

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu

2.1.1 Ketepatan Waktu (*On Time Performance*)

On Time Performance (OTP) dan keterlambatan memang tidak bisa terpisahkan, karena keterlambatan merupakan kebalikan dari *On Time Performance* (OTP). OTP merupakan ketepatan waktu yang bisa dicapai oleh suatu penerbangan, sedangkan keterlambatan dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. Keterlambatan didefinisikan sebagai adanya perbedaan waktu antara waktu keberangkatan dan kedatangan yang dijadwalkan dengan realisasi waktu keberangkatan atau kedatangan. Menurut Eurocontrol (2016), *delay is the time lapse which occurs when a planned event does not happen at the planned time*. Keterlambatan adalah selang waktu yang terjadi ketika sebuah kenyataan yang tidak sesuai dengan waktu yang telah direncanakan sebelumnya.

Maskapai penerbangan harus memperhatikan faktor ketepatan waktu, karena ketepatan waktu merupakan salah satu hal yang penting dalam pelayanan kepada pengguna jasa. Setiap maskapai penerbangan yang beroperasi di Indonesia pastinya harus terus dievaluasi oleh pemerintah agar faktor OTP dapat terus meningkat. Guna memperhatikan faktor keterlambatan oleh maskapai penerbangan, pemerintah membuat peraturan tentang kompensasi yang harus diterima oleh pengguna jasa, yaitu berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 25 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Angkutan Udara dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 77 Tahun 2011 tentang Tanggung Jawab Pengangkut Angkutan Udara,

penumpang berhak mendapatkan kompensasi dari maskapai apabila penerbangan mereka terlambat atau tidak tepat waktu. Menurut Syahra Ariesta Fitria Sari (2018:171)

Salah satu prosedur dalam aktivitas penerbangan yang dapat dimaksimalkan untuk meningkatkan tingkat OTP (*on time performance*) adalah prosedur operasional di bandar udara (*ground operation*) dan prosedur pemberangkatan pesawat (*departure process*). Sistem dan prosedur yang efektif dan disiplin pada kedua aktivitas tersebut dapat meningkatkan kinerja OTP. Hal tersebut menjelaskan bahwa bandar udara memiliki peranan penting dalam tercapainya OTP.

Faktor-faktor yang ditemukan peneliti ini sesuai dengan penelitian terdahulu milik Syahra Ariesta (2018) dengan judul Analisis Dampak *On Time Performance* (OTP) pada Kegiatan Transportasi Udara, dimana penelitian tersebut menemukan bahwa perbedaan fasilitas bandar udara keberangkatan memberikan pengaruh terhadap kinerja ketepatan waktu. Peneliti juga menyebutkan bahwa fasilitas yang dimiliki oleh masing-masing bandar udara menyebabkan tingkat OTP masing-masing bandar udara dan maskapai berbeda. Bandar udara dengan fasilitas yang lengkap maka potensi tingkat OTP yang akan dicapai menjadi tinggi, namun bandar udara dengan fasilitas yang belum mencukupi untuk padatnya transportasi udara menyebabkan potensi tingkat OTP yang akan dicapai menjadi rendah.

Faktor eksternal lain yang mempengaruhi OTP tidak tercapai adalah faktor cuaca. Faktor cuaca seperti yang kita tahu merupakan faktor yang tidak dapat dihindari namun dapat diprediksi. Cuaca yang *extreme* seperti hujan badai, petir ataupun bencana alam tidak dapat dicegah oleh manusia, sehingga seluruh kegiatan penerbangan terpaksa ditunda agar tidak terjadi kecelakaan. Faktor-faktor yang dijelaskan tersebut merupakan temuan peneliti dan fakta dari penyebab OTP tidak tercapai di Bandar Udara Internasional Raja Haji

Fisabilillah. Peneliti juga menemukan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap persentase OTP di Bandar Udara Internasional Raja Haji Fisabilillah adalah semua faktor, karena semua faktor saling berhubungan satu sama lain.

2.1.2 Scheduling (Penjadwalan)

Penjadwalan ini mengacu pada 3 (tiga) jenis keputusan, yaitu : 1) pemeliharaan pesawat, 2) daftar jam keberangkatan, dan 3) awak pesawat. Hal ini berarti, penjadwalan akan lebih efektif ketika ketiga keputusan tersebut dapat dikelola dengan baik. Penelitian dilakukan untuk menghasilkan bukti empiris bahwa *scheduling* dapat mempengaruhi kinerja maskapai penerbangan yang kemudian menghadirkan *maintenance* (pemeliharaan) sebagai pemoderasi yang perannya dapat memperkuat/memperlemah hubungan tersebut khususnya pada kinerja OTP. OTP menunjukkan ketepatan waktu maskapai penerbangan yang apabila melakukan penerbangan tepat waktu akan menunjukkan kinerja dalam persentase sebesar 100%. Menurut Mahendrayani (2016). Tolok ukur kinerja ini berupa persentase ketepatan waktu atau persentase perbandingan waktu antara *scheduled time* (waktu yang dijadwalkan) dengan *actual time* (waktu yang sebenarnya) yang mana menjelaskan bahwa nilai OTP tinggi menunjukkan kinerja ketepatan waktu yang baik, sedangkan OTP yang rendah mengindikasikan adanya keterlambatan jadwal penerbangan.

Keterlambatan jadwal penerbangan atau *delay* (keterlambatan) dapat disebabkan oleh beberapa faktor internal maupun eksternal maskapai seperti yang diklasifikasikan oleh *International Air Traffic Association* (IATA) dalam *Standard Delay Code : Airport Handling Manual 730* yang kemudian dikelompokkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara sebagai faktor penyebab keterlambatan yaitu seperti faktor teknis operasional, faktor non teknis operasional, faktor

cuaca, serta faktor lain seperti kemungkinan adanya hewan yang masuk ke area *runway* (landasan pacu), gangguan penerbangan di area sisi udara, turbulensi, dan lain sebagainya. Menurut Tri Satya Pradnyandari (2019:2478). Faktor teknis operasional meliputi faktor penyebab yang diakibatkan oleh lingkungan eksternal contohnya seperti antrian pesawat pada saat lepas landas atau dapat diakibatkan dari lamanya pengisian bahan bakar. Faktor non teknis operasional dapat disebabkan oleh proses bagasi yang menyita waktu cukup lama, kesalahan pada saat melakukan *check in*, pergantian pesawat, ataupun faktor lainnya. Sedangkan faktor cuaca disebabkan oleh cuaca yang tidak mendukung dilakukannya aktivitas penerbangan. Satu fase penerbangan dari bandar udara asal menuju bandar udara tujuan, dimulai dari fase terbang (mulai dari persiapan terbang/*preflight*), *taxi-out* dari *apron*, lepas landas (*take-off*), terbang menanjak (*climb*), terbang jelajah (*cruise*), terbang menurun (*descent*), *approach* dan *taxi-in* di bandar udara tujuan. Menurut Nurhayati dan Yunita (2016).

