

## Pengaruh Jumlah *Parking Stand* dan Intensitas Penerbangan Terhadap *On Time Performance* di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo

Andi Putri Wulandari<sup>1</sup> Kifni Yudianto<sup>2</sup>

Program Studi D-IV Manajemen Transportasi Udara, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia<sup>1,2</sup>

Email: [putriwulandari18@gmail.com](mailto:putriwulandari18@gmail.com)<sup>1</sup> [kifni.yudianto@sttkd.ac.id](mailto:kifni.yudianto@sttkd.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya peningkatan intensitas penerbangan di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo yang menuntut peningkatan infrastruktur apron terkhususnya jumlah *parking stand* yang tersedia. Keterbatasan jumlah *parking stand* dan lonjakan aktivitas penerbangan berhubungan dengan *On Time Performance*. Penulis tertarik untuk menguji pengaruh jumlah *parking stand* dan intensitas penerbangan terhadap *on time performance* di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo secara parsial dan simultan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan menggunakan rumus slovin. Teknik analisis data dalam pengujian hipotesis menggunakan teknik analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada uji t didapatkan hasil variabel *parking stand* dan *intensitas* penerbangan terdapat pengaruh terhadap *on time performance* secara parsial. Pada uji f didapatkan variabel *parking stand* dan *intensitas* penerbangan terdapat pengaruh terhadap *on time performance* secara simultan. Hasil uji koefisien determinasi menunjukkan bahwa *parking stand* dan *intensitas* penerbangan mampu menjelaskan variasi terhadap *on time performance* di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo sebesar 29,05%.

**Kata Kunci:** *Parking Stand*, *Intensitas Penerbangan*, *On Time Performance*, *Apron Movement Control*.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

### PENDAHULUAN

Baik wisatawan lokal maupun mancanegara dapat mengunjungi berbagai tempat wisata yang tersebar di seluruh kepulauan Indonesia. Setiap destinasi wisata di Indonesia memiliki sumber daya alam dan budaya yang signifikan, yang berarti bahwa pariwisata memainkan peran penting dalam mendukung pembangunan ekonomi suatu negara. Menurut Sartono W., Dewanti, Rahman T.,(2016) Lebih dari 17.000 pulau yang tersebar di wilayah seluas 1.904.569 km<sup>2</sup> membentuk kepulauan Indonesia. Transportasi memainkan peran penting dalam memfasilitasi pergerakan orang dan produk di dalam Indonesia, mengingat kondisi geografisnya yang unik. Ada 340 bandara di Indonesia, menurut data dari situs web Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Kementerian Perhubungan. Dari jumlah tersebut, 15 bandara dikelola oleh PT Angkasa Pura I (Persero), yang berfokus pada bandara-bandara di Indonesia bagian timur, 20 bandara dikelola oleh PT Angkasa Pura II (Persero), yang berfokus pada bandara-bandara di Indonesia bagian barat, dan bandara-bandara lainnya dikelola langsung oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.

Seperti yang dinyatakan dalam Pusat Studi Transportasi dan Logistik UGM (2018), transportasi memainkan peran penting dalam industri pariwisata dengan bertindak sebagai penghubung antara tempat asal dan tujuan wisatawan. Bahkan saat ini, terdapat interaksi dua arah antara kedua sektor tersebut: lebih banyak perjalanan akan dilakukan ke tujuan wisata ketika ada akses transportasi yang mudah, dan lebih banyak kunjungan akan dilakukan untuk melihat atraksi wisata. Dalam menunjang aksesibilitas pariwisata maka dilakukan pengembangan infrastruktur sarana transportasi yang diharapkan bisa membantu pertumbuhan ekonomi di daerah-daerah yang menjadi destinasi wisata prioritas seperti

destinasi wisata yang ada di Labuan Bajo. Salah satu proyek yang bertujuan untuk meningkatkan jaringan transportasi Labuan Bajo adalah bandara. Bandara ini berfungsi sebagai pusat pendaratan dan lepas landas pesawat terbang serta titik masuk bagi penumpang yang bepergian ke dan dari lokasi lain.

Labuan Bajo ialah ibu kota Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Bandar udara Komodo merupakan satu-satunya prasarana transportasi udara yang tersedia di kota Labuan Bajo sekaligus menjadi pintu masuk untuk pengunjung *domestik* bahkan wisatawan *internasional* yang tentunya mendapat perhatian khusus dari pemerintah untuk dikembangkan. Ditambah lagi dengan adanya KTT Asean yang digelar di Labuan Bajo pada tahun 2022 membuat minat para pelaku perjalanan semakin bertambah untuk mengunjungi Labuan Bajo. Presiden Joko Widodo secara resmi membuka terminal Bandara Komodo yang baru dibangun pada tanggal 27 Desember 2015, setelah pengerjaan proyek tersebut dimulai pada tahun 2012. Langkah pertama dalam memposisikan Labuan Bajo sebagai tujuan wisata utama adalah perluasan infrastruktur transportasi udara, yaitu pembangunan terminal baru di Bandara Komodo. Pembangunan terminal ini diharapkan untuk bisa menampung wisatawan yang akan melakukan perjalanan di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo. Saat ini Bandar Udara Komodo Labuan Bajo memiliki 1 *runway* yang melayani 1 terminal untuk penerbangan dan pendaratan pesawat *domestik*. Rata – rata penerbangan di Bandara Komodo Labuan Bajo mencapai 9 pergerakan setiap jamnya dengan 18 *slot* penerbangan setiap harinya. Terminal Bandar Udara Komodo dilengkapi dengan fasilitas *apron* yang dapat menampung 7 *parking stand* untuk *nose-in* dan 3 parkir untuk *angled nose-in parking*. Namun karena berbagai faktor, termasuk waktu *ground handling* yang terkadang lama, operasi charter yang tidak menentu, peningkatan jumlah penerbangan kedatangan dan keberangkatan, dan aktivitas penerbangan VIP/VVIP yang membutuhkan dua sampai empat tempat parkir, terkadang ada masalah dengan antrean di *parking stand* sehingga menyebabkan penumpukan antrian pesawat yang membuat sering sekali terjadi *holding* pada saat akan mendarat di Bandara Komodo dikarenakan *parking stand* yang tersedia masih dipakai oleh pesawat sebelumnya.

