

**STUDI KELAYAKAN APRON DI BANDAR UDARA  
INTERNASIONAL HUSEIN SASTRANEGARA  
BANDUNG**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**RAFIRLI YUSPA AL HAFIZ**  
**NIT: 55242010020**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA  
MANAJEMEN BANDAR UDARA  
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**

**Juli 2023**

**STUDI KELAYAKAN *APRON* DI BANDAR UDARA  
INTERNASIONAL HUSEIN SASTRANEGARA  
BANDUNG**

**TUGAS AKHIR**

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan  
Program Studi Diploma Tiga  
Manajemen Bandar Udara

Oleh :

**RAFIRLI YUSPA AL HAFIZ**  
**NIT: 55242010020**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA  
MANAJEMEN BANDAR UDARA  
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**

**Juli 2023**

## ABSTRAK

# STUDI KELAYAKAN *APRON* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HUSEIN SASTRANEGARA BANDUNG

Oleh :

**RAFIRLI YUSPA AL HAFIZ**  
**NIT: 55242010020**

## PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA MANAJEMEN BANDAR UDARA

Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung memiliki luas *apron* saat ini 388 meter x 80 meter. Kondisi *apron* saat ini belum memiliki standar yang sesuai dengan KP 326 tahun 2019, SKEP 11/I/2001, SKEP 100/XI/1985, Annex 14, dan ICAO *Doc* 9157. Latar belakang dalam penelitian ini adalah kondisi *apron* saat ini didapati bahwa *apron* tidak sesuai dengan peraturan sehingga terjadinya masalah-masalah yang timbul meliputi, tidak adanya *service road*, terjadinya *incident* dikarenakan *one wheel lock turn*, adanya permukaan *apron* yang tidak rata yang digenangi air, *incident* sayap pesawat yang hampir bertabrakan dengan pesawat yang ada di sebelahnya, permukaan *apron* yang amblas, *join sealant* yang sudah terkikis. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui kelayakan *apron* Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung dan mengetahui upaya mengatasi kemungkinan terjadinya *incident* di *parking stand* di Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara Bandung.

Penelitian ini menggunakan Metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain observasi di *apron* Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung, wawancara dengan enam personel AMC dan seorang personel *Airside Infrastructure & Accesibility* , dan dokumentasi berupa foto-foto bukti kejadian.

Hasil pembahasan dalam penelitian ini yaitu kondisi *apron* Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung saat ini masih beroperasi menggunakan *one wheel lock turn*, tetapi kurang layak dalam operasionalnya dikarenakan menggunakan metode parkir *one wheel lock turn* yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan. Maka dari itu, untuk mengatasi kemungkinan *incident one wheel lock turn* di *parking stand* dapat dilakukan dengan cara menggunakan metode *pushback* pesawat udara ke dalam *parking stand*.

**Kata Kunci** : Kelayakan *Apron*, *Incident*, Bandara Internasional Husein Sastranegara

## **ABSTRACT**

### **FEASIBILITY STUDY OF APRON AT HUSEIN SASTRANEGARA INTERNATIONAL AIRPORT BANDUNG**

By :

**RAFIRLI YUSPA AL HAFIZ**  
**NIT: 55242010020**

### **PROGRAM STUDY OF DIPLOMA THREE AIRPORT MANAGEMENT**

*Husein Sastranegara Bandung International Airport has an apron area of 388 meters x 80 meters. The current condition of the apron does not yet have a standard by KP 326 of 2019, SKEP 11/I/2001, SKEP 100/XI/1985, Annex 14, and ICAO Doc 9157. The background in this research is that the the current condition of the apron is not in accordance with the regulations. Hence, the problems that arise include the absence of a service road, the occurrence of incidents due to one wheel lock turn, the existence of an uneven apron surface which is flooded with water, incidents of aircraft wings that almost collided with the aircraft next to it, the surface of the apron collapsed, the joint sealant that has been eroded. The purpose of this study is to determine the feasibility of the apron at Husein Sastranegara International Airport in Bandung and to find out the efforts to overcome the possibility of incidents occurring at parking stands at Husein Sastranegara International Airport in Bandung.*

*This study used a qualitative method with data collection techniques used including observations at the Bandung Husein Sastranegara International Airport apron, interviews with six AMC personnel and one Airside Infrastructure & Accessibility personnel, and documentation in the form of photographs of evidence of the incident.*

*The results of the discussion in this study are that the condition of the apron at Husein Sastranegara International Airport in Bandung is currently still operating using one wheel lock turn, but it is not feasible in operation because it uses the one wheel lock turn parking method which can endanger flight safety. Therefore, to overcome the possibility of a one wheel lock turn incident at the parking stand, it can be done by using the aircraft pushback method into the parking stand.*

**Keywords :** *Feasibility Apron, Incident, Husein Sastranegara International Airport*

## PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir : “STUDI KELAYAKAN *APRON* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HUSEIN SASTRANEGARA BANDUNG” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Diploma Tiga Manajemen Bandar Udara Angkatan Ke-1, Politeknik Penerbangan Palembang - Palembang



Nama : RAFIRLI YUSPA AL HAFIZ  
NIT : 55242010020

PEMBIMBING I

Dr. Rr. RETNO SAWITRI WULANDARI, S.Si.T., M.M.Tr

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19820306 200502 2 001

PEMBIMBING II

M. SYAHRUL MUNIR, S.E., M.M

Penata Muda Tingkat I (III/b)

NIP. 19840629 200812 1 002

KETUA PROGRAM STUDI

DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.S.T., M.Si

Pembina (IV/a)

NIP. 19760612 199803 1 001

## PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir : “STUDI KELAYAKAN *APRON* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HUSEIN SASTRANEGARA BANDUNG” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Diploma Tiga Manajemen Bandar Udara Angkatan Ke-1, Politeknik Penerbangan Palembang – Palembang. Tugas Akhir ini dinyatakan LULUS Program Diploma Tiga pada tanggal 26 Juli 2023.