Penjadwalan perusahaan penerbangan memuat keputusan strategis yang konkret terhadap berbagai macam pertimbangan seperti kapasitas jumlah armada dan rute penerbangan, ketersediaan *crew*, serta satu kesatuan aktivitas *crew* mulai dari persiapan pesawat hingga pesawat lepas landas. Penjadwalan ini berkaitan dengan *flight operation* (operasi penerbangan) yang merupakan serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan otorisasi dan persiapan serta pelaksanaan rencana penerbangan, seperti mencakup *flight dispatch* (pengiriman penerbangan), *operation controller* (pengontrol operasi), dan *flight following* (penerbangan berikut). Menurut Gifari (2017). Secara rinci berfungsi membuat jadwal *crew*, *tracking crew*, mengatur *port crew*, memonitor radio navigasi, membuat *flight plan*, mengisi *load sheet*, membaca peta meteorologi, menghitung *performance*

pesawat dalam menentukan batasan berat ketika melakukan *take off* maupun *landing*, menghitung *central of gravity*, dan lain sebagainya.

Aktivitas penjadwalan tidak terlepas dari kontribusi para petugas *ground handling* yang bersentuhan secara langsung dengan persiapan *flight* maupun pada *post flight*. *Ground handling* adalah suatu kegiatan maskapai yang berkaitan dengan penanganan atau pelayanan terhadap para *passenger* berikut bagasinya, *cargo*, pos, peralatan pembantu pergerakan pesawat di darat dan pesawat terbang itu sendiri selama berada di *airport* baik untuk *departure* maupun untuk *arrival*. Aktivitas ini memiliki ruang lingkup batas pekerjaan yaitu mulai pada fase atau tahap *pre flight* dan pada *post flight*, yaitu penanganan penumpang dan pesawat selama berada di bandara yang mana secara teknis operasional aktivitas *ground handling* ini dimulai pada saat pesawat taxi (berada pada *parking stand*), mesin sudah dimatikan, roda pesawat sudah diganjak (*block on*) dan pintu pesawat sudah dibuka (*open the door*) dan para penumpang sudah keluar dari pesawat, maka pada saat itu para staf darat sudah memiliki kewenangan untuk mengambil alih pekerjaan dari *Pilot in Command* (PIC) beserta *cabin crew*. Menurut Tri Satya Pradnyandari (2019:3478)

Menurut Susanti (2016) pekerjaan *ground handling* yang mengacu pada *Aircraft Handling Manual* (AHM 810) Annex A dalam *Ground Handling Agreement*, *Cargo*, dan *Mail Handling* memiliki kegiatan berdasarkan *section* yaitu (1) Akomodasi Representasi, (2) Kontrol Beban dan Komunikasi, (3) Unit *Load Devisi* (ULD), (4) Penumpang & Bagasi, (5) Kargo & Surat, (6) Jalan, (7) Perawatan Pesawat, (8) Bahan Bakar & Minyak, (9) Perawatan Pesawat, (10) Operasi Penerbangan & Administrasi Baru, (11) Transportasi Permukaan, (12) Layanan Katering, (13) Perawatan & Administrasi, (14) Keamanan.

Kegiatan penjadwalan erat kaitannya dengan aktivitas penjadwalan *crew* oleh karena jumlah *crew* ataupun petugas serta fungsi dan tugas dari *crew* sangatlah berpengaruh terhadap kelancaran dalam persiapan *flight*. Disamping *crewing*, aktivitas penjadwalan juga memiliki kaitan dengan aktivitas bandara khususnya pada saat jam-jam sibuk karena satu fase penerbangan meliputi berbagai aktivitas pesawat dari berbagai maskapai yang beroperasi pada bandar udara tersebut serta berkaitan dengan ketersediaan fasilitas dalam mendukung operasional pesawat dari masing-masing maskapai. Satu fase penerbangan memberikan kontribusi terhadap konsumsi bahan bakar pesawat yang mana hal ini sangat penting bagi maskapai penerbangan agar dapat mengoperasikan pesawat dengan tepat waktu agar tidak menimbulkan penambahan biaya operasional penerbangan.

Menjadwalkan penerbangan dengan tepat dapat menghindarkan maskapai dalam mengalami keterlambatan akibat faktor internal yang mana keterlambatan dalam kegiatan penerbangan terbagi dalam 2 (dua) jenis yaitu *ground delay* (terjadi dimulai dari *gate* sebelum keberangkatan hingga *taxiing* menuju landasan pacu yang dapat diakibatkan oleh kepadatan lalu lintas penerbangan/jumlah keberangkatan melebihi kapasitas bandar udara) dan *airbone delay* (terjadi pada saat pesawat udara memasuki fase *holding* sebelum pesawat melakukan pendaratan). Menurut Tri Satya Pradnyandari (2019:3479)

2.1.3 Maintenance (Pemeliharaan)

Industri pesawat terbang dalam satu dekade terakhir mengalami pertumbuhan yang sangat cepat terutama di Indonesia. Pesawat terbang digunakan untuk mengangkut orang dan barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Penggunaan pesawat terbang sebagai sarana transportasi dan angkut barang, dewasa ini, sering digunakan oleh masyarakat dunia. Dengan tingginya jam terbang pesawat

terbang tersebut, kondisi pesawat harus tetap diperhatikan. Pemilik pesawat harus memperhatikan komponen-komponen yang ada didalamnya agar selalu dalam kondisi terbaik saat terbang. Perawatan pesawat terbang pun menjadi hal yang penting untuk diperhatikan. Mesin pesawat terbang merupakan hal yang sangat penting pada pesawat, oleh karena itu perawatan mesin pun perlu diperhatikan dengan baik.

