsi Bali tahun 2017 s.d 2019

Rincian	Satuan/Unit	2017	2018	2019
PDRB Harga Berlaku	miliar rupiah	213.035,86	233.791,86	252.597,50
PDRB Harga Konstan 2010	miliar rupiah	144.933,31	154.109,80	162.783,94
Laju Pertumbuhan Ekonomi	%	5,56	6,35	5,63
PDRB Per Kapita Harga Berlaku	juta rupiah	50,17	54,47	58,24
Inflasi Denpasar	%	3,31	3,40	2,37
Ekspor	juta/milion US\$	536,54	595,84	591,68
	juta ton		93,46	80,74
Impor	juta/milion US\$	124,43	267,24	267,56
	juta ton		19,07	21,21
Wisatawan Asing	orang	5.697.739	6.070.473	6.275.210

Sumber : [20]

Pengembangan kebijakan *super hub* khususnya untuk logistik nasional perlu di dukung oleh sektor transportasi udara yang memadai. Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai yang dikelola oleh PT Angkasa Pura I (Persero) menjadi salah satu prasarana penting dalam pelayanan transportasi udara di wilayah ini. Untuk mendukung pengembangan logistik di wilayah ini maka sesuai Tatanan Kebandarudaraan Nasional, Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai ditetapkan sebagai Bandar Udara Internasional untuk pelayanan pesawat udara khusus kargo untuk mendukung kebijakan *Asean Open Sky*. Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai memiliki panjang landas pacu 3.000m x 45m yang didarati antara lain pesawat udara sejenis A320, B739, B738, B735, dll. Saat ini bandar udara ini melayani rute yang menghubungkan 22 kota dalam negeri dan 40 kota di luar negeri. Rencana pengembangan bandar udara telah ditetapkan dalam Keputusan Menteri Perhubungan RI Nomor KP 651 Tahun 2018 tentang Rencana Induk Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai di Kabupaten Badung Provinsi Bali. Karena adanya peningkatan signifikan dalam jumlah pesawat, penumpang, dan kargo, perluasan apron utara menjadi penting untuk memenuhi kapasitas pesawat yang akan beroperasi [22]. Peningkatan lalu lintas atau jumlah kedatangan di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai telah menimbulkan kebutuhan baru akan pesawat berukuran lebih besar, yang dikenal sebagai *Wide Body Aircraft* [23]. Perluasan Bandara Internasional Ngurah Rai berdampak pada area sekitarnya, terutama terkait dengan peningkatan jumlah kunjungan wisatawan dan pembangunan akomodasi wisata di Kabupaten Badung (dampak perl). Tren pergerakan volume kargo di bandar udara menunjukkan kenaikan secara keseluruhan, sehingga pengembangan terminal kargo domestik menjadi perlu dilakukan [24].

Berdasarkan data Lalu Lintas Angkutan Udara Domestik tahun 2015-2019 (Gambar 1) dapat diketahui bahwa rata-rata pertumbuhan pergerakan pesawat udara sebesar 2,64% pertahun, penumpang sebesar 4,61% pertahun, bagasi sebesar 0,3% pertahun, barang/kargo sebesar 39,19% pertahun dan pos sebesar 215,15% pertahun. Sedangkan berdasarkan data Lalu Lintas Angkutan Udara Internasional tahun 2015 -2019 (Gambar 2) dapat diketahui bahwa rata-rata pertumbuhan pergerakan pesawat udara sebesar 9,46% pertahun, penumpang sebesar 12,79% pertahun, bagasi sebesar 11,57% pertahun, barang/kargo sebesar 57,56% pertahun dan pos sebesar 374,48% pertahun.



Sumber: [21]

Gambar 1. Grafik Lalu Lintas Angkutan Udara Domestik Tahun 2015-2019

Sumber: [21]

Gambar 2. Grafik Lalu Lintas Angkutan Udara Internasional Tahun 2015-2019

3.2. Provinsi Kalimantan Timur

Provinsi Kalimantan Timur memiliki ibu kota provinsi Samarinda, dengan luas wilayah 127.346,92 km². Wilayah administrasi pemerintahan Provinsi Kalimantan Timur terdiri dari 7 daerah kabupaten dan 3 daerah kota. Adapun laju pertumbuhan ekonomi selama 3 (tiga) tahun terakhir mengalami fluktuasi (Tabel 2) dimana laju pertumbuhan ekonomi tahun 2019 sebesar 4,77% dengan rata-rata pertumbuhan tahun 2017-2019 sebesar 3,52% pertahun. Nilai ekspor tahun 2017-2019 rata-rata sebesar 17.357,41 juta US\$ pertahun sedangkan nilai impor rata-rata sebesar 3.430,46 juta US\$ pertahun [18]. Adanya rencana pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) dari Pulau Jawa ke Pulau Kalimantan diharapkan akan mendorong diversifikasi ekonomi dan peningkatan output sektor-sektor ekonomi non tradisional seperti jasa, pemerintahan, transportasi, perdagangan, dan pengolahan di Pulau Kalimantan. Tujuannya adalah untuk

