

**RANCANGAN DENAH *APRON* 3D GUNA MENINGKATKAN  
PENGALOKASIAN *PARKING STAND* BAGI UNIT *APRON*  
*MOVEMENT CONTROL***

**TUGAS AKHIR**

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan

Program Studi Manajemen Bandar Udara

Program Diploma Tiga

Oleh :

**DERA APRINALDI**  
**NIT. 55242210006**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA**

**PROGRAM DIPLOMA TIGA**

**POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**

**JULI 2025**

**RANCANGAN DENAH *APRON* 3D GUNA MENINGKATKAN  
PENGALOKASIAN *PARKING STAND* BAGI UNIT *APRON*  
*MOVEMENT CONTROL***

**TUGAS AKHIR**

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan

Program Studi Manajemen Bandar Udara

Program Diploma Tiga

Oleh :

**DERA APRINALDI**  
**NIT. 55242210006**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA**

**PROGRAM DIPLOMA TIGA**

**POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**

**JULI 2025**

## **ABSTRAK**

# **RANCANGAN DENAH *APRON* 3D GUNA MENINGKATKAN PENGALOKASIAN *PARKING STAND* BAGI UNIT *APRON* *MOVEMENT CONTROL***

Oleh:

**DERA APRINALDI**

**NIT. 55242210006**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA**

**PROGRAM DIPLOMA TIGA**

Unit AMC di Bandar Udara Radin Inten II tidak memiliki *layout apron* yang berisi ukuran dari marka *parking stand*, jika terdapat jenis pesawat yang belum pernah parkir di *apron* bandar udara tersebut maka unit AMC harus melakukan pengukuran dan evaluasi ulang terkait dengan pengalokasian *parking stand* untuk pesawat tersebut, sehingga itu memerlukan waktu untuk melakukan evaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk membuat atau merancang denah *apron* berbentuk 3D, dengan harapan denah *apron* yang memiliki keterangan detail mengenai ukuran dari tiap-tiap *parking stand* dan marka yang ada pada *apron* dapat meningkatkan kinerja dari pengalokasian *parking stand* untuk unit AMC. Metode penelitian yang digunakan adalah *R&D* atau *Research and Development*, penulis merancang ulang denah *apron* Bandar Udara Radin Inten II menjadi bentuk 3D, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *ADDIE*. Model pengembangan *ADDIE*, terdiri dari tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluate*. Hasil dari penelitian ini adalah denah *apron* Bandar Udara Radin Inten II Lampung yang berbentuk 3D, dapat digunakan pihak AMC untuk melakukan simulasi awal terkait dengan pengalokasian *parking stand* di Bandar Udara Radin Inten II Lampung. Implikasi keberhasilan menunjukkan dengan menggunakan denah *apron* 3D pengalokasian *parking stand* oleh unit AMC lebih meningkat karena memudahkan unit AMC ketika mensimulasikan dan mengevaluasi *parking stand* yang akan digunakan pesawat untuk parkir, berdasarkan hasil penilaian ahli materi dan ahli media didapatkan presentase 91,63% dan mendapatkan indikator “Sangat Layak”. Berdasarkan hasil *User Experience Questionnaire* yang penulis berikan kepada pengguna yaitu semua personel AMC yang berjumlah tujuh personel, didapatkan hasil rata-rata penilaian 1,86 yang berarti pengalaman pengguna “Sangat Baik”.

**Kata Kunci:** *ADDIE Model, Apron, Apron Movement Control, Desain 3D, Parking Stand, Research and Development*

## **ABSTRACT**

### ***3D Apron Layout Design to Improve Parking Stand Allocation for Apron Movement Control Units***

By:

**DERA APRINALDI**  
**NIT. 55242210006**

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

*The Apron Movement Control (AMC) Unit at Radin Inten II Airport does not currently have an apron layout that includes the dimensions of parking stand markings. When an aircraft type that has never parked at the airport arrives, the AMC unit must manually measure and re-evaluate the parking stand allocation for that aircraft, which takes time and delays the evaluation process. This study aims to develop a 3D apron layout, with the expectation that a layout containing detailed information on the dimensions of each parking stand and existing markings will improve the performance of parking stand allocation by the AMC unit. The research method used is Research and Development (R&D). The researcher redesigned the apron layout of Radin Inten II Airport into a 3D format using the ADDIE development model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The result of this study is a 3D apron layout of Radin Inten II Airport in Lampung, which can be used by the AMC unit to conduct preliminary simulations regarding parking stand allocation. The success of this implementation shows that the use of a 3D apron layout improves the efficiency of parking stand allocation by the AMC unit, as it facilitates simulation and evaluation of parking stands to be used by aircraft. Based on assessments by subject matter experts and media experts, the layout received a score of 91.63%, categorized as "Highly Feasible." Furthermore, a User Experience Questionnaire distributed to all seven AMC personnel showed an average score of 1.86, which indicates a "Very Good" user experience.*

**Keywords:** *ADDIE Model, Apron, Apron Movement Control, 3D Design, Parking Stand, Research and Development*

## PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir : “RANCANGAN DENAH *APRON* 3D GUNA MENINGKATKAN PENGALOKASIAN *PARKING STAND* BAGI UNIT *APRON MOVEMENT CONTROL*” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan ke-3, Politeknik Penerbangan Palembang – Palembang.