Sebagaimana yang telah kita ketahui sebuah pesawat terbang tidak lepas dari proses *maintenance*. Perawatan pesawat udara merupakan salah satu unsur penting dalam penerbangan. Perawatan pesawat udara berfungsi untuk memastikan kelaikudaraan pengoperasian pesawat udara, apabila perawatan pesawat udara tidak dilakukan sesuai dengan standar dan prosedur yang berlaku maka hal tersebut akan membahayakan keselamatan penerbangan. Untuk melakukan kegiatan perawatan setiap pesawat udara memiliki program perawatan (*Maintenance Program*) yang berisi informasi detail tentang apa, kapan dan bagaimana sebuah pesawat udara dirawat.

Maintenance adalah salah satu kegiatan yang dilakukan untuk merawat atau memelihara termasuk inspeksi, *repair*, *service*, *overhaul* dan penggantian *part* dalam kondisi tetap baik agar dapat digunakan secara optimal dan dengan tingkat keamanan yang tinggi. Ilmu *maintenance* didunia banyak dipengaruhi oleh penerbangan, dari awal adanya penerbangan hingga sampai saat ini yang memperhitungkan faktor *safety* yang tinggi. Untuk dapat melakukan perawatan yang benar, maka setiap pesawat udara diharuskan memiliki program perawatan. Proses awal dari sebuah *maintenance* pesawat adalah *preventive maintenance*, yaitu dengan sistem “*HARDTIME*” atau mengganti seluruh komponen yang memiliki batas waktu melebihi dengan yang sudah ditetapkan. Sistem *hardtime* mengacu kepada prinsip umur komponen pesawat udara sudah mencapai umur yang

ditentukan maka komponen harus diganti walaupun komponen tersebut masih dalam kondisi yang bagus.

Setiap pesawat udara selama beroperasi pasti mempunyai jadwal untuk perawatan. Perawatan ini harus dilakukan karena setiap komponen mempunyai umur pemakaian tertentu sehingga komponen tersebut harus diganti. Selain itu, komponen harus diperbaiki apabila ditemukan terjadi kerusakan. Secara garis besar, program perawatan dapat dibagi menjadi 2 (dua) kelompok besar, yaitu perawatan pencegahan (*preventive maintenance*) dan perawatan koreksi (*corrective maintenance*). *Preventive maintenance* adalah perawatan yang bertujuan mencegah terjadinya kegagalan *part* atau komponen sebelum komponen itu rusak. Sedangkan *corrective maintenance* adalah perawatan yang dilakukan bertujuan memperbaiki komponen yang rusak menjadi baik kembali seperti kondisi awalnya. Menurut Ali Rosyidin (2017:4)

Preventive maintenance dibagi menjadi 2 (dua) jenis yaitu :

- 1) Perawatan periodik atau *hard time*, merupakan perawatan yang dilakukan berdasarkan batas waktu dari umur maksimum suatu komponen pesawat. Dengan kata lain, perawatan ini merupakan perawatan pencegahan dengan cara mengganti komponen pesawat meskipun komponen tersebut belum mengalami kerusakan.
- 2) Perawatan *on-condition*, merupakan perawatan yang memerlukan inspeksi untuk menentukan kondisi suatu komponen pesawat. Setelah itu ditentukan tindakan selanjutnya berdasarkan hasil inspeksi tersebut. Bila ada gejala kerusakan, komponen tersebut dapat diganti bila alasan-alasan teknik dan ekonominya memenuhi. *Preventive maintenance* dikenal juga sebagai *condition monitoring* yaitu perawatan yang dilakukan setelah ditemukan kerusakan pada suatu komponen, dengan cara memperbaiki komponen tersebut. Bila dengan cara perbaikan tidak dapat dilakukan maka harus dilakukan penggantian.

Interval perawatan pesawat, perawatan pesawat biasanya dikelompokkan berdasarkan interval yang sepadan dalam paket-paket kerja atau disebut sebagai *clustering*. Hal ini dilakukan agar tugas perawatan lebih mudah, efektif, efisien. Dari jumlah tugas perawatan atau inspeksi yang dilaksanakan perawatan dibagi menjadi 2 (dua) kategori yaitu : *minor maintenance* dan *heavy maintenance*. Menurut Ali Rosyidin (2017:5)

- 1) *Minor Maintenance* (pemeliharaan ringan) yang terdiri dari :
 - a) *Transit check*, inspeksi ini dilaksanakan setiap kali setelah melakukan penerbangan saat transit di stasiun manapun. Operator biasanya memeriksa pesawat untuk memastikan bahwa pesawat tidak terdapat satupun kerusakan, semua sistem berfungsi dengan sebagaimana mestinya, dan servis yang diharuskan telah dilakukan.
 - b) *Before departure check*, inspeksi ini dilakukan sedekat mungkin sebelum tiap kali pesawat berangkat beroperasi, maksimal dua jam sebelum keberangkatan.
 - c) *Daily check*, Perawatan ini harus dilakukan satu kali dalam jangka waktu 24 jam setelah *daily check* sebelumnya dilakukan. Setiap hari pesawat telah diprediksi akan *ground stop* minimal selama empat jam. Inspeksi ini mencakup pemeriksaan komponen, pemeriksaan keliling pesawat secara langsung atau visual untuk mendeteksi ada atau tidaknya ketidaksesuaian, melakukan pengamanan lebih lanjut, dan pemeriksaan sistem operasional.
 - d) *Weekly check*, pemeriksaan ini harus dilakukan dalam 7 (tujuh) hari penanggalan, termasuk dalam dalam inspeksi ini adalah *before departure check*.
 - e) *Preflight check*, pemeriksaan sekeliling pesawat sebelum pesawat siap dan di *release* untuk terbang. Semua persyaratan

operasional sistem dan keamanan diperiksa secara rinci dan melalui *check list* formal dan dokumentasi.

- f) *Overnight check*, pemeriksaan dilakukan malam hari di dalam hangar, diutamakan pada *landing gear* atau roda pendarat dan sistem pengereman serta ada tidaknya ditemukan benda asing atau *Foreign Object Damage* (FOD).