mendukung pertumbuhan ekonomi Pulau Kalimantan. Selain itu, diharapkan akan terjadi peningkatan perdagangan antarwilayah, kesempatan kerja yang lebih banyak, pengurangan ketimpangan pendapatan, serta adanya peluang investasi baru dan kontribusi investasi Pulau Kalimantan terhadap tingkat nasional. Dalam strategi pembangunan Wilayah Kalimantan, fokus akan diberikan pada penguatan pusat-pusat pertumbuhan wilayah, yang salah satunya adalah melalui pembangunan Ibu Kota Negara di Kalimantan Timur.

Tabel 2. Data pertumbuhan ekonomi Provinsi Kalimantan Timur tahun 2017 s.d 2019

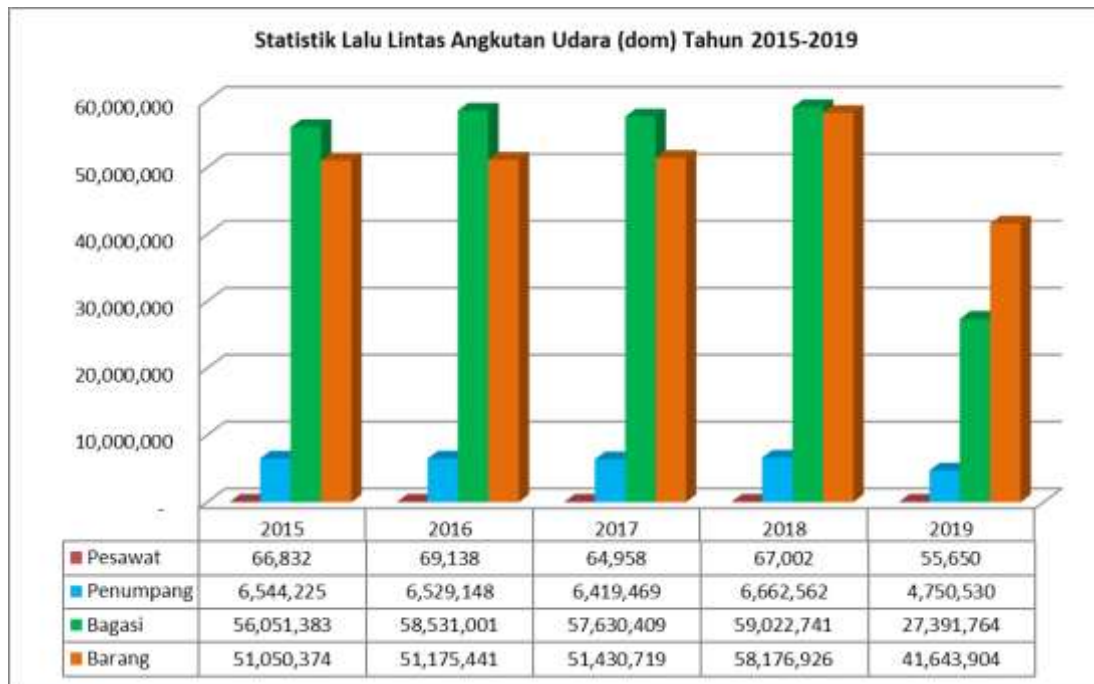
Rincian	Satuan/Unit	2017	2018	2019
PDRB Harga Berlaku	miliar rupiah	591.903,49	636.454,48	653.677,10
PDRB Harga Konstan 2010	miliar rupiah	452.741,91	464.823,49	486.977,18
Laju Pertumbuhan Ekonomi	%	3,13	2,67	4,77
PDRB Per Kapita Harga Berlaku	juta rupiah	165,22	173,79	175,69
Inflasi Kalimantan	%	3,15	3,24	1,66
Ekspor	juta/milion US\$	17.532,86	18.356,16	16.183,21
	juta ton	229,27	239,04	261,58
Impor	juta/milion US\$	3.228,31	4.558,23	2.504,83
	juta ton	6,37	6,28	3,05

Sumber : [18]

Dalam upaya untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur, serta untuk mendukung percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi nasional, telah ditetapkan Kawasan Ekonomi Khusus Maloy Batuta Trans Kalimantan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 2014. Kawasan Ekonomi Khusus Maloy Batuta Trans Kalimantan terdiri dari Zona Industri, Zona Logistik, dan Zona Pengolahan Ekspor. Wilayah Kutai Timur memiliki potensi dan keunggulan yang signifikan dalam hal geoeкономи and geostrategis.