Dalam melakukan pengembangan infrastruktur prasarana di bandara perencanaan peningkatan kapasitas diperlukan untuk fasilitas sisi darat dan udara. Untuk fasilitas sisi darat, seperti terminal penumpang, tetapi untuk fasilitas sisi udara, seperti landasan pacu dan *apron*. Namun pada penulisan skripsi ini, penulis lebih berfokus pada fasilitas sisi udara yakni *apron*. Dengan semakin bertambahnya volume pergerakan pesawat terbang di Bandara Komodo Labuan Bajo membuat intensitas atau jumlah pergerakan pesawat udara juga semakin meningkat sehingga berdampak pada ketepatan waktu keberangkatan. Apabila *intensitas* penerbangan semakin tinggi dan jumlah *parking stand* tidak ditambah maka akan berdampak pada jadwal kepergian (On Time Performance) di Bandara Komodo Labuan Bajo. Seperti yang sudah dipaparkan sebelumnya, penulis merasa perlu meneliti di unit Apron Movement Control dengan judul: “Analisis Pengaruh Jumlah Parking Stand dan Intensitas Penerbangan Terhadap On Time Performance di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo”. Rumusan Masalah: Apakah jumlah *parking stand* berpengaruh pada ketepatan waktu keberangkatan? Apakah intensitas penerbangan berpengaruh pada ketepatan waktu keberangkatan? Apakah jumlah *parking stand* dan intensitas penerbangan berpengaruh terhadap ketepatan waktu keberangkatan? Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui pengaruh jumlah *parking stand* terhadap On Time Performance. Untuk mengetahui pengaruh intensitas penerbangan terhadap On Time Performance. Untuk mengetahui pengaruh jumlah *parking stand* dan intensitas penerbangan terhadap On Time Performance.

## Landasan Teori Transportasi

Perpindahan orang dan barang dari titik asal ke titik tujuan adalah definisi transportasi yang dikemukakan oleh Nasution (1996). Oleh karena itu, barang yang diantarkan, ketersediaan mobil untuk digunakan sebagai moda transportasi, dan keberadaan jalan yang dapat dilalui adalah tiga faktor yang terkait dengan operasi ini. Pergerakan dari titik awal kegiatan transportasi ke tujuan akhir dikenal sebagai proses transportasi. Oleh karena itu, transportasi merupakan salah satu industri yang dapat menstimulasi kegiatan ekonomi (*the promoting sector*) dan menawarkan layanan (*the servicing sector*) untuk pertumbuhan ekonomi melalui pergerakan orang dan barang. Soesilo (1999) menawarkan sebuah definisi alternatif, dengan mengusulkan bahwa transportasi adalah pergerakan perilaku manusia di dalam ruang ketika mereka mengangkut barang dan/atau diri mereka sendiri. Lebih lanjut, infrastruktur transportasi memiliki dua tujuan utama, menurut Tamin (1997: 5). Yang pertama adalah untuk memperlancar arus orang dan/atau barang yang dihasilkan dari kegiatan di daerah perkotaan. Kedua, sebagai alat untuk mengarahkan pembangunan di daerah perkotaan. Dengan memperhatikan kedua peran tersebut di atas, dapat dilihat bahwa para perencana wilayah seringkali menggunakan fungsi pertama untuk mengembangkan wilayah sesuai dengan rencana. Jika suatu wilayah tidak memiliki akses ke sistem infrastruktur transportasi, misalnya, pembangunan baru akan terjadi di sana yang tidak akan pernah menarik perhatian. Oleh karena itu, infrastruktur transportasi akan menjadi sangat penting untuk aksesibilitas ke daerah tersebut dan akan mempengaruhi keinginan kuat masyarakat untuk terlibat dalam kegiatan ekonomi. Fungsi kedua dari infrastruktur transportasi, yaitu untuk memfasilitasi arus orang dan produk, dijelaskan dengan cara ini.

Transportasi dan kegiatan ekonomi sangat erat kaitannya, dan keduanya dapat saling mempengaruhi. Menurut Tamin (1997: 4), ada hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan transportasi karena pertumbuhan ekonomi meningkatkan mobilitas dan permintaan pergerakan seseorang yang melebihi kemampuan infrastruktur transportasi yang ada. Kita dapat menyimpulkan bahwa ada hubungan yang erat antara transportasi dan ekonomi. Di sisi lain, transportasi dapat mendorong aktivitas ekonomi yang lebih besar di suatu lokasi karena memungkinkan suatu daerah untuk tumbuh secara ekonomi ketika ada infrastruktur transportasi. Namun, tingkat aktivitas ekonomi yang tinggi juga berarti akan ada lebih banyak lalu lintas, yang akan menyebabkan masalah transportasi dan kebutuhan akan lebih banyak rute untuk mengimbangi peningkatan aktivitas ekonomi. Sistem transportasi yang terpercaya, mumpuni, dan memadai sangat dibutuhkan mengingat peran penting sektor transportasi dalam kegiatan ekonomi. Suatu sistem transportasi dikatakan efektif apabila mampu mengakomodasi daya angkut, terintegrasi dengan moda transportasi lain atau tidak, tertata dengan baik, disiplin, mudah, efektif, dan presisi, terjamin keamanannya, nyaman, dan harga yang wajar.

## Manfaat Transportasi

Dengan menghasilkan keuntungan, kegiatan yang berhubungan dengan transportasi berusaha untuk memenuhi kebutuhan manusia. Salah satu jenis kegiatan yang mencakup pergeseran lokasi geografis orang dan barang untuk memenuhi kebutuhan manusia yang terus meningkat adalah transportasi. Agar layanan transportasi tersedia secara memadai, terdistribusi secara adil, dan dengan harga yang sesuai dengan daya beli masyarakat, transportasi juga berkontribusi pada alokasi sumber daya keuangan yang terbaik. Secara umum, transportasi memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembangunan non-ekonomi dan ekonomi. Tujuan ekonomi termasuk meningkatkan pendapatan negara,