2) *Heavy Maintenance* (pemeliharaan berat)

Aircraft maintenance checks adalah perawatan berkala yang harus dilaksanakan pada pesawat setelah penggunaan pesawat untuk jangka waktu tertentu, digunakan sebagai parameter interval untuk *heavy maintenance* yang meliputi : *A-Check*, *C-Check*, *D-Check*.

- a) *A-Check* : Dilakukan kira-kira setiap satu bulan. Pemeriksaan ini biasanya dilakukan hingga 10 jam. Pemeriksaan ini bervariasi, tergantung pada tipe pesawat, jumlah siklus (*take off*) dan *landing* dianggap sebagai siklus pesawat, atau jam terbang sejak pemeriksaan terakhir. Perawatan pesawat jenis ini hanya melakukan pemeriksaan pada pesawat terbang untuk memastikan kelaikan mesin, sistem-sistem, komponen-komponen, dan struktur pesawat untuk beroperasi.
- b) *C-Check* : Dilakukan setelah 15-18 bulan. Tergantung pada tipe pesawat. Pemeriksaan ini bisa memakan waktu 10 hari, Perawatan pesawat tipe ini merupakan inspeksi komprehensif termasuk bagian-bagian yang tersembunyi, sehingga kerusakan dan keretakan di bagian dalam dapat ditemukan.
- c) *D-Check* : Inspeksi ini biasa disebut *overhaul*. Pemeriksaan jenis ini adalah perawatan paling detail, untuk pesawat Boeing 737-300, 737-400, dan 737-500 inspeksi dilakukan setiap 24.000 FH. Sedangkan untuk Boeing 747-400 dilakukan setiap 28.00 FH dan Airbus A-330-341 dilakukan setiap 6 tahun. Pelaksanaan perawatan jenis pesawat ini bisa memakan waktu 1 (satu) bulan.

2.1.4 Kapasitas *Air Side*

Menurut Aprilya Ramadhani Arief (2018:26), sisi udara (*air side*) adalah bagian bandar udara yang digunakan untuk manuver pesawat terbang di daratan. Daerah ini tertutup untuk umum. Sisi udara terdiri dari beberapa fasilitas, antara lain :

a) Landasan pacu (*runway*)

Bagian bandar udara yang berbentuk empat persegi panjang dan digunakan untuk lepas landas (*take-off*) dan mendarat (*landing*). Sistem *runway* di suatu bandara terdiri dari perkerasan struktur, bahu landasan (*shoulder*), bantal hembusan (*blast pad*), dan daerah aman *runway* (*runway and safety area*). Panjang *runway* harus cukup untuk memenuhi persyaratan operasional dari pesawat terbang yang akan menggunakannya.

b) Landasan hubung (*taxiway*)

Bagian bandar udara yang digunakan pesawat terbang untuk *taxing*, menghubungkan satu bagian bandar udara dengan bagian yang lain (umpamanya antara landasan pacu dan landasan parkir).

c) Landasan parkir (*apron*)

Bagian bandar udara yang digunakan untuk parkir pesawat terbang. Ditempat ini dilakukan juga untuk naik/turun penumpang, pengisian bahan bakar dan untuk perawatan dan untuk pelayanan terhadap pesawat terbang. Bagian bandar udara daratan yang berbentuk empat persegi panjang dan digunakan untuk lepas landas (*take-off*) dan mendarat (*landing*).

Landasan pacu adalah bagian dari bandar udara dimana tempat *landing* dan *take off* dari pesawat yang beroperasi di bandara tersebut. Faktor–faktor yang mempengaruhi dalam perencanaan suatu landasan pacu adalah sebagai berikut :

- a) Angin dapat mempengaruhi arah dan konfigurasi landas pacu
- b) Keadaan cuaca
- c) Keadaan Tanah

- d) Elevasi
- e) Temperatur
- f) Kemiringan landas pacu
- g) Jenis dan karakteristik pesawat

Adapun elemen-elemen dasar dari landasan pacu adalah sebagai berikut :

- 1) *Pavement* (Perkerasan) struktural sebagai tumpuan pesawat
- 2) *Shoulders* (Bahu landasan), berbatasan dengan *pavement structural* didesain untuk menahan erosi akibat air dan semburan jet serta melayani peralatan perawatan landasan
- 3) *Runway Safety Area* (Area keamanan landasan) termasuk didalamnya perkerasan struktural, bahu landasan serta area bebas halangan dan pengaliran air terjamin. Lebar paling kurang 2 (dua) kali landasan, tetapi FAA mensyaratkan lebar minimum 150 m = 500 ft
- 4) *Blast pad* (Bantal hembusan), suatu area yang direncanakan untuk mencegah erosi pada permukaan yang berbatasan dengan ujung landasan yang terkena ledakan jet berulang kali. Area ini bisa dengan perkerasan atau ditanami gebalan rumput. Panjang *blast pad* untuk pesawat *transport* sebaiknya 200 ft = 60 m, kecuali untuk pesawat berbadan lebar panjang yang dibutuhkan *blast pad* 400 = 120 m
- 5) *Safety area* (Perluasan area keamanan), dibuat apabila dianggap perlu, ukurannya tidak tentu, tergantung kebutuhan lokal.

Apron merupakan bagian dari lapangan terbang yang disediakan untuk memuat, dan menurunkan penumpang maupun barang dari pesawat, pengisian bahan bakar, parkir pesawat serta pengecekan alat mesin untuk pengoperasian selanjutnya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi ukuran sebuah *apron* :

- a) Jumlah *gate position*
- b) Ukuran *gate*

- c) *Wing tip clearance*
- d) *Clearance* antara pesawat yang sedang *taxing* dan sedang parkir di *apron*
- e) Konfigurasi bangunan terminal
- f) Efek *jet blast*
- g) Kebutuhan jalan untuk *gate position*

Seperti yang sudah diteliti Bandara Internasional Raja Haji Fisabilillah sekarang memiliki *apron* seluas 12.400 m² yang mampu menampung pesawat sekelas Boeing 737-800 dan 2 (dua) buah *taxiway*, serta *runway* sepanjang 2.006 meter. *Runway* atau landas pacu yang dimiliki Bandara Internasional Raja Haji Fisabilillah memiliki konstruksi aspal yang telah diperhitungkan matang-matang agar mampu menahan beban berbagai jenis pesawat yang melakukan lepas landas maupun pendaratan. Karena hanya memiliki satu landas pacu, maka pesawat yang memiliki jam pendaratan dan jam keberangkatan yang hampir bersamaan harus melakukan antri, baik saat akan mendarat maupun akan lepas landas.