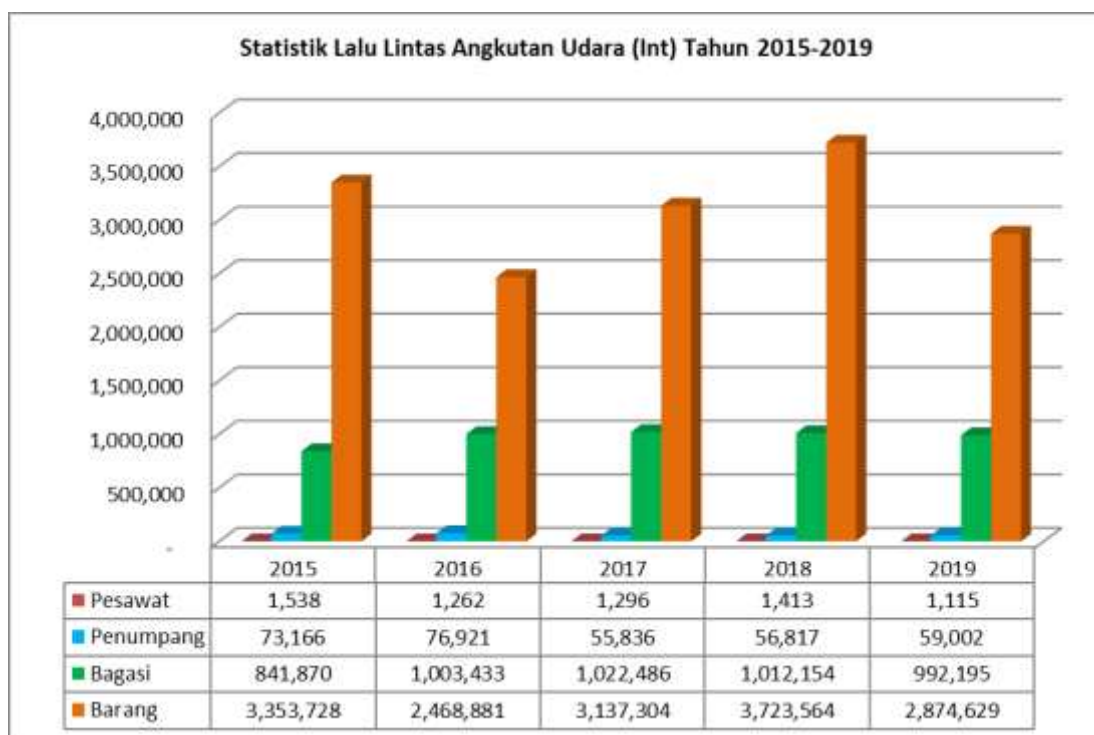
Untuk mendukung kebijakan pengembangan logistik nasional di Provinsi Kalimantan Timur, keberadaan Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman di Balikpapan yang dikelola oleh PT Angkasa Pura I (Persero) diharapkan menjadi prasarana pendukung utama dengan panjang landas pacu 2.500m x 45m dan didarati antara lain pesawat udara sejenis A320, B739, B738, dll. Saat ini bandar udara ini melayani rute yang menghubungkan 20 kota dalam negeri dan 4 kota di luar negeri. Bandar Udara ini juga ditetapkan sebagai Bandar Udara Internasional untuk pelayanan pesawat udara khusus kargo untuk mendukung kebijakan *Asean Open Sky*. Rencana pengembangan bandar udara ini ditetapkan dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KP 309 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Bandar Udara Internasional Sepinggian di Kotamadya Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur. Sebagai bandar udara internasional, Bandar Udara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman Internasional Sepinggian Balikpapan berfungsi sebagai pintu gerbang utama di Kalimantan Timur, yang akan menjadi Ibu Kota Negara baru dan dianggap strategis untuk pengembangan ekonomi. Kualitas pelayanan dan ketersediaan fasilitas secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kepuasan penumpang di Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman Internasional Sepinggian [25]. Fasilitas ruang tunggu di Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman Internasional Sepinggian Balikpapan, seperti tempat duduk berjarak, sirkulasi udara yang nyaman, kebersihan area, dan pemberitahuan informasi yang akurat, membuat penumpang merasa puas dengan layanan yang mereka terima. Namun, pemeriksaan keamanan penerbangan di area pusat masih memerlukan penambahan peralatan pendukung serta petunjuk lengkap mengenai jalur pemeriksaan untuk memenuhi kebutuhan pemeriksaan [26].

Berdasarkan data Lalu Lintas Angkutan Udara Domestik tahun 2015-2019 (Gambar 3) dapat diketahui bahwa rata-rata pertumbuhan pergerakan pesawat udara sebesar (-4,1%) pertahun, penumpang sebesar (-6,71%) pertahun, bagasi sebesar (-12,07%) pertahun dan barang/kargo sebesar (-3,64%) pertahun. Sedangkan berdasarkan data Lalu Lintas Angkutan Udara Internasional tahun 2015-2019 (Gambar 4) dapat diketahui bahwa rata-rata pertumbuhan pergerakan pesawat udara sebesar (-6,83%) pertahun, penumpang sebesar (-4,17%) pertahun, bagasi sebesar 4,53% pertahun dan barang/kargo sebesar (-0,86%) pertahun.