memajukan industri, dan membangun serta melestarikan jumlah lapangan kerja bagi penduduk lokal. Sementara memperkuat keamanan dan pertahanan nasional serta integritas bangsa merupakan tujuan non-ekonomi. Hal ini menunjukkan pentingnya transportasi di Indonesia dan perlunya pertumbuhan dan peningkatan kualitas layanan. Meningkatkan standar sarana dan prasarana hanyalah salah satu komponen dari pertumbuhan yang baik dan berkualitas, komponen lainnya adalah pengembangan kerangka kerja legislatif industri transportasi. Pengembangan hukum tidak hanya mencakup perubahan atau pengenalan undang-undang baru, namun juga mencakup perlindungan dan kejelasan hukum bagi seluruh pemangku kepentingan yang terlibat dalam sistem transportasi, terutama bagi mereka yang menggunakan jasa penyedia layanan transportasi. Tersedianya jasa transportasi yang memadai bisa mendapatkan keuntungan ekonomi, contohnya: Akan meningkatkan pasar karena jangkauan transportasi yang besar akan memungkinkan untuk memasok barang ke bermacam-macam pasar yang lebih jauh dengan mudah. Memiliki kekuatan untuk menstabilkan harga komoditas. Ketika transportasi yang nyaman tersedia, barang-barang yang pasokannya terbatas di satu lokasi dapat diimpor dari lokasi di mana terdapat surplus barang tersebut, sehingga membuat tingkat harga di kedua wilayah tersebut seimbang. Daerah akan terdorong untuk melakukan spesialisasi barang sesuai dengan potensi sumber daya yang dimiliki jika transportasi yang mudah tersedia (L.A. Schumer, 1968).

### **Bandar Udara**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 1 tentang Penerbangan, yang disahkan pada tahun 2009, bandara didefinisikan sebagai kawasan di lahan atau perairan pada garis-garis yang ditetapkan yang dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan, termasuk pendaratan dan lepas landas pesawat udara, naik turun penumpang, pemuatan dan pembongkaran barang, serta pergerakan antar dan inter moda transportasi. Bandara juga dilengkapi dengan prasarana dan sarana dasar, fasilitas pendukung, serta sarana keamanan dan keselamatan penerbangan. Bandar udara adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, fasilitas, dan peralatan) yang dialokasikan baik secara keseluruhan maupun sebagian untuk kedatangan, keberangkatan, dan pergerakan pesawat terbang, sesuai dengan Lampiran 14 International Civil Aviation Organization (ICAO).

### **Fasilitas Bandar Udara**

Bandara harus memiliki fasilitas sisi darat seperti terminal, pintu masuk, parkir, dan fasilitas bagasi serta fasilitas sisi udara seperti *runways*, *taxiway*, dan *apron*, menurut Heru Basuki (1986). Banyak fasilitas tambahan yang tersedia untuk digunakan dalam setiap operasi bandara, termasuk:

1. Sisi Udara (*Airside*). Sisi Udara (*Airside*) merupakan area bandara yang digunakan untuk operasi penerbangan serta fasilitas pendukung non-publik. Di sisi udara, fasilitasnya adalah:
  - a. Landasan Pacu (*Runway*) merupakan area persegi panjang khusus yang digunakan untuk pendaratan dan lepas landas pesawat di bandara, baik di darat maupun di air.
  - b. Taxiway ialah rute yang menghubungkan landasan pacu bandara dengan hanggar, terminal, tempat perlengkapan pesawat (*Apron*), dan sarana yang lainnya.
  - c. Apron ialah area bandara yang didedikasikan untuk parkir pesawat. Apron digunakan untuk berbagai tugas, seperti pengisian bahan bakar pesawat, pemuatan dan pembongkaran kargo, serta menaiki dan menurunkan penumpang.
  - d. Air Traffic Control (ATC), Tujuan dari menara pengatur lalu lintas udara adalah untuk mengarahkan, memantau, dan mengukur lalu lintas pesawat sebelum lepas landas atau mendarat. Saat menjalankan tanggung jawab pengarahan, petugas ATC berbicara

dengan setiap pilot pesawat. Tujuan dari bimbingan, pengawasan, dan penerapan aturan oleh petugas ATC adalah untuk memastikan keselamatan penerbangan.

- e. Ground Support Equipment (GSE), perusahaan penanganan darat dan bisnis lain yang menyediakan layanan harus memiliki akses ke GSE. GSE memiliki hubungan yang sangat erat dengan pesawat yang akan dilayaninya, baik selama operasi rutin maupun saat pesawat tidak bergerak, termasuk bongkar muat dan perencanaan keberangkatan.
  - f. PKP-PK (Pertolongan Kecelakaan Pesawat dan Pemadam Kebakaran) Di bandara, PKP-PK adalah unit kerja yang wajib ada. Mengoperasikan, memelihara, dan memberikan pelatihan adalah tiga tanggung jawab utama PKP-PK. Tujuan dari pelatihan adalah untuk menjaga agar karyawan PKP-PK selalu mendapatkan informasi terbaru tentang cara menangani keadaan yang tidak terduga. Pengoperasian adalah hasil dari semua yang kami lakukan dalam pelatihan dan pemeliharaan, sementara pemeliharaan mencoba untuk memastikan bahwa kendaraan operasi PKP-PK selalu tersedia saat dibutuhkan untuk operasi.
2. Sisi Darat (*Land Side*). Sisi Darat (*Land Side*) adalah bagian dari bandara di mana beberapa bagian tertentu tetap menjadi ruang publik. Beberapa fasilitas di sisi darat yang ada:
- a. Terminal Bandar udara. Secara umum, bangunan terminal bandara dibagi menjadi tiga bagian di dalam kawasan berdasarkan peruntukannya:
    - 1) *Public Area* merupakan bagian dari bandara yang terbuka untuk umum. Di sini terdapat meja informasi bandara, tempat makan, ATM, toilet, dan fasilitas lainnya.
    - 2) *Restricted Area* merupakan bagian bandara yang terbuka untuk umum dengan batasan tertentu. Layanan penumpang yang akan berangkat atau telah tiba menggunakan bagian ini di dalam terminal. Hanya petugas yang memiliki kartu akses bandara atau yang telah diberi izin oleh administrator atau petugas lain yang sedang bertugas yang diizinkan masuk ke area ini, selain penumpang.
    - 3) *NonPublic Area* dapat disebut juga dengan Area steril di bandara yaitu area terbatas yang hanya dapat diakses oleh penumpang yang sedang menunggu untuk naik ke pesawat atau penumpang yang baru saja tiba dan perlu menyelesaikan proses check-in dan mengambil bagasi mereka. Sesuai dengan semua undang-undang yang berlaku, hal ini juga berlaku untuk karyawan bandara. Konter CIQ (Custom Immigration Quarantine), ruang tunggu kedatangan dan keberangkatan, kantor kesehatan bandara, dan fasilitas lainnya adalah beberapa layanan yang ditawarkan.
  - b. *Curb* ialah titik di mana para pelancong masuk dan keluar dari gedung terminal dari kendaraan darat. Tujuan utama trotoar merupakan pembatas antara jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan.
  - c. Tempat parkir untuk mobil milik penumpang atau untuk mengantar dan menjemput orang, termasuk bus dan taksi.