Apabila pesawat yang akan mendarat lebih mendekati ujung landas pacu maka pesawat yang akan lepas landas harus melakukan antri di landas hubung sampai pesawat yang mendarat selesai melakukan pendaratan dan bergerak menuju landas hubung untuk memasuki area parkir pesawat/*apron*. Begitu juga sebaliknya apabila pesawat yang akan lepas landas sudah bersiap berada di area awal lepas landas, maka pesawat yang akan mendarat harus berputar di udara sampai pesawat yang sedang persiapan benar-benar terbang dan melakukan kontak ke menara pengawas, selanjutnya pesawat yang akan mendarat dipersilahkan mendarat melalui ujung landasan yang sudah dinyalakan lampu indikator pendaratan, kemudian segera menuju landas hubung untuk memasuki *apron*.

Landas hubung atau *taxiway* Bandara Internasional Raja Haji Fisabilillah berjumlah 2 (dua) buah. Penambahan jumlah guna meningkatkan efektivitas penerbangan yang ada sehingga tidak terjadinya keterlambatan yang dikarenakan penuhnya landas hubung yang menunjang

intensitas penerbangan yang akan menuju tempat parkir dari landas pacu maupun sebaliknya. *Apron* yang dimiliki Bandara Internasional Raja Haji Fisabilillah seluas 12.4000 m² yang mampu menampung pesawat terbesar Boeing 737- 800 NG.

2.1.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini memiliki hubungan yang terkait dengan penelitian terdahulu, bedanya dilihat pada permasalahan yang diangkat dan metode yang digunakan. Penelitian yang relevan tersebut diantaranya :

2.1.6 Jurnal Rujukan Syahra Ariesta (2018)

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.1.6 dibawah ini. Penelitian berfokus pada variabel Ketepatan Waktu (*On Time Performance*).

Tabel 2.1.6

Rujukan penelitian untuk variabel Ketepatan Waktu (*On Time Performance*)

Sumber Penelitian	Syahra Ariesta (2018)
Judul	Analisis Dampak <i>On Time Performance</i> (OTP) pada Kegiatan Transportasi Udara
Metode Analisis	Penelitian deskriptif, penelitian kualitatif
Variabel Penelitian	<i>Variabel Bebas</i> X1 : Keterlambatan X2 : Transportasi Udara <i>Variabel Tetap</i> Y : Ketepatan Waktu (<i>On Time Performance</i>)
Jurnal	Jurnal Administrasi Bisnis Vol. 60 No. 2 Juli 2018

Hasil Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor fasilitas lain yang dapat mempengaruhi persentase <i>On Time Performance</i> (OTP) adalah kerusakan fasilitas seperti kerusakan aspal <i>runway</i>, kerusakan alat komunikasi navigasi, kerusakan alat bantu navigasi, dan yang lainnya. 2. Faktor lain yang mempengaruhi mengapa <i>On Time Performance</i> (OTP) tidak tercapai adalah karena Bandar Udara Internasional Adisutjipto merupakan bandar udara <i>enclave</i> sipil, yaitu bandar udara yang dipergunakan untuk kegiatan militer dan sipil secara bersama-sama. 3. Faktor lain adalah faktor pertumbuhan maskapai penerbangan yang tidak sebanding dengan pertumbuhan fasilitas bandar udara membuat lalu lintas transportasi udara menjadi ramai. 4. Sumber daya manusia dan fasilitas maskapai akan berhubungan dengan masalah teknis. Sebuah pesawat yang mengalami masalah teknis sehingga berisiko apabila melakukan penerbangan maka pihak maskapai tidak akan berani melakukan penerbangan, karena keselamatan merupakan faktor utama yang harus dijunjung oleh setiap maskapai penerbangan.
Hubungan dengan penelitian ini	<p><i>Variabel On Time Performance</i> (OTP) dalam penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk <i>variabel Ketepatan Waktu (On Time Performance)</i> dalam penelitian ini.</p>

Sumber : Penelitian Syahra Ariesta (2018)

2.1.7 Jurnal Rujukan Tri Satya Pradnyandari (2019)

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.1.7 dibawah ini. Penelitian berfokus pada *variabel scheduling*.

Tabel 2.1.7

Rujukan penelitian untuk *variabel scheduling*

Sumber Penelitian	Tri Satya Pradnyandari (2019)
Judul	Peran <i>Maintenance</i> Dalam Memoderasi Pengaruh <i>Scheduling</i> Terhadap Kinerja Maskapai Penerbangan
Metode Analisis	Metode kuantitatif
Variabel Penelitian	<i>Variabel Bebas</i> X1 : <i>On time performance</i> X2 : <i>Maintenance</i> <i>Variabel Tetap</i> Y : <i>Scheduling</i>
Jurnal	E-Jurnal Manajemen, Vol. 8, No. 6, 2019
Hasil Penelitian	Hasil dari penelitian ini dapat memberikan wawasan dalam pemahaman terkait jasa penerbangan. Jasa penerbangan sesungguhnya memiliki 3 (tiga) kunci utama dalam penilaian kinerja yaitu : 1) Keselamatan 2) <i>On Time Performance</i> (OTP) 3) Pelayanan kepada konsumen Penelitian ini memberikan pemahaman secara khusus terkait kinerja ketepatan waktu/OTP dengan pengaruh <i>variabel scheduling</i> secara positif. Disamping itu, selain menunjukkan adanya pengaruh penjadwalan terhadap kinerja, penelitian ini juga

	menemukan peran <i>maintenance</i> sebagai <i>variabel</i> pemoderasi yang ternyata mampu memperlemah pengaruh antara <i>scheduling</i> terhadap kinerja maskapai penerbangan. Penelitian ini memiliki batasan yaitu <i>variabel</i> memiliki beberapa indikator yang tentunya belum dapat menjelaskan keseluruhan <i>variabel-variabel</i> dalam penelitian, sehingga civitas akademika yang tertarik untuk mengangkat dan meneruskan penelitian ini dapat menghadirkan indikator lain dari masing-masing <i>variabel</i> yang sekiranya dapat menjelaskan <i>variabel</i> tersebut dan pengaruhnya terhadap <i>variabel</i> lainnya.
Hubungan dengan penelitian ini	<i>Variabel</i> penjadwalan dalam penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk <i>variable scheduling</i> dalam penelitian ini.