Sumber: [21]

Gambar 3. Grafik Lalu Lintas Angkutan Udara Domestik Tahun 2015-2019



Sumber: [21]

Gambar 4. Grafik Lalu Lintas Angkutan Udara Internasional Tahun 2015-2019

Selain Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman di Balikpapan, wilayah ini juga dilayani oleh Bandar Udara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto di Kota Samarinda Propinsi Kalimantan Timur, yang merupakan Unit Penyelenggara Bandar Udara Ditjen Perhubungan Udara. Keberadaan Bandar Udara APT Pranoto memberikan manfaat ekonomi, termasuk peningkatan pengeluaran dan penciptaan lapangan kerja yang berkontribusi pada peningkatan PDB daerah setempat. Manfaat non-keuangan mencakup peningkatan citra positif kota di mana bandara tersebut berada serta memudahkan akses bagi penduduk di kota-kota sekitar Samarinda, seperti Sangatta dan Bontang, untuk melakukan penerbangan [27]. Saat ini bandar udara ini memiliki panjang landas pacu 2.250m x 45m didarati pesawat udara sejenis A320, B738, dll dengan melayani rute yang menghubungkan 9 kota dalam negeri. Rencana Pengembangan

Bandar Udara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto ditetapkan dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 28 Tahun 2002 tentang Rencana Induk Bandar Udara Samarinda Baru – Samarinda. Kepadatan kegiatan pelayanan pesawat memiliki dampak besar terhadap operasional kendaraan dan peralatan *Ground Support Equipment* (GSE) di bandar udara. Evaluasi berdasarkan persepsi penumpang menunjukkan bahwa secara keseluruhan, pelayanan kepada penumpang yang dilakukan oleh Bandar Udara APT Pranoto Samarinda dinilai baik atau memuaskan [28].

Berdasarkan data Lalu Lintas Angkutan Udara tahun 2015-2019 bahwa pada tahun 2019 (Gambar 5) terjadi perpindahan operasional bandar udara dari Bandar Udara Temindung ke Bandar Udara APT Pranoto yang kapasitasnya lebih besar sehingga terjadi peningkatan lalu lintas angkutan udara yang signifikan pada tahun 2019. Dapat diketahui bahwa pertumbuhan pergerakan pesawat udara tahun 2019 sebesar 247,63%, penumpang sebesar 997,67%, bagasi sebesar 887,16% dan barang/kargo sebesar 226,33%.



Sumber: [21]

Gambar 5. Grafik Lalu Lintas Angkutan Udara Tahun 2015-2019

3.3. Provinsi Sulawesi Utara

Provinsi Sulawesi Utara memiliki ibu kota provinsi Manado. Luas wilayah Provinsi Sulawesi Utara adalah 13.892,47 km². Wilayah administrasi pemerintahan Provinsi Sulawesi Utara terdiri dari 11 daerah kabupaten dan 4 daerah kota. Adapun laju pertumbuhan ekonomi selama 3 (tiga) tahun terakhir (Tabel 3) mengalami penurunan dimana laju pertumbuhan ekonomi tahun 2019 sebesar 5,66% dengan rata-rata pertumbuhan tahun 2017-2019 sebesar 5,99% pertahun. Nilai ekspor tahun 2017-2019 rata-rata sebesar 904,54 juta US\$ pertahun sedangkan nilai impor rata-rata sebesar 189,71 juta US\$ pertahun [19].

Dalam upaya untuk mempercepat pembangunan ekonomi di Sulawesi Utara, beberapa kebijakan telah diterapkan, salah satunya adalah Penetapan Kawasan Ekonomi Khusus Likupang yang merupakan zona pariwisata yang memiliki potensi dan keunggulan geoekonomi dan geostrategis di wilayah Likupang Timur. Selain KEK Likupang, juga telah ditetapkan Kawasan Ekonomi Khusus Bitung. KEK Bitung terletak di Provinsi Sulawesi Utara dan memiliki lokasi strategis sebagai gerbang ekonomi menuju negara-negara di Asia Pasifik. KEK Bitung didukung oleh Pelabuhan *Hub* Internasional Bitung yang berperan sebagai pusat perdagangan di Kawasan Timur Indonesia. Dengan jarak 44 km dari ibukota Manado, KEK Bitung diharapkan dapat menjadi pusat pertumbuhan ekonomi, distribusi barang, dan mendukung sektor logistik di kawasan timur Indonesia. Bandar Udara Sam Ratulangi di Provinsi Sulawesi Utara sebagai pusat logistik utama, berpotensi mendukung program jembatan udara di wilayah Indonesia timur. Dengan mengatur transit di beberapa kota, diharapkan dapat mengoptimalkan kapasitas kargo pesawat dan mengurangi biaya transportasi logistik, yang pada akhirnya dapat membantu mengendalikan harga barang di wilayah Indonesia timur yang seringkali tinggi [15].