### **Fungsi Bandar Udara**

Tugas dan fungsi bandar udara diuraikan dalam Undang-Undang No. 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan dan Peraturan Menteri No. 69 Tahun 2013 tentang Tata Negeri Kebandarudaraan Nasional. Sesuai dengan tujuannya, bandar udara merupakan lokasi untuk mengatur kegiatan pemerintahan, sehingga memungkinkan unit-unit kerja instansi pemerintah dapat melaksanakan tanggung jawab dan perannya terhadap masyarakat sesuai dengan persyaratan hukum di bidang-bidang seperti: kegiatan penerbangan, Pembinaan, Kepabeanaan, Keimigrasian, dan Kekarantinaan.

### **Ground Handling**

"Ground" dan "handling" merupakan istilah dasar dari istilah "ground handling". *Ground* mengacu pada tanah atau berada di darat; dalam hal ini, bandara adalah tanah. Istilah "handling" berasal dari kata kerja "hand," yang berarti "tangan" atau "pegangan", menangani sesuatu berarti melakukan suatu tindakan dengan kesadaran penuh. Ungkapan "ground service" sering digunakan, sedangkan definisi *handling* adalah layanan ke layanan atau penanganan. Dalam beberapa kasus, istilah "Ground Operation" juga sering terlihat. "Kegiatan perusahaan penerbangan yang berkaitan dengan penanganan atau pelayanan penumpang dan bagasi, kargo, pos, peralatan penanganan darat pesawat, dan pesawat itu sendiri saat berada di bandara, baik untuk keberangkatan maupun kedatangan" adalah apa yang dimaksud dengan istilah "ground handling", "ground service", "ground operation", dan "airport service". Sederhananya, "ground handling" mengacu pada keahlian dalam mengelola pesawat di apron, orang dan barang bawaannya di terminal, dan operasi pasca di area kargo.

### **Apron**

Apron merupakan ruang khusus di dalam bandara tempat pesawat dapat digunakan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, memuat dan menurunkan barang dari pesawat, mengisi bahan bakar, parkir, dan operasi pemeliharaan. Beban pesawat harus ditopang oleh apron selama gerakan lambat atau berhenti. Konstruksi perkerasan kaku, atau lempengan beton, harus digunakan untuk apron, dengan mempertimbangkan kebutuhan lempengan beton yang tahan terhadap tumpahan minyak dan bahan bakar. Posisi Parkir Pesawat pada Apron yang sering digunakan oleh Pesawat Udara: Sejajar, *Nose in*, *Nose out*, *Angled nose in* dan *Angled nose out*.

### **Apron Movement Control**

Kewajiban Cook's Garment Development Control atau AMC bertugas melakukan simulasi kepentingan pelaksanaan kegiatan penerbangan, memantau kemajuan pesawat, operasi kendaraan, orang, dan barang, menjaga kebersihan area diskusi, mendokumentasikan data penerbangan, dan membuat laporan penugasan. Tanggung jawab lain dari AMC yaitu mengelola sisi diskusi dan sepenuhnya bertanggung jawab atas area pakaian juru masak. Unit AMC juga mengatur penghentian pesawat tertentu setelah evaluasi oleh unit ADC (Tower). Berikut ini diuraikan operasional layanan dari bidang AMC: Untuk mempromosikan pemberhentian dan pemeliharaan pesawat yang bersangkutan, rencana peruntukan pemberhentian pesawat saat ini sedang dalam proses. Untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi operasi di apron, mengatur run up, penarik kapal udara, dan jarak bebas start up layar yang disediakan oleh menara kontrol. Menawarkan layanan untuk marshalling dan perawatan. Memberikan informasi kepada manajemen, atau mendistribusikan informasi, mengenai hal-hal yang berkaitan dengan status tindakan yang berdampak pada pengoperasian aktivitas di apron. Menawarkan bantuan pesawat dan kembali dalam situasi darurat. Mengembangkan atau menerapkan protokol keamanan, antara lain, seperti mengidentifikasi barang bukti selama pemberhentian. Gunakan baju pelindung untuk mengajarkan kendali dengan membuat rencana atau memberikan instruksi kepada mobil dan pengemudi yang beroperasi di apron. Menerapkan dan menetapkan kriteria yang ketat dan metode untuk menilai kontaminasi untuk menjamin baju pelindung bersih. Mengontrol keadaan garbarata.

### **Parking Stand**

*Apron* parkir bandara adalah area khusus yang digunakan untuk memarkir pesawat. Tanda parking stand apron terbuat dari latar belakang hitam dengan huruf dan angka berwarna kuning. Tanda ini berfungsi sebagai sarana untuk menunjukkan nomor pesawat yang diparkir. Prosedur operasi standar Unit Penyelenggara Bandar Udara Komodo Labuan Bajo menyatakan bahwa konfigurasi parking stand di apron dapat dilihat pada berikut ini: Mengatur penempatan pesawat dan penugasan parking stand berdasarkan jadwal penerbangan harian dan data yang diperoleh dari agen penanganan darat untuk pesawat tidak berjadwal agen penanganan darat selama penerbangan tidak berjadwal. Membuat jadwal penerbangan untuk setiap kedatangan dan keberangkatan yang akan berlaku pada hari H. Merencanakan posisi pesawat dan menetapkan tempat parkir untuk pesawat yang mengalami RTA atau RTB. Memberitahukan kepada petugas layanan darat, pesawat, atau unit ATC tentang jatah parking stand. Mengatur posisi pesawat dan menetapkan tempat parkir. untuk pesawat berbadan lebar, seperti pesawat VIP dan VVIP. Ketika pesawat VVIP tiba atau berangkat, pesawat tersebut parkir sejajar dengan landasan pacu (ke arah timur) di sebelah parking stand 1. Memeriksa setiap parking stand untuk mengetahui kesiapan dan kerusakan akibat FOD, GSE, atau penghalang lainnya. Memberitahukan unit dan instansi terkait, termasuk ATC, pesawat, petugas layanan darat, informasi, dan lainnya, mengenai hasil perencanaan penempatan pesawat. Jika memungkinkan, parkir pesawat harus ditempatkan di sebelah gedung terminal untuk memudahkan kedatangan dan keberangkatan penumpang..