Sumber : Penelitian Tri Satya Pradnyandari (2019)

2.1.8 Jurnal Rujukan Lalu Iqbal Ilhamsyah (2018)

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.1.8 dibawah ini. Penelitian berfokus pada *variabel maintenance*.

Tabel 2.1.8

Rujukan penelitian untuk *variabel maintenance*

Sumber Penelitian	Iqbal Ilhamsyah (2018)
Judul	Analisis Perbandingan <i>Maintenance</i> Metode Msg 2 Dan Msg 3 Pada <i>Inspection C Check</i> Pesawat Boeing 737-300
Metode Analisis	Korelasi Pearson
Variabel	<i>Variabel</i> Bebas

Penelitian	X1 : Efisien X2 : Perawatan <i>Variabel Tetap</i> Y : <i>Maintenance Steering Group</i>
Jurnal	Jurnal Politeknik Penerbangan Surabaya, 20 September 2018
Hasil Penelitian	Dalam Boeing MPD inspeksi C <i>check</i> 4.000 <i>flight hours</i> (FH) pada pesawat boeing 737-300 bertujuan untuk menganalisa kelebihan serta kekurangan penggunaan metode MSG-2 dan MSG-3 dalam pelaksanaan inspeksi pesawat udara. Mengenai MSG-2 dan MSG-3 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : 1. Pada inspeksi C <i>check</i> 4.000 <i>flight hours</i> (FH) pada pesawat Boeing 737-300 dalam jumlah <i>workhours</i> MSG-3 lebih sedikit dari pada MSG-2. 2. Pada inspeksi C <i>check</i> 4.000 <i>flight hours</i> (FH) pada pesawat Boeing 737-300 dalam jumlah <i>manpower</i> MSG-3 lebih singkat dari pada MSG-2. 3. Pada inspeksi C <i>check</i> 4.000 <i>flight hours</i> (FH) pada pesawat Boeing 737-300 dalam jumlah <i>cost</i> MSG-3 lebih ekonomis dari pada MSG-2. 4. Metode MSG-3 lebih efisien dalam segi <i>workhours</i> , <i>manpower</i> dan <i>cost</i> dibandingkan metode MSG-2. 5. Metode MSG-3 banyak digunakan pada perawatan pesawat udara di setiap maskapai karena lebih efisien dan terbaru dalam metode <i>maintenance</i> .
Hubungan dengan penelitian ini	<i>Variabel maintenance</i> dalam penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk <i>variabel maintenance</i> dalam penelitian ini.

Sumber : Penelitian Lalu Iqbal Ilhamsyah (2018)

2.1.9 Jurnal Rujukan Aprilya Ramadhani Arief (2018)

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.1.9 dibawah ini. Penelitian berfokus pada *variabel Kapasitas Airside*

Tabel 2.1.9

Rujukan penelitian untuk *variabel Kapasitas Airside*

Sumber Penelitian	Aprilya Ramadhani Arief (2018)
Judul	Analisis Rencana Kebutuhan Geometrik Dan Perkerasan Fasilitas Sisi Udara Terhadap Pengoperasian Pesawat Terkritis Di Bandar Udara Kufar Maluku
Metode Analisis	Penelitian Deskriptif
Variabel Penelitian	<i>Variabel Bebas</i> X1 : <i>Runway</i> X2 : <i>Taxiway</i> X3 : <i>Apron</i> <i>Variabel Tetap</i> Y : <i>Existing</i>
Jurnal	Jurnal Ikraith-Teknologi, Vol. 2, No. 1, Maret 2018
Hasil Penelitian	Setelah dilakukan analisis terhadap kebutuhan geometrik dan perkerasan fasilitas sisi udara Bandar Udara Kufar dengan jenis pesawat yang akan beroperasi ATR 72-500, ATR 72-600 dan proyeksi penumpang serta barang untuk 10 tahun kedepan maka diperoleh kesimpulan : Dengan akan adanya pertumbuhan jumlah penumpang untuk 10 tahun kedepan sebanyak 34.010 orang / tahun maka pesawat dengan jenis ATR 42-500 tidak akan mampu

	untuk melayani, Rencana pengoperasian pesawat jenis ATR 72- 500, ATR 72-600, maka kondisi eksisting Bandara Kufar tidak memenuhi standar. Sehingga perlu dilakukan penambahan fasilitas sisi udara seperti <i>runway</i> , <i>taxiway</i> dan <i>apron</i> .
Hubungan dengan penelitian ini	Variabel Kapasitas <i>Airside</i> dalam penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk <i>variabel</i> Kapasitas <i>Airside</i> dalam penelitian ini.

Sumber : Penelitian Aprilya Ramadhani Arief (2018)

2.1.10 Jurnal Rujukan Yunika Dortina (2017)

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.1.10 dibawah ini. Penelitian berfokus pada *variabel* Ketepatan Waktu (*On Time Performance*)

Tabel 2.1.10

Rujukan penelitian untuk *variabel* Ketepatan Waktu (*On Time Performance*)

Sumber Penelitian	Yunika Dortina (2017)
Judul	Pengaruh <i>On Time Performance</i> Terhadap Minat Beli Ulang Pada PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk
Metode Analisis	Penelitian analisis kuantitatif
Variabel Penelitian	<i>Variabel</i> Bebas X1 : Minat Beli Ulang X2 : Garuda Indonesia <i>Variabel</i> Tetap Y : <i>On Time Performance</i>
Jurnal	Jurnal Volume 5 No.2 Desember 2017
Hasil Penelitian	Kita perlu mengetahui bagaimana cara atau manajemen dari PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk

	<p>dalam mengelola agar suatu penerbangan selalu tepat waktu (<i>On Time Performance</i>). Dari pihak Garuda Indonesia sendiri telah memberitahu bagaimana manajemen mereka dalam mempertahankan OTP. Program Kerja Operasi dan Keselamatan Penerbangan yang dijalankan adalah :</p> <ol style="list-style-type: none">1) <i>Improve Operations Monitoring & Control by Integrated Operational Control System (IOCS)</i> : Pemantauan terhadap keterlambatan penerbangan (<i>delay</i>) terutama ditujukan pada penyebab <i>delay</i> terbesar (teknik, <i>flight operations</i>, dan <i>airport facilities</i>) untuk kemudian dimintakan solusi dari unitunit organisasi yang terkait.2) <i>On Time Performance Enhancement Program</i>.3) <i>Develop Operational Data, Information and Publication</i> : membangun data yang mendukung analisa penggunaan <i>fuel</i>, beban <i>fuel</i> dan membuat format digital (pdf) <i>Aircraft Operations Manual (AOM)</i>.4) <i>Control Flight Operation Cost</i> : dengan menjalankan program efisiensi yang meliputi <i>Fuel Conservation, Centralized Flight Planning, Optimasi Route Database Jeppesen</i>.5) <i>Optimization of Crew Schedule and Crew Positioning</i> : optimasi <i>Crew Rotation Pattern (CROPA)</i> yang antara lain dapat mengurangi <i>extra crew</i>, perbandingan antara standar awak kabin (<i>flight attendant</i>) dan kebutuhan.
--	---

	<p>6) <i>Optimalization of Cockpit Crew Resources</i> melalui kerjasama operasi dengan beberapa maskapai penerbangan untuk menyediakan pilot.</p> <p>7) <i>Implement Flight Attendant Performance Standard</i> berupa pengembangan standar bahasa Inggris, Cina, Jepang, dan Korea bagi awak kabin serta menyusun desain baru silabus <i>Safety Emergency Procedure</i> untuk awak kabin.</p> <p>8) <i>Improve Flight Attendant Performance</i> melalui <i>Service Recurrent Training</i></p>
Hubungan dengan penelitian ini	<i>Variabel On Time Performance (OTP)</i> dalam penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk <i>variabel Ketepatan Waktu (On Time Performance)</i> dalam penelitian ini.

Sumber : Penelitian Yunika Dortina (2017)

2.2 Hipotesis

Menurut Kadek Yati Fitria Dewi (2017:3). Hipotesis berasal dari kata hipo, artinya bawah, dan tesis, artinya pendapat. Hipotesis berarti pendapat yang kebenarannya masih rendah atau kadar kebenarannya masih belum meyakinkan. Kebenaran pendapat tersebut perlu diuji atau dibuktikan. Pembuktian atau pengujian dilakukan melalui bukti-bukti secara empiris, yakni melalui data atau fakta-fakta di lapangan. Ini berarti kebenaran hipotesis harus didukung oleh data atau fakta, bukan semata-mata oleh penalaran. Adapun hipotesis yang diusulkan dalam penelitian ini adalah :

H1 : Diduga *variabel Scheduling* berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketepatan waktu keberangkatan pesawat (*on time*

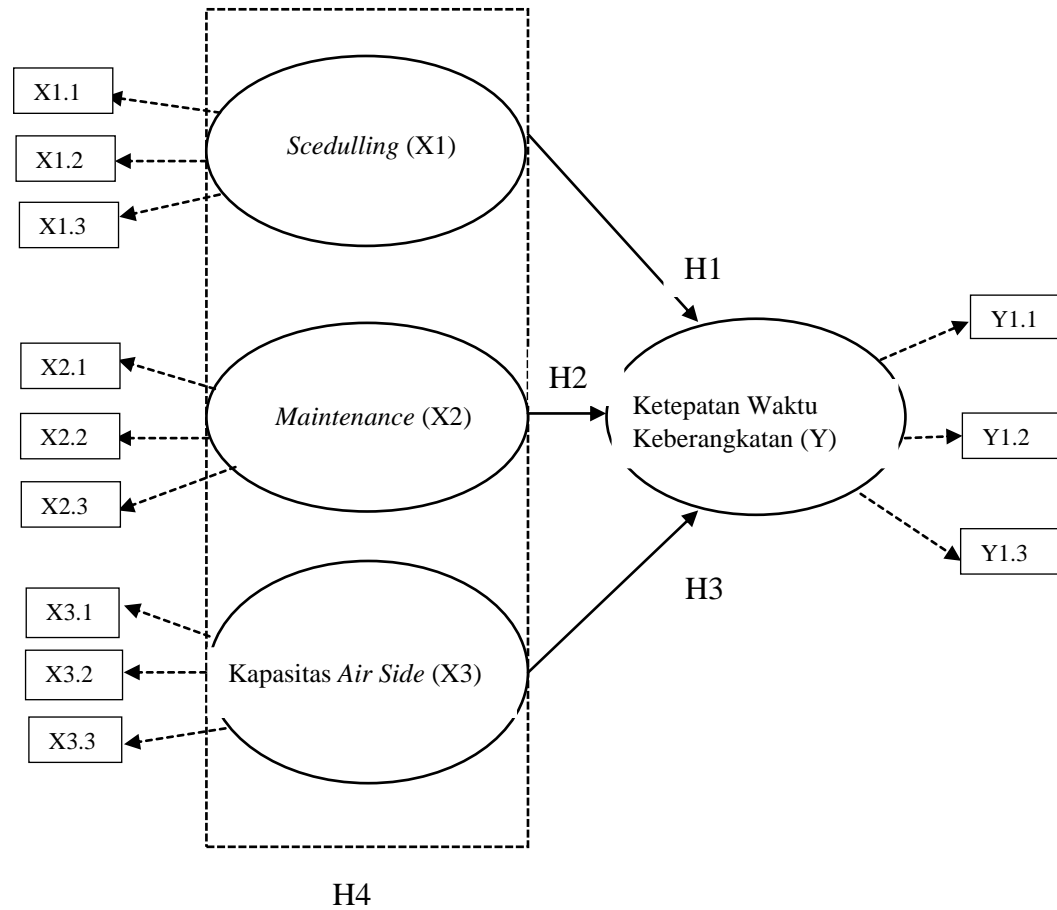
performance) di Bandara Internasional Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang.