ANGGOTA

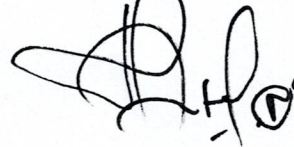


M. SYAHRUL MUNIR, S.E., M.M

Penata Muda Tingkat I (III/b)

NIP. 19840629 200812 1 002

SEKRETARIS



ANTON ABDULLAH, S.T., M.M

Pembina (IV/a)

NIP. 19781025 200003 1 001

KETUA



Dr. Ir. SETIYO, M.M

Pembina Tingkat I (IV/b)

NIP. 19601127 198002 1 001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rafirli Yuspa Al Hafiz

NIT : 55242010020

Program Studi : Diploma Tiga Manajemen Bandar Udara

Menyatakan bahwa tugas akhir berjudul “STUDI KELAYAKAN *APRON* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HUSEIN SASTRANEGARA BANDUNG” merupakan karya asli saya bukan merupakan hasil plagiarisme.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik dari Politeknik Penerbangan Palembang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 01 Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



Rafirli Yuspa Al Hafiz

## **PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir Diploma Tiga yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Politeknik Penerbangan Palembang. Referensi seizin pengarang dan harus disertai dengan kaidah ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Sitasi hasil penelitian Tugas Akhir ini dapat di tulis dalam bahasa Indonesia sebagai berikut:

Hafiz, R.Y. (2023). *STUDI KELAYAKAN APRON DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HUSEIN SASTRANEGARA BANDUNG*, Tugas Akhir Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tugas akhir haruslah seizin Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara, Politeknik Penerbangan Palembang.



*Dipersembahkan kepada*  
*Ayahanda Edy Awaludin dan Ibunda Fitriani*

## KATA PENGANTAR

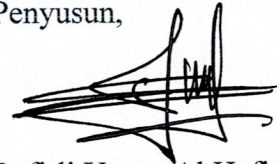
Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, Tugas Akhir yang berjudul “Studi Kelayakan *Apron* Dalam Upaya Mengoptimalkan Pelayanan Penerbangan Di Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung” dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Sukahir, S.Si.T., M.T, selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang;
2. Bapak Dwi Candra Yuniar, S.H., S.S.T., M.Si, selaku Kaprodi Manajemen Bandar Udara;
3. Bapak Ulung Bayu Yudistira, selaku Koordinator Unit AMC Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung;
4. Bapak Syarif Muhammad Lingga, S.E, selaku supervisor Unit AMC Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung;
5. Bapak Arivin Wijaya, selaku personel *Airside Infrastructure & Accesibility* Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung;
6. Ibu Dr. Rr. Retno Sawitri wulandari, S.SiT., M.M.Tr dan Bapak M. Syahrul Munir, S.E., M.M, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir;
7. Bapak dan ibu dosen penguji yang sudah memberikan saran dan kritik yang membangun dalam penyusunan tugas akhir ini;
8. Kedua orang tua, atas doa, semangat, dan dukungan yang diberikan;
9. Seluruh Dosen dan Civitas Akademika Program Studi Manajemen Bandar Udara;
10. Seluruh dosen, instruktur, dan pengasuh Politeknik Penerbangan Palembang;
11. Rekan-rekan angkatan 1, adik-adik angkatan 2, dan 3, khususnya rekan-rekan seperjuangan Prodi MBU , yang telah memberikan motivasi, semangat dan kebersamaannya.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Seperti kata pepatah “Tak ada gading yang Tak Retak”, oleh karenanya, penulis berharap mendapat kritik dan saran yang memotivasi agar bisa menjadi lebih baik lagi dan dapat bermanfaat di kemudian hari.

Palembang, 01 Agustus 2023  
Penyusun,



Rafirli Yuspa Al Hafiz

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK .....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Batasan Masalah.....	4
F. Sistematika Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Teori Penunjang .....	6
1. Studi Kelayakan.....	6
2. Bandar Udara .....	7
3. Bandara Internasional Husein Sastranegara .....	9
4. <i>Apron Movement Control (AMC)</i> .....	9
5. Pengertian <i>Parking Stand</i> .....	10
6. Pengertian <i>Apron</i> .....	12
7. Pengertian Keselamatan Penerbangan .....	13