Tabel 3. Data pertumbuhan ekonomi Provinsi Sulawesi Utara tahun 2017 s.d 2019

Rincian	Satuan/Unit	2017	2018	2019
PDRB Harga Berlaku	triliun rupiah	110,12	119,54	130,20
PDRB Harga Konstan 2010	triliun rupiah	79,48	84,26	89,03
Laju Pertumbuhan Ekonomi	%	6,31	6,01	5,66
PDRB Per Kapita Harga Berlaku	juta rupiah	44,75	48,12	52,20
Inflasi Kota Manado	%	2,44	3,83	3,52
Ekspor	juta/milion US\$	972,27	974,06	767,29
	juta ton		1,05	1,36
Impor	juta/milion US\$	214,96	170,61	183,55
	juta ton		268.264	344.941
Wisatawan Asing	orang	79,377	122,100	129,587

Sumber : [19]

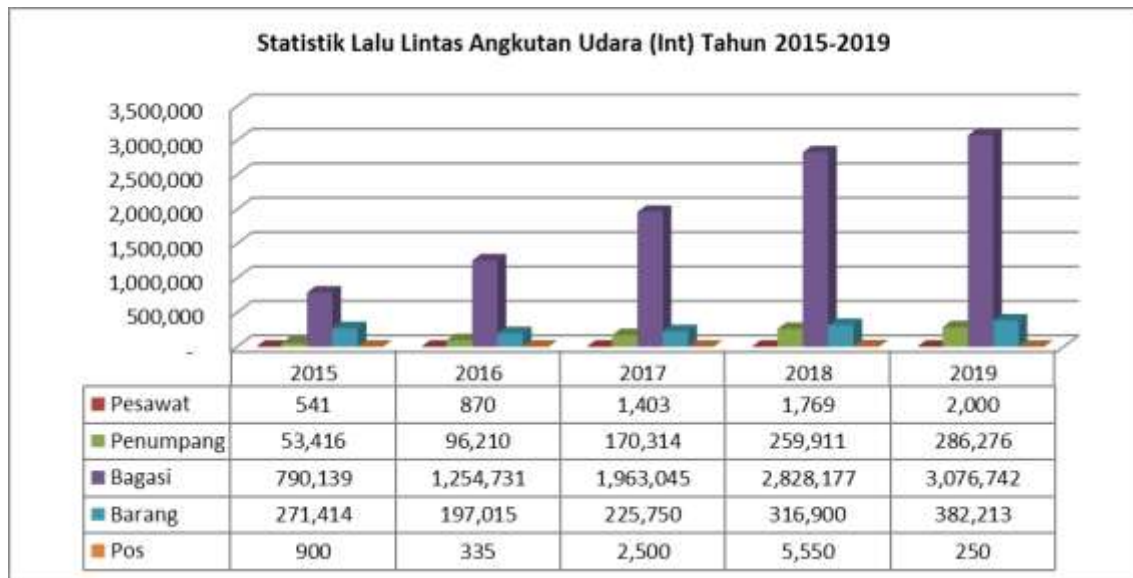
Untuk mendukung kebijakan *super hub* di wilayah ini maka pelayanan transportasi udara diprioritaskan pada pengembangan Bandar Udara Sam Ratulangi di Manado. Saat ini Bandar Udara Sam Ratulangi – Manado dikelola oleh PT Angkasa Pura I (Persero) dengan panjang landas pacu 2.650m x 45m dan didarati pesawat sejenis A320, B739, B738, dll. Saat ini bandar udara ini melayani rute yang menghubungkan 13 kota dalam negeri dan 6 kota di luar negeri. Bandar udara ini juga merupakan bandar udara yang ditetapkan dalam Tataan Kebandarudaraan Nasional sebagai Bandar Udara Internasional untuk pelayanan pesawat udara khusus kargo untuk mendukung kebijakan *Asean Open Sky*. Rencana pengembangan bandar udara ini ditetapkan dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 154 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Bandar Udara Sam Ratulangi di Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara. Standar pelayanan di Bandara Internasional Sam Ratulangi Kota Manado menunjukkan kualitas yang baik dari berbagai aspek yang dapat diukur, seperti penampilan, kenyamanan, kemudahan, dan penggunaan alat bantu yang telah diterapkan [29].