### **Intensitas Penerbangan**

Kokoh, keras, atau luar biasa adalah bagaimana kata "*intensity*" dalam bahasa Inggris diterjemahkan ke dalam istilah "*intensitas*". Istilah bahasa Indonesia untuk "*intensive*" adalah "*giat*" atau "*intensif*", yang menunjukkan kehebatan, kesungguhan, atau aktivitas dalam pekerjaan seseorang (Alwi, 2008: 384). Intensitas adalah kegiatan yang sungguh-sungguh yang sewaktu-waktu dapat naik, turun, atau melemah, seperti yang dikatakan oleh Poerwadarminta (2003:384). Konsistensi, kesungguhan atau tekad (semangat), dan usaha yang dicurahkan untuk melakukan suatu usaha (perhatian) adalah penanda intensitas. Dari definisi sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa intensitas mengacu pada frekuensi seseorang menerapkan tingkat keseriusan dan kekuatannya saat melakukan suatu tindakan dan secara terus menerus mengerahkan seluruh kemampuannya untuk mendapatkan hasil terbaik. Sedangkan intensitas penerbangan merupakan jumlah aktivitas penerbangan yang dilaksanakan pada sebuah pelabuhan udara pada waktu yang telah ditentukan.

### **On Time Performance**

Ketika sebuah pesawat berangkat dan tiba di tempat tujuan sesuai jadwal, pesawat tersebut dikatakan *on time performance*. Karena pesawat terbang memiliki nilai guna saat berada di udara, maka ketepatan waktu sangat penting. Tepat waktu atau ketepatan waktu telah dilihat sebagai standar yang digunakan konsumen layanan untuk menilai orang lain ketika membuat keputusan perjalanan. Semakin lama sebuah pesawat berada di udara, semakin banyak keuntungan yang akan diperoleh maskapai penerbangan karena pesawat memiliki nilai guna ketika berada di udara. Dengan demikian, maskapai penerbangan sangat mengutamakan ketepatan waktu penerbangan atau *on time performance*. Tepat waktu atau *on time performance* telah dilihat sebagai standar yang digunakan konsumen layanan untuk menilai orang lain ketika membuat keputusan perjalanan. Ketika waktu keberangkatan dan kedatangan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, maka ketepatan waktu terjamin. Semakin lama sebuah pesawat berada di udara, semakin banyak keuntungan yang akan

diperoleh maskapai penerbangan karena pesawat memiliki nilai guna ketika berada di udara. Dengan demikian, maskapai penerbangan sangat mengutamakan ketepatan waktu penerbangan atau *on time performance*.

### Penelitian Yang Relevan

**Tabel 1. Penelitian Relevan**

No	Nama	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1.	Dwi Putra Dayu	2020	Analisis Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Keterlambatan Waktu Keberangkatan Pesawat Di Bandara Internasional Hang Nadim	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh Intensitas Penerbangan, Sumber Daya Manusia dan Kapasitas Airside terhadap Keterlambatan Waktu Keberangkatan pada pesawat di bandara Hang Nadim Batam. Secara parsial sempel pada penelitian ini 52 responden yaitu karyawan bandara Hang Nadim Batam. Dengan menggunakan sampling incidental. Teknik analisis yang digunakan adalah regresi liner beganda. Berdasarkan analisis tersebut diperoleh persamaan regresi sebagai berikut. $Y = 0,192 + -0,197.X1 + 0,427.X2 + 0,751.X3 + \mu$ Dari persamaan regresi tersebut dapat diketahui bahwa variable yang paling dominan berpengaruh terhadap keterlambatan waktu keberangkatan adalah kapasitas airside dengan koefisien regresi 0,751 dan uji R2 (Adjusted R square) didapatkan hasil sebesar 0,694 atau 69,4% yang berarti keterlambatan waktu keberangkatan dipengaruhi oleh variable intensitas penerbangan, sumber daya manusia dan kapasitas airside yakni sebesar 69,4% dan factor lain yang mempengaruhi keterlambatan waktu penerbangan yaitu sebesar 30,6% seperti operasional, teknis, cuaca dan lainnya.
2.	Wamaisaro Tussa'diah Hakim	2020	Optimalisasi Parking Stand Terhadap Kapasitas Apron Pada Saat Jam Sibuk Di Bandar Udara Pattimura Ambon PT. Angkasa Pura 1	Airline Service Team Leader, pihak maskapai sebagai petugas ground handling, Apron Movement Control (AMC) sebagai faktor alokasi parking stand, dan Air Traffic Control (ATC) dapat bekerja sama untuk memaksimalkan parking stand terhadap kapasitas apron. Untuk itu, petugas unit AMC dapat lebih tegas dalam memberikan toleransi ground time kepada petugas ground handling dan melakukan reposisi parking stand dengan tetap mengikuti prosedur yang telah ditetapkan dalam AMC Manual secara langsung.
3.	Silvia Nafarin	2020	Model Sistem Antrian Dan Analisis Keterlambatan Pesawat: Studi Kasus Bandara Abdulrachman Saleh Malang	Berdasarkan tinjauan terhadap keterlambatan pesawat, Wings Air dan Batik Air memiliki tingkat persentase keterlambatan kedatangan dan keterlambatan keberangkatan yang paling tinggi, sedangkan Lion Air secara konsisten mengalami keterlambatan atau terlambat. Bandara Cengkareng (Soekarno Hatta) merupakan bandara asal yang memiliki pengaruh terbesar terhadap keterlambatan, sementara Bandara Denpasar (Ngurah Rai) merupakan bandara tujuan yang memiliki pengaruh terbesar terhadap keterlambatan. Pertimbangan operasional merupakan alasan utama yang menyebabkan keterlambatan kedatangan dan keberangkatan.

### Hipotesis

Kesimpulan sementara yang memerlukan pengujian dikenal sebagai hipotesis. Ini adalah hipotesis penelitian, yang didasarkan pada teori yang telah disediakan, yaitu:

- H1: Ada pengaruh jumlah *parking stand* terhadap ketepatan waktu keberangkatan (*on time performance*) di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo.
- H2: Ada pengaruh intensitas penerbangan terhadap ketepatan waktu keberangkatan (*on time performance*) di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo.
- H3: Ada pengaruh antara jumlah *parking stand* dan intensitas penerbangan terhadap ketepatan waktu keberangkatan (*on time performance*) di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo.