8.	Keselamatan Pergerakan di Bandar Udara .....	13
9.	Kejadian ( <i>Incident</i> ) .....	14
10.	Kecelakaan ( <i>Accident</i> ) .....	14
B.	Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	15
BAB III	METODE PENELITIAN.....	18
A.	Desain Penelitian.....	18
B.	Variabel Penelitian .....	18
C.	Subjek dan Objek Penelitian .....	18
1.	Subjek .....	18
2.	Objek.....	19
D.	Teknik Pengumpulan Data.....	19
E.	Teknik Analisis Data .....	21
1.	Analisis Data kualitatif .....	22
2.	<i>Gap Analysis</i> .....	23
F.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
1.	Tempat Penelitian .....	24
2.	Waktu Penelitian.....	24
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	25
A.	Hasil Penelitian .....	25
1.	Hasil Observasi .....	26
2.	Tabel <i>Gap Analysis</i> .....	30
3.	Hasil Wawancara .....	32
B.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	35
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN.....	37
A.	Simpulan .....	37
B.	Saran.....	37
DAFTAR	PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN	.....	42

## DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar III. 1 Alur Analisis Data Penelitian Kualitatif.....	22
Gambar IV. 1 Pergerakan pesawat di <i>apron</i> .....	26
Gambar IV. 2 Pergerakan kendaraan dan penumpang di daerah <i>apron</i> .....	26
Gambar IV. 3 Permukaan <i>apron</i> amblas pada .....	27
Gambar IV. 4 <i>Incident</i> di <i>Apron</i> Bandara Internasional .....	28
Gambar IV. 5 Pesawat Super Air Jet melakukan.....	29
Gambar IV. 6 Posisi pesawat yang berhenti tidak tepat.....	29
Gambar IV. 7 Adanya genangan air dan permukaan <i>apron</i> tidak rata .....	30
Gambar IV. 8 Pesawat di <i>pushback</i> .....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1	<i>Aerodrome Reference Code</i> .....	11
Tabel II.2	<i>Aerodrome Reference Code</i> .....	11
Tabel II.3	<i>Wing Tip Clearance</i> .....	11
Tabel III.1	<i>Timeline Penelitian</i> .....	24
Tabel IV.1	Data Narasumber.....	25
Tabel IV.2	<i>Table Gap Analysis</i> .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Izin Rute Penerbangan.....	42
A. 1 Izin rute maskapai Wing Air .....	42
A. 2 Izin rute maskapai Air Super Air Jet.....	42
A. 3 Izin rute maskapai Wing Air .....	42
A. 4 Izin rute maskapai Citilink .....	43
Lampiran B. Jumlah Penerbangan.....	43
B. 1 Jumlah Penerbangan Bandara Internasional Husein SastranegaraBandung.....	43
Lampiran C. <i>SOP</i> AMC.....	44
C. 1 <i>SOP</i> AMC .....	44
Lampiran D. Pertanyaan Wawancara.....	47
D. 1 Pertanyaan Wawancara 1 .....	47
D. 2 Pertanyaan Wawancara 2 .....	48
D. 3 <i>Pertanyaan Wawancara 3</i> .....	48
Lampiran E. Catatan Deskripsi .....	49
E.1 Catatan Deskripsi Kejadian .....	49



## DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
ADC	<i>Aerodrome Control</i>	9
AMC	<i>Apron Movement Control</i>	9
GSE	<i>Ground Support Equipment</i>	16
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization</i>	12
KBBI	Kamus Besar Bahasa Indonesia	19
SE	Surat Edaran	13
SKEP	Surat Keputusan	2
SOP	<i>Standard Operating Procedures</i>	44

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Di nusantara, pada setiap daerahnya mempunyai ciri khas tersendiri dengan keberanekaragaman kondisi geografisnya. Pengangkutan atau transportasi udara mempunyai nilai yang begitu kritis di kehidupan masyarakat. Hal itu didasari oleh faktor kondisi geografis Negara Indonesia, meningkatkan pembangunan, merekatkan jarak antar wilayah, berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (Sigit Sapto Nugroho, 2019). Hal tersebut tentunya mengakibatkan kebutuhan akan transportasi khususnya transportasi udara semakin meningkat, hal ini akan menyangkut sarana dan prasarana untuk menunjang moda transportasi udara yang dibutuhkan khususnya Bandara. Aktifitas penerbangan selalu dimulai dan diakhiri di bandara. Industri penerbangan semakin beranjak dan globalisasi sudah membuat dunia bisnis menjadi begitu bersaing dan menguatkan persaingan yang pada akhirnya membawa konsekuensi hanya perusahaan yang memiliki keahlian untuk bersaing saja yang bisa bertahan. Hal ini disebabkan oleh alat transportasi udara adalah hasil perkembangan teknologi yang begitu efektif dan efisien untuk memasuki wilayah-wilayah yang susah di datangi melalui alat transportasi darat, dan saat ini telah bisa diatasi dengan memanfaatkan alat transportasi udara bisa itu dalam perihal bidang ekonomi, sosial, pemerintahan, pariwisata, dan sebagainya.