Berdasarkan data Lalu Lintas Angkutan Udara Domestik tahun 2015-2019 (Gambar 6) dapat diketahui bahwa rata-rata pertumbuhan pergerakan pesawat udara sebesar 0,85% pertahun, penumpang sebesar 0,15% pertahun, bagasi sebesar (-7,52%) pertahun, barang/kargo sebesar 2,88% pertahun dan pos sebesar (-43,19%) pertahun. Sedangkan berdasarkan data Lalu Lintas Angkutan Udara Internasional tahun 2015 -2019 (Gambar 7) dapat diketahui bahwa rata-rata pertumbuhan pergerakan pesawat udara sebesar 40,31% pertahun, penumpang sebesar 54,97% pertahun, bagasi sebesar 42,03% pertahun, barang/kargo sebesar 12,04% pertahun dan pos sebesar 152,5% pertahun.



Sumber: [21]

Gambar 6. Grafik Lalu Lintas Angkutan Udara Domestik Tahun 2015-2019



Sumber: [21]

Gambar 7. Grafik Lalu Lintas Angkutan Udara Internasional Tahun 2015-2019

3.4. Hasil Analisis Potensi dan Kesiapan Bandar Udara

Hasil analisis potensi dan kesiapan bandar udara menunjukkan bahwa pertama, Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai di Bali memiliki kesiapan tinggi, dengan rencana pengembangan yang sudah ditetapkan dan peningkatan signifikan dalam lalu lintas angkutan udara domestik dan internasional serta didukung fasilitas bandar udara memadai, dengan landas pacu dan fasilitas apron yang diperluas untuk penanganan pesawat berbadan lebar (*Wide Body Aircraft*). Potensi bandar udara ini juga tinggi karena mendukung pariwisata dan logistik internasional dengan rute yang menghubungkan banyak kota dalam dan luar negeri. Kedua, Bandar Udara Sam Ratulangi di Manado juga memiliki kesiapan tinggi, dengan rencana pengembangan yang sudah ditetapkan dan peningkatan signifikan dalam lalu lintas angkutan udara internasional serta didukung fasilitas bandar udara memadai, dengan landas pacu dan standar pelayanan yang tinggi. Potensi bandar udara ini juga tinggi, sebagai bandar udara internasional dengan fokus pada kargo khusus untuk mendukung kebijakan *Asean Open Sky*. Ketiga, Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman di Balikpapan memiliki kesiapan yang cukup tinggi karena meskipun memiliki peran strategis namun lalu lintas angkutan udara domestik dan internasional menunjukkan penurunan. Fasilitas bandar udara cukup memadai, dengan landas pacu dan fasilitas penumpang yang baik, namun membutuhkan peningkatan dalam peralatan keamanan penerbangan. Potensi bandar udara ini cukup tinggi, sebagai gerbang utama Kalimantan Timur, yang akan menjadi Ibu Kota Negara baru. Keempat, Bandar Udara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto di Samarinda memiliki kesiapan yang cukup tinggi dengan peningkatan signifikan lalu lintas angkutan udara setelah perpindahan operasional dari Temindung. Fasilitas bandar udara cukup memadai, namun masih dalam tahap pengembangan untuk menangani lalu lintas yang semakin padat. Potensi bandar udara cukup tinggi dalam mendukung aksesibilitas dan pertumbuhan ekonomi lokal di Samarinda dan sekitarnya.

Gambar 8 menyajikan *radar chart* untuk membandingkan kesiapan dan potensi keempat bandar udara berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan kategori yang digunakan dalam grafik: 1) Kesiapan (rendah, cukup tinggi, tinggi), 2) Potensi (rendah, cukup tinggi, tinggi), 3) Fasilitas (rendah, cukup memadai, memadai), dan 4) Lalu Lintas Udara (rendah, meningkat, menurun, stabil).

Adapun grafik *radar chart* yang membandingkan kesiapan dan potensi keempat bandar udara berdasarkan kategori kesiapan, potensi, fasilitas, dan lalu lintas udara menunjukkan bahwa Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai dan Bandar Udara Sam Ratulangi memiliki kesiapan dan potensi yang paling tinggi, sementara dua bandara lainnya memiliki kesiapan yang cukup tinggi tetapi masih memerlukan peningkatan di beberapa aspek.



Gambar 8. Radar chart kesiapan dan potensi bandar udara

4. Kesimpulan

Peraturan mengenai Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional dan Tatanan Kebandarudaraan Nasional telah menetapkan hierarki bandar udara sebagai Pengumpul (*Hub*) dan Pengumpan (*Spoke*). Konsep kebijakan *super hub* transportasi udara di Indonesia tidak hanya terfokus pada bandar udara dan jumlah penumpang, tetapi juga memperhatikan peran penting dalam mendukung pengembangan kawasan strategis dengan konektivitas internasional yang kuat dan mendukung rantai pasok logistik nasional. Sinkronisasi kebijakan yang terkait dengan penerapan konsep kebijakan *super hub* transportasi udara perlu didukung oleh regulasi yang mencakup definisi, ruang lingkup, kegiatan utama, dan rencana pengembangan *super hub* di masa depan.