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode sistem antrian. Menurut Sugiono (2018) metode kuantitatif dapat diartikan yaitu metodologi penelitian yang bersifat positivis, dipakai dalam menyelidiki suatu populasi atau sampel, mengumpulkan data dengan memakai alat-alat penelitian, menganalisis data dengan fokus kuantitatif atau statistik, yang bertujuan kearah pengujian hipotesis yang sudah ditetapkan. Dengan mempertimbangkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya, metode kuantitatif digunakan dalam penelitian ini diperuntukan agar mengetahui apakah terdapat pengaruh antara jumlah parking stand dan intensitas penerbangan terhadap on time performance di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo. Tujuan dari penelitian ini adalah agar memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif dan jelas serta untuk memfasilitasi dan mempermudah proses penelitian observasi bagi peneliti. Sebagai hasilnya, area di mana penelitian akan dilakukan diputuskan oleh penulis. Dalam hal ini, lokasi penelitian terletak di Unit Penyelenggara Bandar Udara Komodo Labuan Bajo khususnya di unit Apron Movement Control yang berlangsung selama 2 bulan dimulai dari tanggal 1 Agustus sampai dengan 30 September di tahun 2023. Populasi ialah kategori untuk personalisasi yang tersusun atas item atau orang dengan jumlah dan atribut tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk dianalisis dan selanjutnya diambil kesimpulan (Sugiyono, 2018). Karakteristik populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data lalu lintas angkutan udara di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo. Seperti yang dinyatakan (Sugiyono 2018), sampel mencerminkan ukuran dan susunan populasi. Dalam penelitian ini, purposive sampling digunakan sebagai strategi pengambilan sampel yaitu memungkinkan peneliti untuk memilih sampel berdasarkan standar yang telah ditentukan (Priyatno, 2010). Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah data pergerakan pesawat udara berdasarkan lalu lintas angkutan udara setelah acara KTT Asean di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo.

**Tabel 2. Pengambilan Sampel Pergerakan Pesawat Udara di Bandara Komodo Labuan Bajo**

No	Bulan	Pesawat	
		Datang	Berangkat
1.	Januari	339	339
2.	Februari	255	255
3.	Maret	297	297
4.	April	363	363
5.	Mei	494	494
6.	Juni	361	361
7.	Juli	390	390
Jumlah		<b>2.499</b>	<b>2.499</b>

Jumlah populasi diketahui sebanyak 2.499 pergerakan pesawat dalam jangka waktu 7 bulan setelah digelarnya acara KTT Asean, yang terdiri dari keberangkatan dan kedatangan. Sampel yang digunakan berjumlah 399 pergerakan pesawat. Dikarenakan pada 7 bulan

terakhir tidak ada jumlah pergerakan pesawat yang sesuai dengan hasil perhitungan sampel, maka peneliti memutuskan untuk mengambil jumlah pergerakan pesawat yang jumlahnya paling mendekati dengan hasil perhitungan. Dalam hal ini, peneliti mengambil sampel dari bulan Mei dengan jumlah 494 pergerakan pesawat.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian, menurut Arikunto (2019, hlm. 203), adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, cermat, lengkap, dan rapi, serta lebih mudah dicerna. Baik tidaknya instrumen penelitian ditentukan oleh validitas dan reliabilitasnya. Jika instrumen mengungkapkan data dari variabel dengan benar dan tidak menyimpang dari situasi yang sebenarnya, maka instrumen tersebut dianggap sah. Lebih jauh lagi, jika instrumen tersebut mengungkapkan data yang tidak dapat dipercaya, maka instrumen tersebut dianggap tidak dapat dipercaya. Berdasarkan pernyataan di atas, instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari unit apron movement control berupa data lalu lintas angkutan udara setelah digelarnya KTT Asean dan data NAC (Notice of Apron Capacity) di Bandara Udara Komodo Labuan Bajo.

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif, dengan jenis data yang dipakai yaitu data sekunder yang sudah berbentuk angka. Perangkat lunak SPSS digunakan untuk mengevaluasi data yang telah dikumpulkan. Studi ini mempunyai maksud dalam mengetahui pengaruh jumlah *parking stand* dan intensitas penerbangan terhadap *on time performance* di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo. Sampel yang dipakai dalam studi ini ialah pergerakan pesawat di Bandara Komodo Labuan Bajo pada bulan Mei 2023. Melalui instrumen penelitian yaitu data yang didapatkan melalui unit *apron movement control* berupa data lalu lintas angkutan udara setelah digelarnya KTT Asean dan data pendukung berupa NAC (Notice of Apron Capacity) di Bandara Udara Komodo Labuan Bajo.

#### **Pengaruh Jumlah *Parking Stand* Terhadap *On Time Performance***

Hasil pengujian hipotesis pertama memperlihatkan bahwa jumlah *parking stand* berpengaruh terhadap *on time performance* yang artinya hipotesis pertama diterima. Penelitian mengenai pengaruh jumlah *parking stand* terhadap ketepatan waktu keberangkatan pesawat sangatlah relevan dalam industri penerbangan. Jika hipotesis pertama diterima, berarti memiliki hubungan yang signifikan antara jumlah *parking stand* dengan ketepatan waktu keberangkatan pesawat. Pengaruh ini bisa dijelaskan dengan beberapa faktor. Pertama, dengan adanya lebih banyak *parking stand*, pesawat memiliki lebih banyak tempat untuk parkir sebelum dan setelah *boarding*. Ini dapat mengurangi waktu tunggu pesawat yang sedang mendarat untuk mendapatkan slot parkir, yang pada gilirannya dapat meningkatkan ketepatan waktu keberangkatan.

Kedua, jumlah *parking stand* yang memadai dapat mengurangi kemacetan di area *apron* bandara. Dengan demikian, pesawat dapat dengan lebih lancar bergerak menuju dan dari tempat parkirnya, mengurangi kemungkinan keterlambatan. Selain itu, jumlah *parking stand* yang cukup juga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya tumpukan pesawat yang menunggu giliran untuk parkir. Dengan begitu, pesawat dapat lebih tepat waktu dalam memulai proses pemeriksaan prapenerbangan dan persiapan lainnya sebelum keberangkatan. Dalam konteks manajemen bandara, peningkatan jumlah *parking stand* juga dapat memungkinkan lebih banyak pesawat untuk beroperasi secara bersamaan, yang dapat

membantu mengatasi peningkatan volume lalu lintas udara dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Dengan demikian, jika hipotesis tersebut diterima, dapat disimpulkan bahwa peningkatan jumlah *parking stand* dapat secara positif mempengaruhi ketepatan waktu keberangkatan pesawat, memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan kinerja operasional bandara.