H2 : Diduga *variabel Maintenance* berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketepatan waktu keberangkatan pesawat (*on time performance*) di Bandara Internasional Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang.

H3 : Diduga *variabel Kapasitas Airside* berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketepatan waktu keberangkatan pesawat (*on time performance*) di Bandara Internasional Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang.

H4 : Diduga *variabel Scheduling, variabel Maintenance, variabel Kapasitas Airside* secara simultan berpengaruh positif terhadap ketepatan waktu keberangkatan pesawat (*on time performance*) di Bandara Internasional Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang.

2.3 Kerangka Pemikiran



Keterangan Gambar

○ = Variabel -----> = Pengaruh indikator terhadap variabel

□ = Indikator H = Hipotesis

—> = Pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen

Keterangan :1. *Variabel* Independena. X1 *Scheduling* (**Sumber : E-Jurnal Manajemen Vol. 8 No. 6 2019**)

Indikator :

X1.1 *Pilot in command* (PIC)X1.2 Penjadwalan *Flight Officer*X1.3 Ketepatan *Flight Attendant*b. X2 *Maintenance* (**Sumber : Jurnal Politeknik Penerbangan Surabaya Vol. 1 No. 1 2018**)

Indikator :

X2.1 Pembersihan

X2.2 Pengecekan

X2.3 Penyetelan

c. X3 Kapasitas *Air Side* (**Sumber : Jurnal Ikraith-Teknologi Vol. 2 No. 1 Maret 2018**)

Indikator :

X3.1 Kapasitas *Apron*X3.2 Kapasitas *Taxiway*X3.3 Kapasitas *Runway*2. *Variabel* Dependen (**Sumber : Jurnal Program Studi Pariwisata Fakultas Pariwisata Universitas Pancasila Vol. 5 No. 2 Desember 2017**)Y1 Ketepatan Waktu Keberangkatan (*On Time Performance*)

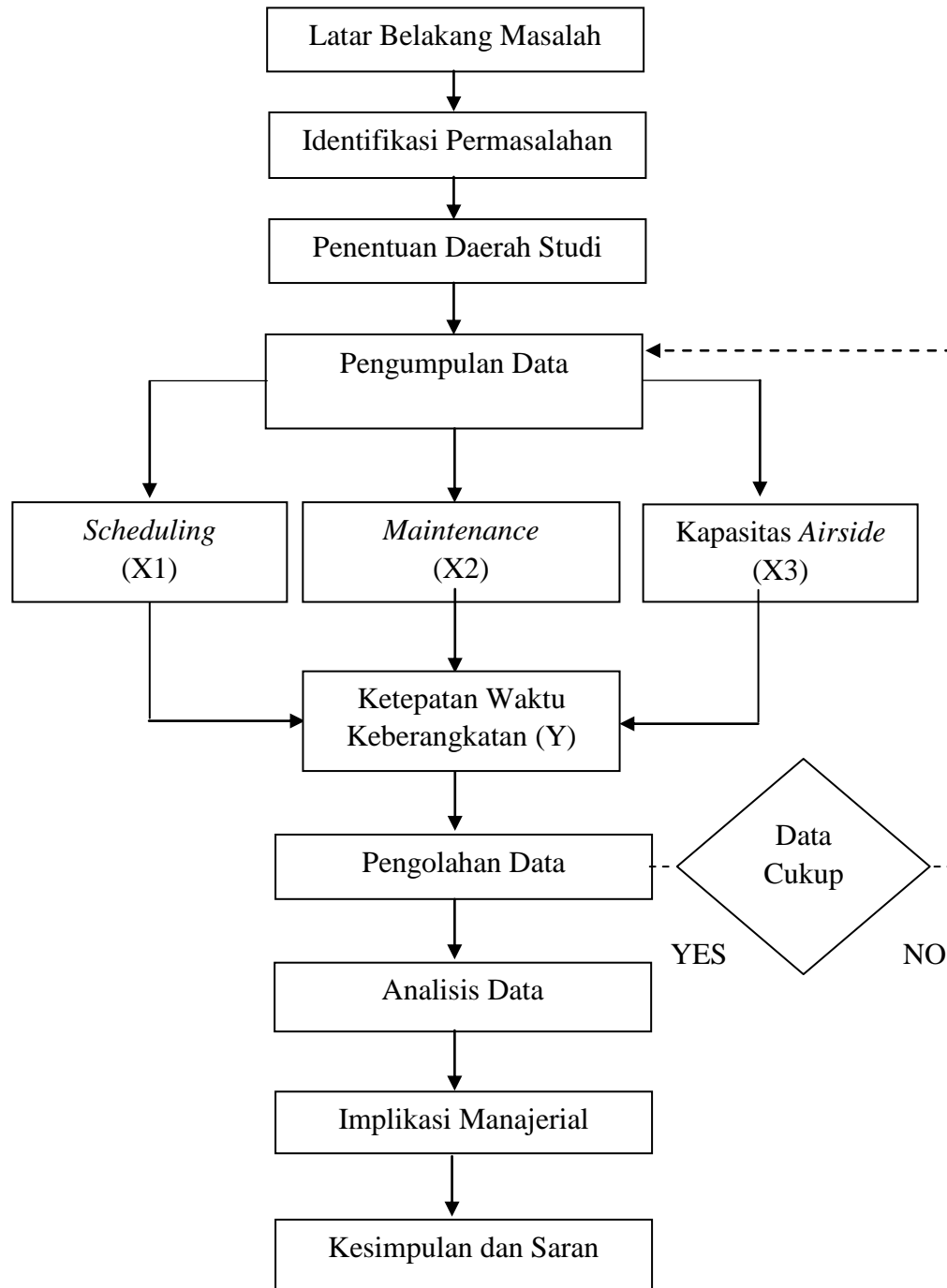
Indikator :

Y1.1 Jadwal Keberangkatan

Y1.2 Kegiatan Bongkar Muat

Y1.3 Pelayanan terbaik pihak maskapai

2.4 Diagram Alur Penelitian



Gambar 2.4 Diagram Alur Penelitian