Perencanaan *super hub* di Provinsi Kalimantan Timur, Provinsi Bali, dan Provinsi Sulawesi Utara melibatkan kawasan pengembangan ekonomi daerah yang telah memiliki potensi ekonomi yang kuat, termasuk dalam bidang transportasi udara. Wilayah-wilayah tersebut memenuhi kriteria penting, seperti melayani kawasan strategis nasional dan internasional, memiliki jaringan pelayanan yang luas, memenuhi standar fasilitas, dan memiliki potensi untuk menjadi bandar udara *super hub*. Selain itu, wilayah-wilayah ini juga melayani angkutan logistik dan penumpang nasional serta internasional.

Hasil analisis potensi dan kesiapan penerapan kebijakan *super hub* transportasi udara menunjukkan bahwa Provinsi Bali dengan Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai dan Provinsi Sulawesi Utara dengan Bandar Udara Sam Ratulangi memiliki kesiapan dan potensi tinggi dalam mendukung lalu lintas udara internasional dan domestik dilengkapi dengan fasilitas yang memadai sehingga dapat direkomendasikan untuk penerapan kebijakan *super hub* di wilayah tersebut. Secara bertahap Provinsi Kalimantan Timur dengan Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman dan Bandar Udara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto yang juga memiliki kesiapan cukup tinggi dapat diterapkan pada tahap selanjutnya setelah dilakukan peningkatan infrastruktur dan fasilitas pendukung. Dengan menggunakan pendekatan yang lebih inovatif dan holistik, penelitian ini telah menggabungkan faktor kesiapan, potensi, fasilitas, dan lalu lintas udara dalam satu model analisis yang belum pernah dilakukan sebelumnya sehingga hasil penelitian ini dapat digunakan oleh otoritas bandar udara dan pemerintah dalam membuat kebijakan berbasis data.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Udara khususnya Kepala Bagian Perencanaan yang telah memberi kesempatan, waktu, dan arahan selama penulisan kajian.