Berdasarkan UU No 1 Tahun 2009 paragraf 3 tentang kegiatan perusahaan di Bandar Udara tentang Penerbangan, terdapat banyak kegiatan yang ada di bandara diantaranya yaitu aktifitas pelayanan pendaratan dan lepas landas, parkir pesawat udara, pelayanan kesehatan, pelayanan penumpang dan bagasi, dan lain lain. Diantara kegiatan-kegiatan tersebut tentunya masing-masing mempunyai ketentuan yang berlaku, tidak terkecuali tempat parkir pesawat atau area *apron*. Ketentuan yang ada pun tidak semua bandara sama. Setiap bandara memiliki keunikan dalam mengkonfigurasi *apron*. Contohnya saja bandara yang menjadi acuan bandara-bandara lain di Indonesia yaitu Bandara Internasional Soekarno-Hatta. Konfigurasi *apron* di Bandara Soekarno-Hatta untuk Terminal 1 dan 2 memakai konsep apron dengan konsep satelit untuk Terminal 3 memakai konsep *hybrid* (gabungan dari

konsep *pier* dan Linier) hal ini sesuai dengan (Mahyuddin, 2021). Lain halnya dengan pengamatan peneliti yang dikerjakan di Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung konsep *apron* yang digunakan yaitu linier. Namun, mempunyai masalah-masalah diantaranya tidak adanya *service road*, adanya *accident* berupa permukaan *apron* yang amblas, adanya genangan air di area *parking stand 8*, dan *incident* sayap pesawat yang hampir bertabrakan akibat penggunaan *one wheel lock turn*.

Pada umumnya bandara menerapkan standarisasi marka terhadap *apron* yang sesuai dengan KP 326 tahun 2019 tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil dan SKEP 11/I/2001 tentang Standar Marka dan Rambu Pada Daerah Pergerakan Pesawat Udara di Bandara. Namun, hal ini berbeda dengan *apron* di Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung. Berdasarkan pengamatan peneliti letak perbedaannya yaitu pada kondisi *apron* yang belum sesuai dengan peraturan yang ada. *Apron* yang dimiliki Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung belum memiliki standar yang sesuai dengan KP 326 tahun 2019 tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil dan SKEP 11/I/2001 tentang Standar Marka dan Rambu Pada Daerah Pergerakan Pesawat Udara di Bandara. Ketidaksesuaiannya kondisi *apron* dikarenakan tidak adanya *service road*, terdapat genangan pada permukaan *apron* dan permukaan *apron* yang tidak rata, penggunaan *one wheel lock turn*, dan adanya *incident* yang terjadi akibat *one wheel lock turn*.

Berdasarkan observasi peneliti ditemukan kejadian atau *incident* pada tanggal 15 Januari 2023 yaitu *incident* di area *apron* yang mana terdapat pesawat yang akan parkir pada *parking stand 7* dikarenakan menggunakan *one wheel lock turn* yang mengakibatkan sayap pesawat tersebut hampir bersentuhan dengan sayap pesawat di sebelahnya. Perlu diketahui bahwa, berdasarkan KP 326 tahun 2019 jarak aman antar pesawat adalah 7,5 meter. Namun, *incident* tersebut membuat jarak antar pesawat menjadi 1 hingga 2 meter yang mana hal tersebut sangat berbahaya dan menyebabkan kerugian jika terjadi *accident*. Kemudian adanya permukaan *apron* yang tidak rata yang menyebabkan adanya genangan air di sekitar area depan *parking stand 8*. Selanjutnya tidak terdapat *service road* di area *apron* yang membuat pergerakan kendaraan operasional melintasi *apron* tanpa adanya jalur

khusus *service road*. selanjutnya yaitu adanya *accident* berupa permukaan *apron* yang amblas tepatnya pada *parking stand 7*.

Atas dasar uraian pada latar belakang masalah diatas, peneliti berminat untuk mengerjakan penelitian dengan mengambil judul Studi Kelayakan *Apron* Di Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung.

### **B. Rumusan Masalah**

Atas dasar masalah yang terdapat dalam latar belakang masalah di atas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan *apron* di Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara Bandung?
2. Bagaimana upaya mengatasi kemungkinan *incident one wheel lock turn* di *parking stand* di Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara Bandung?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kelayakan *apron* Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara Bandung
2. Mengetahui upaya mengatasi kemungkinan *incident* akibat *one wheel lock turn* di *parking stand* di Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara Bandung

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penyusunan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Mampu mengimplementasikan penggunaan *autocad* dan *sketchup* dalam mengkonfigurasi *apron*;
  - b. Mampu memahami perencanaan daerah *apron* yang ada di Bandara.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Memiliki manfaat sebagai bahan referensi terhadap penelitian selanjutnya;
- b. Menjadi bahan koleksi bagi perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang.

### **E. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, agar memberikan penjelasan dan gambaran yang jelas serta pembahasan menjadi lebih terfokus dan supaya tidak meluas dan keluar dari konteks judul, maka peneliti berfokus pada kelayakan *apron* Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung dan upaya mengatasi kemungkinan *incident one wheel lock turn* di Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung.

### **F. Sistematika Penelitian**

Susunan penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa variabel, yaitu :

#### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Hipotesis, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penelitian.

#### **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori-teori yang menunjang penelitian berdasarkan dokumen-dokumen penerbangan, aturan-aturan penerbangan dan berbagai istilah penerbangan

#### **BAB 3 : METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan metode penelitian deskriptif kualitatif yang penulis gunakan untuk penulisan tugas akhir dengan beberapa metode diantaranya adalah pengumpulan data, tempat dan waktu penelitian, objek penelitian , teknik analisis, populasi serta sampel penelitian.