### **Pengaruh Intensitas Penerbangan Terhadap *On Time Performance***

Pengaruh intensitas penerbangan yang tinggi terhadap ketepatan waktu keberangkatan pesawat adalah topik yang penting dalam industri penerbangan. Jika hipotesisnya diperoleh, artinya memiliki hubungan yang signifikan antara tingkat kepadatan lalu lintas udara dengan ketepatan waktu keberangkatan pesawat. Salah satu aspek yang bisa dijelaskan adalah bahwa pada tingkat kepadatan lalu lintas udara yang tinggi, bandara seringkali mengalami kemacetan baik di landasan pacu, *taxiway*, maupun *apron*. Hal ini dapat mengakibatkan peningkatan waktu tunggu pesawat sebelum lepas landas, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan keterlambatan keberangkatan. Selain itu, dengan intensitas penerbangan yang tinggi, keberangkatan pesawat harus lebih sering bersaing untuk mendapatkan prioritas dalam urutan lepas landas. Ini bisa memperpanjang waktu tunggu pesawat sebelum mereka diizinkan untuk berangkat, terutama jika bandara tidak memiliki sistem manajemen lalu lintas udara yang efisien.

Faktor lain yang perlu dipertimbangkan adalah peningkatan volume penumpang dan kargo yang harus diproses oleh bandara. Jika intensitas penerbangan meningkat, bandara harus menghadapi tantangan dalam mengatur proses *check-in*, pemeriksaan keamanan, dan proses bongkar-muat kargo dengan lebih efisien. Keterlambatan dalam proses ini dapat berdampak langsung pada ketepatan waktu keberangkatan pesawat. Faktor seperti infrastruktur bandara, teknologi yang digunakan untuk manajemen lalu lintas udara, dan kebijakan operasional bandara juga dapat mempengaruhi seberapa baik sebuah bandarapat menangani intensitas penerbangan yang tinggi tanpa mengorbankan ketepatan waktu keberangkatan pesawat. Dalam hal ini, jika hipotesis tersebut diperoleh, jadi bisa disimpulkan bahwa intensitas penerbangan yang tinggi dapat berpotensi mempengaruhi ketepatan waktu keberangkatan pesawat dengan meningkatkan kemungkinan terjadinya keterlambatan karena berbagai faktor yang terkait dengan lalu lintas udara dan operasional bandara.

### **Pengaruh Jumlah *Parking Stand* dan Intensitas Penerbangan Terhadap *On Time Performance***

Apabila kedua hipotesis tersebut diterima, maka penulis dapat menyimpulkan pengaruh gabungan dari jumlah *parking stand* dan intensitas penerbangan yang tinggi terhadap ketepatan waktu keberangkatan pesawat secara bersamaan.

1. Jumlah *Parking Stand* Tinggi dan Intensitas Penerbangan Tinggi: Pada kondisi ini, meskipun terdapat banyak *parking stand* yang tersedia, jika intensitas penerbangan tetap tinggi, bandara masih dapat mengalami kemacetan dan keterlambatan karena volume pesawat yang tinggi yang harus ditangani secara bersamaan. Meskipun ada lebih banyak tempat parkir, proses bongkar-muat penumpang dan kargo mungkin tetap terhambat oleh intensitas penerbangan yang tinggi, menyebabkan keterlambatan dalam persiapan pesawat untuk keberangkatan.
2. Jumlah *Parking Stand* Rendah dan Intensitas Penerbangan Tinggi : Dalam situasi ini, jumlah *parking stand* yang terbatas akan menjadi faktor pembatas yang lebih kuat terhadap ketepatan waktu keberangkatan pesawat. Intensitas penerbangan yang tinggi akan menyebabkan pesawat harus menunggu lebih lama untuk mendapatkan slot parkir, yang

dapat mengakibatkan keterlambatan keberangkatan. Kemacetan di area *apron* dan landasan pacu juga mungkin lebih parah karena kurangnya ruang parkir, memperpanjang waktu tunggu pesawat sebelum dan setelah lepas landas.

3. Jumlah *Parking Stand* Rendah dan Intensitas Penerbangan Rendah : Dalam hal ini, keterlambatan mungkin tetap terjadi jika jumlah *parking stand* tidak cukup untuk menangani volume pesawat yang ada, meskipun intensitas penerbangan rendah. Namun, potensi untuk keterlambatan mungkin lebih rendah dibandingkan dengan situasi di mana intensitas penerbangan tinggi, karena adanya kurangnya persaingan untuk slot parkir dan ruang *apron* yang lebih longgar.
4. Jumlah *Parking Stand* Tinggi dan Intensitas Penerbangan Rendah : Pada kondisi ini, bandara mungkin memiliki kemampuan yang lebih baik untuk menangani keterlambatan dan memastikan ketepatan waktu keberangkatan pesawat. Dengan banyaknya *parking stand* yang tersedia dan intensitas penerbangan yang rendah, pesawat dapat dengan lebih mudah mendapatkan slot parkir dan mengurangi waktu tunggu mereka sebelum keberangkatan.

Dengan demikian, jika kedua hipotesis mengenai pengaruh jumlah *parking stand* dan intensitas penerbangan terhadap *on time performance* diterima, perlu diperhatikan bahwa hubungan antara keduanya mungkin kompleks dan bisa dipengaruhi dari bermacam faktor lainnya contohnya infrastruktur bandara, manajemen lalu lintas udara, dan kebijakan operasional bandara.

## KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu pengaruh jumlah *parking stand* dan intensitas penerbangan yang tinggi terhadap *on time performance* atau ketepatan waktu keberangkatan pesawat di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo. Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan metode analisis uji yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas, uji t dan uji f. Data yang dikumpulkan berupa data sekunder dari data lalu lintas angkutan udara selama periode 01-31 Mei 2023, penelitian ini berhasil mendapatkan pengaruh hubungan antara variabel independen (jumlah *parking stand* dan intensitas penerbangan) dengan variabel dependen (*on time performance*). Berdasarkan hasil analisis data, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut: Berdasarkan hasil uji yang diperoleh, dapat dilihat bahwa jumlah *parking stand* (X1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *on time performance* di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo dengan hasil uji yang diperoleh nilai t hitung sebesar 0.959 dan nilai signifikansi  $0,006 < 0,05$ . Berdasarkan hasil uji yang diperoleh, dapat dilihat bahwa intensitas penerbangan (X2) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *on time performance* di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo dengan hasil uji yang diperoleh nilai t hitung sebesar 14,944 dan nilai signifikansi  $0,006 < 0,05$ . Jumlah *parking stand* dan intensitas penerbangan berpengaruh secara simultan terhadap *on time performance* di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo menggunakan analisis regresi linear berganda dan menghasilkan nilai signifikansi sebesar  $0,005 < 0,05$ . Jumlah *parking stand* maupun intensitas penerbangan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ketepatan waktu keberangkatan pesawat di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo. Ditemukan bahwa peningkatan jumlah *parking stand* secara positif mempengaruhi ketepatan waktu keberangkatan pesawat, dengan adanya lebih banyak tempat parkir yang memungkinkan pesawat untuk dengan lebih efisien bergerak menuju dan dari tempat parkir mereka. Selain itu, intensitas penerbangan yang