Daftar Pustaka

- [1] A. Fibriana and E. B. Santoso, "Arahan Pemanfaatan Ruang untuk Aktivitas Pendukung Bandar Udara Juanda," *Jurnal Teknik ITS*, vol. 10, no. 2, pp. C230–C236, 2021, [Online]. Available: <https://bpmmsg.com/ahp/>
- [2] U. S. Widyaswari and E. Ahyudanari, "Analisis Konektivitas Transportasi Udara Antar Ibukota Provinsi di Indonesia Akibat Pandemi Covid-19," *Jurnal Teknik ITS*, vol. 10, no. 2, pp. E214–E220, 2021, doi: 10.12962/j23373539.v10i2.69241.
- [3] R. A. Ghifari and E. Ahyudanari, "Analisis Transportasi Seaplane terhadap Konektivitas Antar Pulau di Kabupaten Halmahera Selatan," *Jurnal Teknik ITS*, vol. 10, no. 2, pp. E229–E236, 2021.
- [4] Kementerian Perhubungan, "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 39 Tahun 2019 Tentang Tata Nal Kebandarudaraan Nasional," Jakarta, 2019.
- [5] E. Rizkia, A. Sumadyo, and Y. Winarto, "Konsep Transport Hub Di Tanjung Barat, Jakarta Selatan," *Senthong: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur*, vol. 4, no. 1, pp. 164–175, Jan. 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/index>
- [6] I. Soepriyadi, "Dukungan Terhadap Pengembangan Industri Logistik Kargo atau Barang Udara Irzan Soepriyadi," *Mediastima*, vol. 27, no. 2, pp. 110–139, 2021.
- [7] I. N. Bontot, "Investasi Untuk Kesejahteraan Masyarakat : Perspektif Hindu," *Tampung Penyang: Jurnal Ilmu Agama dan Budaya Hindu*, vol. 20, no. 1, pp. 1–11, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.iahntp.ac.id/index.php/tampung-penyang>
- [8] Kemenko Bidang Perekonomian, "Peraturan Presiden Nomor 26 Tahun 2012 tentang Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional."
- [9] S. Monica Anggraeni and D. Rachmawati, "Analisis Penanganan Kargo PT. Angkasa Pura Logistik Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya Jawa Timur," *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, vol. 1, no. 4, pp. 681–685, Aug. 2022.
- [10] D. P. Wiguna, I. Endrawijaya, and Sundoro, "Kajian Kegiatan di Area Gudang Kargo pada Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya," *Jurnal Ilmiah Aviasi Langit Biru*, vol. 13, no. 1, pp. 117–128, Feb. 2020.
- [11] P. Wulan Dari, M. Ardhy Bisma, and E. Sanggala, "Analisis Penyebab Penurunan Penjualan Kargo pada Bandara Internasional Minangkabau Menggunakan Pairwise Comparisons," *JIMPS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, vol. 8, no. 4, pp. 5014–5023, 2023, doi: 10.24815/jimps.v8i4.26992.
- [12] M. Orinaldi, "Dampak Pembatasan Kegiatan Masyarakat Terhadap Pertumbuhan Ekonomi: Suatu Kajian," *J-MAS (Jurnal Manajemen dan Sains)*, vol. 6, no. 2, p. 391, Oct. 2021, doi: 10.33087/jmas.v6i2.301.
- [13] D. Yuniati, S. Priyanti, and S. Subagyo, "Analisis Pengembangan Terminal Kargo Bandar Udara Juanda Guna Mendukung Sistem Logistik Nasional (Sislognas)," *Warta Ardhia: Jurnal Perhubungan Udara*, vol. 44, no. 2, pp. 137–144, 2019, doi: 10.25104/wa.v44i2.330.137-144.
- [14] Kemenko Bidang Perekonomian, "Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2020 tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2016 Tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional," 2020, Jakarta.
- [15] W. U. Megantoro and E. Ahyudanari, "Analisis Bandar Udara Sam Ratulangi di Manado Sebagai Bandar Udara Super Hub untuk Jembatan Udara di Wilayah Indonesia Timur Ditinjau dari Konektivitas Kargo," *Jurnal Teknik ITS*, vol. 10, no. 2, pp. E245–E252, 2021, doi: 10.12962/j23373539.v10i2.69750.
- [16] Kementerian Perhubungan, "Keputusan Dirjen Perhubungan Udara Nomor KP 13 Tahun 2021 Tentang Renstra Ditjen Perhubungan Udara Tahun 2020-2024," 2021.
- [17] Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, 2nd ed. Bandung: Alfabeta, 2022.
- [18] BPS Provinsi Kalimantan Timur, "Provinsi Kalimantan Timur Dalam Angka 2020."
- [19] BPS Provinsi Sulawesi Utara, "Provinsi Sulawesi Utara Dalam Angka 2020."
- [20] BPS Provinsi Bali, "Provinsi Bali Dalam Angka 2020."
- [21] Direktorat Angkutan Udara, *Statistik Angkutan Udara Tahun 2020*. Jakarta: Direktorat Angkutan Udara, 2020.
- [22] E. A. Dwinata, Sukanto, and L. Surachman, "Perencanaan Perluasan Apron C (Domestik dan Internasional) Dengan Perkerasan Rigid di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali," *Jurnal Ilmiah Aviasi Langit Biru*, vol. 12, no. 3, pp. 11–18, 2019.
- [23] G. A. Caristyan and E. Ahyudanari, "Perancangan Perpanjangan Runway Bandara I Gusti Ngurah Rai," *Jurnal Teknik ITS*, vol. 12, no. 3, pp. E150–E156, 2023, doi: 10.12962/j23373539.v12i3.126808.
- [24] K. Chika, D. Rintawati, and C. Sari, "Analisis pergerakan Kargo Udara pada Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Ngurah Rai Bali," in *Prosiding Seminar Intelektual Muda #6, Rekayasa Lingkungan Terbangun Berbasis Teknologi Berkelanjutan*, Jakarta: Universitas Trisakti, Aug. 2021, pp. 589–598.
- [25] S. S. Irawan and F. Albanna, "Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Ketersediaan Fasilitas Terhadap Kepuasan Penumpang di Ruang Tunggu PT Angkasa Pura I Bandar Udara Internasional Sams Sepinggan Balikpapan," *Aurelia: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, vol. 1, no. 1, pp. 58–67, 2022.
- [26] S. A. Santosa, "Pengaruh Beban Kerja Petugas Avsec Dalam Melaksanakan Tugas Keamanan dan Pelayanan Terhadap Kenyamanan Penumpang di Centralize Bandar Udara SAMS Sepinggan Balikpapan," in *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan (SNITP) Tahun 2020*, Politeknik Penerbangan Surabaya, 2020, pp. 1–5.
- [27] S. N. Adisthy and F. Reza, "Analisis Dampak Pembangunan Samarinda Baru (BSB) Terhadap Provinsi Kalimantan Timur," *Research Journal of Accounting and Business Management*, vol. 2, no. 2, pp. 161–175, 2018.
- [28] P. Pitoyo, S. Yatnikasari, S. Sugiyono, and N. Arifah, "Analisis Tingkat Kepuasan Pelayanan Terminal Bandara APT Pranoto Samarinda," *Rang Teknik Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 213–219, Jun. 2022, doi: 10.31869/rtj.v5i2.3044.
- [29] S. Gabriel Rorong, S. Sambiran, and I. Sumampow, "Kualitas Pelayanan Publik di Bandara Internasional Sam Ratulangi Manado," *Jurnal Governance*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2022.