#### **BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini peneliti membahas hasil dan memberikan masukan berupa inovasi dari permasalahan yang ada berdasarkan hasil pengumpulan data dan penelitian

**BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini peneliti memberikan kesimpulan yang peneliti lakukan disertai saran dari peneliti.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Teori Penunjang**

##### **1. Studi Kelayakan**

Arti Studi kelayakan menurut (Jumingan, 2009) dalam (Abidatul Afiyah, 2015) adalah penilaian yang dilakukan secara keseluruhan agar menilai keberhasilan suatu proyek, dan studi kelayakan proyek memiliki arah mengantisipasi keterlanjuran pemberian modal yang begitu besar terhadap kegiatan yang alhasil tidak memberikan untung.

(Ahmad Subagyo, 2007) mengatakan terdapat manfaat dari studi kelayakan yang bisa dibedakan atas kedua belah pihak yang berkepentingan atas studi kelayakan itu sendiri, yaitu :

- a. Pertama (bagi analisis)
  - 1) Diberikannya pengetahuan terkait bagaimana berpikir yang sistematis jika menjumpai suatu masalah dan mencari solusinya.
  - 2) Mengimplementasikan macam-macam disiplin ilmu yang telah dipelajari sebelumnya dan dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam perhitungan, penilaian, dan pengambilan keputusan.
  - 3) Melakukan studi kelayakan berarti mempelajari suatu objek bisnis secara komprehensif sehingga penyusunannya akan memperoleh pelajaran dan pengalaman yang sangat berharga.
- b. Kedua (bagi masyarakat)
  - 1) Calon investor  
Calon investor merupakan sisi yang begitu penting terhadap hasil studi kelayakan dikarenakan mereka bertaruh modal dalam bisnis yang menjadi objek studi kelayakan.

- 2) Mitra pemberi modal  
Calon investor kerap kali membutuhkan mitra penyerta modal baik perseorangan maupun perusahaan.
- 3) Perbankan  
Berbagai proyek bisnis yang menjanjikan dan prospektif merupakan dasar yang dicari oleh perbankan. Untuk membayar usaha ataupun menyalurkan kreditnya, dokumen yang digenggam dan sumber informasi terhadap pihak perbankan merupakan laporan studi kelayakan.
- 4) Pemerintah  
Pemerintah memiliki tanggung jawab terhadap proyek yang dilakukan di daerah yang menyangkut kehidupan orang banyak. Aspek legalitas dan perizinan menjadi penilaian pemerintah terhadap studi kelayakan.
- 5) Masyarakat  
Studi kelayakan menjadi salah satu patokan penilaian warga yang diwakili LSM, terutama untuk aspek lingkungan.

## **2. Bandar Udara**

Bandara atau pelabuhan udara adalah sebuah fasilitas area pesawat terbang bisa lepas landas dan mendarat. Bandara yang sangat sederhana setidaknya mempunyai sebuah landasan pacu tetapi bandara-bandara besar umumnya dilengkapi banyak fasilitas lain, baik untuk operator layanan penerbangan maupun untuk penggunanya (Amatdjati, 2014).

Berdasarkan *Annex 14*, Bandara merupakan daerah tertentu di darat atau di atas air (meliputi bangunan, instalasi dan peralatan) yang diperuntukan secara keseluruhan ataupun sebagian untuk kedatangan, keberangkatan, dan pergerakan pesawat. Menurut Undang-undang No. 1 tahun 2009 tentang Penerbangan, Bandara ialah suatu daerah di darat dan atau perairan dengan batas-batas tertentu yang dijadikan sebagai tempat pendaratan dan lepas landas pesawat udara, naik dan turun penumpang, bongkar muat barang, serta tempat perpindahan dalam dan antar moda transportasi yang dilengkapi dengan sarana keselamatan dan keamanan penerbangan, sarana utama, dan sarana penunjang lainnya.



Jika dilihat fungsinya maka bandara merupakan lokasi penyelenggaraan kegiatan pemerintahan dan atau pengusaha. Bandara menurut fungsinya dibagi menjadi 3 bagian:

- a. Mempercepat arus lalu lintas penumpang, kargo, dan servis melalui transportasi udara di setiap penjuru Indonesia.
- b. Mempercepat wahana ekonomi, memperkuat persatuan nasional dalam rangka menetapkan wawasan.
- c. Mengembangkan transportasi yang integritasi dengan sektor lainnya serta memperhatikan kesinambungan secara ekonomis.

Dalam UU No. 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan, ada 6 jenis bandara, yaitu:

- a. Bandara Umum, adalah Bandara yang dipakai untuk memberikan pelayanan kepentingan umum.
- b. Bandara Khusus, dipakai untuk memberikan pelayanan kegiatan probadi bertujuan menunjang kegiatan tertentu.
- c. Bandara Domestik, adalah Bandara yang hanya memberikan pelayanan rute penerbangan dalam negeri.
- d. Bandara Internasional, adalah Bandara yang ditetapkan untuk memberikan pelayanan rute penerbangan dalam negeri ataupun dari dan ke luar negeri. Untuk bandara internasional umumnya telah terlengkapi dengan fasilitas *custom, immigration, and quarantine (CIQ)*.
- e. Bandara Pengumpul (*hub*), adalah Bandara yang memiliki jangkauan servis yang luas dari Bandara lain yang memberikan pelayanan penumpang atau kargo dalam kapasitas besar dan memberikan pengaruhnya terhadap perkembangan ekonomi secara nasional atau berbasis daerah.
- f. Bandara Pengumpan (*spoke*), adalah Bandara yang mempunyai tujuan untuk menunjang atau Bandara pengumpan memiliki jangkauan servis yang tidak luas atau sebagai salah satu prasarana yang membantu memberikan layanan kegiatan lokal.