tinggi memiliki dampak negatif terhadap ketepatan waktu keberangkatan pesawat, dimana peningkatan volume lalu lintas udara dapat mengakibatkan kemacetan dan peningkatan waktu tunggu pesawat sebelum lepas landas.

Berdasarkan kesimpulan diatas maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut: Bagi Bandar Udara Komodo Labuan Bajo: Pertama, bandara dapat mempertimbangkan untuk meningkatkan jumlah *parking stand* agar dapat mengurangi waktu tunggu pesawat. Kedua, perlu dilakukan pengaturan lalu lintas udara yang lebih efisien untuk mengatasi intensitas penerbangan yang tinggi. Selain itu, perlu juga dilakukan peningkatan kapasitas dan efisiensi proses operasional bandara secara keseluruhan. Ketiga, manajemen bandara perlu memperhatikan pentingnya memperluas infrastruktur *parking stand* dan meningkatkan efisiensi proses operasional untuk mengatasi dampak negatif dari intensitas penerbangan yang tinggi. Diperlukan investasi dalam pengembangan infrastruktur bandara, seperti penambahan *parking stand*, perluasan taxiway, dan penerapan teknologi manajemen lalu lintas udara yang lebih canggih untuk mengoptimalkan penggunaan kapasitas bandara dan meningkatkan ketepatan waktu keberangkatan pesawat. Bagi Pembaca atau Peneliti Selanjutnya: Meskipun penelitian ini telah membahas tentang hubungan antara jumlah *parking stand*, intensitas penerbangan, dan *on time performance* pesawat, masih ada beberapa faktor yang dapat dieksplorasi lebih lanjut dalam penelitian mendatang. Pertama, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk memperdalam pemahaman tentang faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi ketepatan waktu keberangkatan pesawat, seperti kondisi cuaca, kebijakan operasional bandara, dan faktor-faktor manusia. Kedua, penelitian lanjutan juga dapat melibatkan analisis perbandingan antara berbagai bandara dengan karakteristik yang berbeda untuk memahami lebih baik bagaimana faktor-faktor tertentu dapat mempengaruhi ketepatan waktu keberangkatan pesawat dalam konteks yang lebih luas. Ketiga, penelitian masa depan juga dapat menggabungkan pendekatan kuantitatif dengan pendekatan kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang kompleksitas faktor-faktor yang mempengaruhi ketepatan waktu keberangkatan pesawat dan implikasinya terhadap manajemen bandara secara keseluruhan. Dengan demikian, penelitian-penelitian tersebut dapat memberikan kontribusi yang berharga bagi pengembangan strategi manajemen bandara yang lebih efektif dan efisien dalam menghadapi tantangan yang dihadapi oleh industri penerbangan dalam meningkatkan ketepatan waktu keberangkatan pesawat. Selain itu, penelitian ini juga memberikan dasar yang kuat untuk perumusan kebijakan dan strategi manajemen bandara yang lebih efektif dalam mengatasi tantangan yang dihadapi oleh bandara dengan intensitas penerbangan yang tinggi. Kebijakan yang mengarah pada peningkatan efisiensi operasional dan pengelolaan lalu lintas udara yang lebih baik dapat membantu mengurangi kemungkinan terjadinya keterlambatan keberangkatan pesawat dan meningkatkan kepuasan pelanggan serta efisiensi operasional secara keseluruhan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alwi, 2008, Pasar Modal teori dan aplikasi jakarta ;Yayasan pancur siwah. clearance Arikunto, Suharsimi. (2019). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Basuki, Heru, 1986, Merancang, Merencana Lapangan Terbang, Alumni, Bandung.
- Creswell, J. W. (2002). Research design: pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed. Yogyakarta: PT Pustaka Pelajar.
- Creswell, J.W. (2013). Qualitative inquiry and research design. Choosing among five approaches (3e éd.). London: Sage.

- Dimiyati, T. T., & Dimiyati, A. (2009). Operation Research: Model-model Pengambilan Keputusan
- Kuswarno, E. (2013). Metode Penelitian Komunikasi Fenomenologi. Bandung: Wdya Padjajaran.
- Miles, Mattew B. dan A. Michael Huberman. 1992. Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Method. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi. Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber tentang Metode-metode Baru. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-PRESS).
- Nasution, 1996. Manajemen Transportasi. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. 2013. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2019 tentang Tata Letak, Fungsi, dan Ruang Lingkup Bandara Internasional. Lembaran RI Tahun 2013, No. 69. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. 2013. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2019, pasal 3 sampai 10 tentang Tata Letak, Fungsi, dan Ruang Lingkup Bandara Internasional. Lembaran RI Tahun 2013, No. 69. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. 2019. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Tata Letak, Fungsi, dan Ruang Lingkup Bandara Internasional. Lembaran RI Tahun 2019, No. 39. Jakarta.
- Poerwadarminta. W.J.S. 2003. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka.
- Presiden Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang No. 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan. Jakarta: Presiden Republik Indonesia
- Pusat Studi Transportasi Dan Logistik Universitas Gadjah Mada. (2018). Penerbangan dan Pariwisata.
- Sartono, W., Dewanti, dan Rahman, T., "Bandar Udara Pengenalan dan Perancangan Geometrik Runway, Taxiway dan Apron," Edisi Pertama, Yogyakarta, UGM, 2016.
- Schumer, L.A. (1968). The Elements of Transport. London
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA
- Susilo, B.H., 1998. Sistem Dan Rekayasa Transportasi. Penerbit Gunadarma, Jakarta
- Tamin, O, Z., 1997. Perencanaan dan Permodelan Transportasi. Bandung: Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung. 4 dan 5