### **3. Bandara Internasional Husein Sastranegara**

Kota Bandung mempunyai Bandara Internasional yang bernama Husein Sastranegara. PT. Angkasa Pura II (Persero) selaku pengelola Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung yang berada di Jl. Padjajaran no seratus lima puluh enam Kota Bandung, 5 km dari titik kota. Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung memiliki luas 145 ha dan panjang *runway* 2.220 meter x 45 meter, 9 *taxiway*, 8 *parking stand*, PKP-PK kategori 7 yang mempunyai 2 unit *Foam Tender type I*, 2 unit *Foam Tender Type IV*, 1 unit *Commando Car*, 2 unit *Ambulance*, dan 1 unit *Utility Car (Aerodrome Manual Husein Sastranegara International Airport, 2020)*.

### **4. Apron Movement Control (AMC)**

AMC ialah divisi yang mempunyai tugas memonitor daerah lokasi parkir pesawat pasca memperoleh prakiraan waktu dari divisi *Aerodrome Control (ADC)*. Sebelum memastikan posisi parkir pesawat, dilakukan koordinasi antara divisi *Apron Movement Control* juga pihak *airlines* atau operator penerbangan agar proses *landing* dan *take-off* pesawat udara, turun naik penumpang, dan bongkar muat barang kargo juga pos berjalan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan (Tito Warsito, 2017).

Berdasarkan Peraturan Dirjen Hubud Nomor: KP 21 Tahun 2015, bahwa personel pengatur pergerakan pesawat udara / AMC adalah personel bandara yang mempunyai lisensi dan kompetensi untuk melaksanakan pengawasan daripada ketertiban, keselamatan pergerakan lalu lintas di *apron* juga penentuan parkir pesawat udara.

Penelitian (Yunada Ardika Pratama, 2015) tentang akibat Jumlah keadaan tempat parkir pesawat yang terbatas terhadap datangnya Pesawat Komersial Bandara Husein Sastranegara Bandung mengartikan AMC merupakan sebuah divisi yang ditunjuk untuk memonitor segala pergerakan lalu lintas di wilayah *apron*. Secara luas, AMC ditunjukkan pada pengawasan atas semua perpindahan lalu lintas di area *apron* meliputi pelayanan, penempatan parkir pesawat udara, pengaturan pergerakan kendaraan, pergerakan orang di wilayah sisi udara, mengatur *ground*

*handling*, mengawasi belalai gajah dan administrasi data penerbangan di wilayah sisi udara.

## 5. Pengertian *Parking Stand*

Menurut Surat Keputusan Dirjen Hubud No SKEP/100/XI/1985 tentang Peraturan dan Tata Tertib Bandara bahwa *parking stand* adalah tempat di *apron* yang dipergunakan untuk tempat parkir pesawat udara.

Berdasarkan SE/09/VII/2010 tentang Pengaturan Posisi Parkir Pesawat Udara (*aircraft parking position*), bahwa peningkatan pengoperasian pesawat udara di bandara bisa memunculkan gangguan juga risiko keselamatan (*safety hazard and risk*) pada pengoperasian *apron* di bandara.

Ada 5 jenis posisi parkir pesawat (Dita Meilinda Saputri, 2016):

- a. Parkir *nose-in*  
Terparkirnya pesawat tegak lurus gedung terminal dan bagian hidung pesawat berhadapan langsung, serta berdekatan dengan gedung terminal.
- b. Parkir *nose-out*  
Terparkirnya pesawat tegak lurus gedung terminal dan bagian belakang pesawat membelakangi gedung terminal
- c. Parkir *angled nose-in*  
Pesawat parkir serong ke arah terminal dan bagian wajah pesawat menghadap langsung, serta mempunyai jarak dekat dengan terminal.
- d. Parkir *angled nose-out*  
Pesawat parkir menyudut ke arah terminal dan bagian depan pesawat membelakangi terminal, serta berjarak dekat dengan gedung terminal.

(Hobbs, 1995) mengatakan parkir sebagai suatu kegiatan guna menempatkan kendaraan pada suatu lokasi tertentu yang masanya berketergantungan kepada berakhirnya keperluan dari pengguna itu. (Warpani, 1990), mendefinisikan parkir adalah menempatkan kendaraan dari suatu area atau tempat untuk masa parkir khusus.

Tabel II.1 *Aerodrome Reference Code* (Sumber : KP 326 Tahun 2019)

Code Element 1	
<i>Code Number</i>	<i>Aeroplane Reference Field Length</i>
1	< 800 m
2	800 m lebih tapi tidak sampai 1.200 m
3	1.200 m lebih tapi tidak sampai 1.800 m
4	1.800 m dan lebih

Tabel II.2 *Aerodrome Reference Code* (Sumber : KP 326 Tahun 2019)

Code Element 2	
<i>Code Number</i>	Lebar Sayap
A	Hingga tapi tidak sampai 15 m
B	15 m dan lebih tapi tidak sampai 24 m
C	24 m dan lebih tapi tidak sampai 36 m
D	36 m dan lebih tapi tidak sampai 52 m
E	52 m dan lebih tapi tidak sampai 65 m
F	65 m dan lebih tapi tidak sampai 80 m

Tabel II.3 *Wing Tip Clearance* (Sumber : KP 326 Tahun 2019)

<i>Code Letter</i>	<i>Clearance (m)</i>
A	3,0
B	3,0
C	4,5
D	7,5
E	7,5
F	7,5

## 6. Pengertian *Apron*

*Apron* ialah bagian dari bandara yang pesawat udara gunakan sebagai daerah parkir dan melaksanakan aktivitas penumpang yang naik dan turun dari pesawat, mengeluarkan dan memasukan barang yang diangkutnya, mengisi bahan bakar atau pemeliharannya. Suatu *apron* pada umumnya berupa lahan/wilayah yang diberi lapisan perkerasan, namun ada pula yang berupa tanah atau lapangan berumput. Hal ini disesuaikan dan tergantung pada jenis pesawat udara yang menggunakannya, peralatan untuk pelayanan darat (*ground support equipment*, kendaraan pengisi bahan bakar, dll), cuaca dan kondisi tanah setempat. Posisi parkir pesawat udara pada *apron* ini disebut dengan *aircraft stand* (Warsito, 2017).

Berdasarkan ICAO *Doc 9157* tentang *Aerodrome Design Manual*, *apron* di definisikan wilayah tertentu yang ditujukan untuk mengakomodasi pesawat udara untuk kepentingan muat bongkar penumpang, surat, atau kargo, penambahan bahan bakar dan tempat parkir serta pemeliharaan. *Apron* pada umumnya diaspal namun kadang tidak diaspal. Parkir *apron* rumput barangkali cukup untuk pesawat udara berukuran kecil.

### Jenis-Jenis *Apron*

Pengkategorian jenis-jenis *apron* ialah atas dasar fungsi utama atau rancangan peruntukannya. Pada dasarnya semua jenis *apron* dapat digunakan untuk kepentingan-kepentingan sebagaimana definisi tersebut (Warsito, 2017).

- a. *Apron* di terminal penumpang.  
Perancangan *apron* ini dilakukan untuk pergerakan dan parkir pesawat udara yang letaknya terhubung atau bersebelahan langsung dengan fasilitas terminal penumpang dan pada *apron* inilah *embarkasi* penumpang (masuk atau keluar dari pesawat udara).
  
- b. *Apron* di terminal kargo  
Perancangan *apron* ini diperuntukan agar pergerakan dan parkir pesawat udara khusus berisikan kargo dan pos, dan posisinya terhubung atau bersebelahan langsung dengan fasilitas terminal kargo.

c. *Remote apron*

*Remote apron* ini merupakan *apron* tambahan dan terpisah dari gedung terminal penumpang dan terminal kargo, tetapi fungsinya persis dengan *apron* di terminal penumpang atau terminal kargo.

d. *Apron di hanggar.*

*Apron* ini merupakan perancangan *apron* yang digunakan untuk pergerakan dan parkir pesawat udara yang letaknya terhubung atau bersebelahan langsung dengan hanggar yaitu area penyimpanan dan pemeliharaan pesawat udara.

e. *Apron penerbangan khusus.*

*Apron* ini adalah *apron* yang dibuat untuk pergerakan dan parkir pesawat udara pada penerbangan khusus misalnya pesawat pribadi, penerbangan bisnis atau penerbangan *charter*.

f. *Helipad*

*Helipad* pada suatu *aerodrome* merupakan wilayah *apron* yang digunakan untuk tempat mendarat dan lepas landas pesawat sayap putar atau helikopter.

## **7. Pengertian Keselamatan Penerbangan**

UU No. 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan pada pasal 1 ayat 48 mengatakan bahwa “Keselamatan Penerbangan adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dalam pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, navigasi penerbangan, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya”.

## **8. Keselamatan Pergerakan di Bandara**

Dalam Surat Edaran Nomor SE/07/V/2010 tanggal 20 Mei 2010 tentang Keselamatan Operasional di Daerah Pergerakan Bandara terdapat beberapa hal dalam surat edaran tersebut yang berkaitan dengan keselamatan di *apron* bandara adalah :

- a. Penyelenggara bandara mewajibkan sebagai penyedia jasa kebandarudaraan untuk diberikanya jaminan keselamatan operasional di daerah pergerakan.
- b. Penyelenggara bandara memastikan *sign*, marka dan penerangan terpelihara dan bisa dilihat jelas, tercukupi dan tidak menyebabkan keraguan untuk segala kondisi operasional.
- c. Penyelenggara bandara membuka pelatihan komunikasi dan penilaiannya untuk pengemudi ataupun personel yang bekerja di dekat landasan pacu.
- d. Penyelenggara bandara membuka pelatihan bersama, berbagi informasi dan pengenalan bandara ke pengguna demi mengembangkan pemahaman dan kerja tim terhadap kondisi dan operasi bandara.
- e. Penyelenggara bandara mengembangkan *monitoring* dan pengamanan terhadap jalan ke daerah pergerakan agar dicegahnya masuknya orang-orang yang tidak mendapatkan izin, kendaraan, peralatan binatang atau hal yang lain yang bisa memberi bahaya keselamatan operasi pesawat udara ke dalam daerah pergerakan.

## **9. Kejadian (*Incident*)**

Berdasarkan PM 74 Tahun 2017 tentang Prosedur Investigasi Kecelakaan dan Kejadian Serius Pesawat Udara Sipil *incident*/kejadian adalah peristiwa, selain dari kecelakaan dengan pengoperasian pesawat udara yang memengaruhi atau bisa memengaruhi keselamatan operasi.

## **10. Kecelakaan (*Accident*)**

Berdasarkan Permenhub PM 128 tahun 2015 tentang Pemindahan pesawat udara yang rusak di bandar udara, Kecelakaan atau *accident* adalah peristiwa pengoperasian pesawat udara yang mengakibatkan kerusakan berat pada peralatan atau fasilitas yang digunakan dan/atau korban jiwa atau luka serius.

## B. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Dalam penelitian ilmiah perlu dilakukannya pendekatan penelitian terdahulu yang mempunyai tujuan untuk memberikan perbandingan hasil penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini. Kajian penelitian terdahulu yang penulis tambahkan menjadi bagian patokan penulis untuk mengerjakan penelitian agar penulis bisa menggunakan teori dalam mengkaji penelitian yang di kerjakan penulis. Dibawah ini adalah penelitian lampau berupa beberapa jurnal berhubungan terhadap penelitian yang di lakukan peneliti :

- a. Penelitian terdahulu yang diteliti oleh (Dita Meilinda Saputri, Sofyan triana, 2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Evaluasi dan Perencanaan Posisi Parkir Pesawat pada *Apron* Bandara Husein Sastranegara Bandung. Tipe penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dengan memakai pendekatan kualitatif. Penelitian ini membahas tentang hasil evaluasi *apron* pada kondisi sekarang didapati bahwa *apron* tidak terdapat sinkronisasi dengan peraturan sehingga dilakukan perluasan *apron* dengan luas 388 m x 94 m. Perancangan lainnya adalah menentukan posisi parkir pesawat pada *parking stand* yang disesuaikan dengan jadwal penerbangan saat ini.
- b. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Riza Lestari, martha ivanny, Indra Yuzal, 2017) yang berjudul “Pemanfaatan *Parking Stand* Di Bandara Husein Sastranegars Bandung” merujuk pada pengaruh pengembangan jumlah penerbangan terhadap pemanfaatan *parking stand* di Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung tahun 2014 hingga tahun 2016. Penelitian dilakukan dengan metode observasi dan kuisisioner. Dari uji hipotesis diketahui bahwa perkembangan jumlah penerbangan memiliki hubungan yang signifikan dengan pemanfaatan *parking stand*
- c. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Mustajabah, 2017) yang berjudul “Analisis Kapasitas *Apron* Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung” berisikan tentang perluasan fasilitas *Terminal landside* maupun *airside* dan yang sudah dilakukan yaitu perluasan *Terminal landside*.



Namun perluasan *apron* masih menjadi rencana dan belum terlaksana hingga saat ini. Rencana perluasan dilakukan guna mengantisipasi masalah yang sering terjadi yaitu terjadinya *pushback* pesawat dan jarang terpakainya 1 *parking stand* dikarenakan keterbatasan area. Maka, diperlukannya evaluasi dan analisis kapasitas *apron eksisting* juga kapasitas *apron* rencana untuk mengetahui apakah *apron* Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung mampu untuk menghadapi jumlah pesawat pada jam sibuk untuk waktu kedepan.

- d. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Flidza Ikhwan, 2021) yang berjudul “Analisis pentingnya *Service Road* Dalam Penerapan *Safety Management System* Guna menjamin Keselamatan Dan Keamanan Penerbangan Di Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung” yang berisikan penelitian mengenai terdapat akibat dari tidak ada *service road* di Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung yaitu risiko yang menjadikannya *incident* di wilayah *apron* bertambah tinggi karena perpindahan atau mobilitas alat operasional GSE menjadi satu dengan mobilitas pesawat dan penumpang, tidak terturnya mobilitas di *apron*, dan lalu lintas di *apron* menjadi tidak tertata yang dapat mengganggu keselamatan dan keamanan penerbangan dalam *safety management system*. Penelitian ini memiliki capaian agar dapat memahami pentingnya *service road* dalam *safety management system* untuk menunjang keselamatan dan keamanan penerbangan, mengetahui dampak tidak adanya *service road*, dan penerapan *safety management system* di Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara Bandung. Hasil pembahasan dalam penelitian ini yaitu tidak adanya *service road* dikarenakan keterbatasan lahan serta merancang rencana keselamatan yang sudah dilakukan kesepakatan oleh Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung.
- e. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Helny Lalan, dkk, 2021) yang berjudul “Tinjauan Perluasan *Apron* Bandara Internasional Minangkabau”. Penelitian ini meneliti kebutuhan *apron* Bandara Internasional Minangkabau pada kondisi saat ini dan kondisi 10 tahun kedepan. Dengan

data mobilitas pesawat dari tahun 2015 hingga 2019, dilakukan perhitungan *forecasting* jam sibuk rencana di tahun 2029. Sehabis itu dilakukan perhitungan desain, dimensi, serta penentuan konsep *apron* yang akan digunakan. Hasil perhitungan total mobilitas pesawat yang terlayani pada tahun 2029 adalah 17,501 pesawat dan mobilitas pesawat jam sibuk rencana adalah sebesar 17 pergerakan. Pengembangan *apron* yang dilakukan adalah dengan menambahkan jumlah *parking stand* menjadi 18 buah, dengan luas *apron* 789,84 m x 56,9 m.