Nama : DERA APRINALDI

NIT : 55242210006

PEMBIMBING I

**YANI YUDHA WIRAWAN, S.Si.T., M.T.**

Pembina Tingkat I (IV/b)  
NIP. 19820619 200502 1 001

PEMBIMBING II

**IWANSYAH PUTRA, S.S., M.Pd.**

Penata (III/c)  
NIP. 19840513 201902 1 001

KETUA PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA  
PROGRAM DIPLOMA TIGA

**Ir. DWI CANDRA YUNIAR. S.H., S.ST., M.SI.**

Pembina (IV/a)  
NIP. 19760612 199803 1 001

## PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir : “RANCANGAN DENAH *APRON* 3D GUNA MENINGKATKAN PENGALOKASIAN *PARKING STAND* BAGI UNIT *APRON MOVEMENT CONTROL*” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan ke-3, Politeknik Penerbangan Palembang – Palembang. Tugas Akhir telah dinyatakan LULUS Program Diploma Tiga pada tanggal 16 Juli 2025.

KETUA



**Dr. BAMBANG SETIAWAN, S.Kom., M.T.**

Pembina Tingkat I (IV/b)  
NIP. 19800305 200502 1 001

SEKRETARIS



**Ir. DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.SI.**

Pembina (IV/a)  
NIP. 19760612 199803 1 001

ANGGOTA



**IWANSYAH PUTRA, S.S., M.Pd.**

Penata (III/c)  
NIP. 19840513 201902 1 001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dera Aprinaldi

NIT : 55242210006

Program Studi : Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “RANCANGAN DENAH *APRON* 3D GUNA MENINGKATKAN PENGALOKASIAN *PARKING STAND* BAGI UNIT *APRON MOVEMENT CONTROL*” 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, 16 Juli 2025  
Yang Membuat Pernyataan



DERA APRINALDI  
NIT. 55242210006

## **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 kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kaidah ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Sitasi hasil penelitian Tugas Akhir ini dapat ditulis dalam Bahasa Indonesia sebagai berikut :

Aprinaldi, Dera (2025): *RANCANGAN DENAH APRON 3D GUNA MENINGKATKAN PENGALOKASIAN PARKING STAND BAGI UNIT APRON MOVEMENT CONTROL*, Tugas Akhir Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

Memperbanyak atau menerbitkan Sebagian atau seluruh Tugas Akhir haruslah seizin Ketua Progran Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

*Tugas Akhir ini persembahkan untuk kedua orang tua penulis  
Atas cinta tulus dan dukungan yang tiada henti  
untuk  
Ayahanda Edi Junaedi dan almh. Ibunda Darmaini*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, Proposal Tugas Akhir yang berjudul “Rancangan Denah *Apron* 3D Guna Meningkatkan Pengalokasian *Parking Stand* Bagi Unit AMC Di Bandar Udara Radin Inten II Lampung” dapat diselesaikan dengan baik. Tujuan dari penyusunan Proposal Tugas Akhir ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Ahli Madya (A.Md) Program Studi Manajemen Bandar Udara Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang. Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada segenap pihak yang membantu selama penyusunan Proposal Tugas Akhir, terutama kepada :

1. Allah SWT Yang Maha Esa yang telah memberikan anugerah, karunia, dan perlindungan pada hamba-Nya.
2. Ayah Edi Junaedi, Almh. Ibu Darmaini, kakak Rizki Cahyadi, kakak Adi Yulianto, yang telah memberikan doa, kasih sayang, motivasi, dan dukungan kepada penulis.
3. Bapak Dr. Capt. Ahmad Hariri, S.T., S.Si.T., M.Si. selaku Direktur dari Politeknik Penerbangan Palembang.
4. Bapak Dwi Candra Yuniar, S.H., S.ST., M.Si., selaku Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang.
5. Bapak Yani Yudha Wirawan, S.Si.T., M.T., selaku dosen pembimbing 1 penulis.
6. Bapak Iwansyah Putra, S.S., M.Pd., selaku dosen pembimbing 2 penulis.
7. Personel unit AMC Bandar Udara Radin Inten II Lampung yang telah membantu penulis selama mengerjakan Tugas Akhir ini.
8. Bapak dan Ibu dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk membantu penyusunan Tugas Akhir ini menjadi lebih baik.
9. Para Dosen, Instruktur, dan Pengasuh di Politeknik Penerbangan Palembang.

10. Rekan-rekan Mahasiswa/I Politeknik Penerbangan Palembang yang sudah memberikan bantuan.
11. Rekan-rekan penulis yang telah membantu selama pelaksanaan OJT di Bandar Udara Radin Inten II Lampung, dan semua pihak yang secara langsung atau tidak langsung membantu penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari, penulisan Tugas Akhir yang telah dibuat masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima semua saran dan kritik untuk perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan. Setiap masukan akan sangat berharga bagi penulis.

Palembang, 16 Juli 2025

Penulis,



**DERA APRINALDI**

NIT. 55242210006

## DAFTAR ISI

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 .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat .....	5
F. Sistematika Penulisan .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
A. Teori-Teori Penunjang.....	8
1. Desain 3D .....	8
2. <i>Apron</i> .....	10
3. Parking Stand .....	11
4. AMC ( <i>Apron Movement Control</i> ).....	12
B. Kajian Terdahulu .....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Desain Penelitian .....	17
B. Rancangan Instrumen .....	20

C. Teknik Pengujian .....	22
D. Teknik Pengumpulan Data .....	24
E. Teknik Analisis Data .....	26
F. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
1. Tempat Penelitian.....	30
2. Waktu Penelitian .....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
A. Hasil Penelitian.....	31
1. Hasil tahap <i>Analysis</i> .....	31
2. Hasil tahap <i>Design</i> .....	33
3. Hasil Tahap <i>Development</i> .....	36
4. Hasil Tahap <i>Implementation</i> .....	49
5. Hasil Tahap <i>Evaluation</i> .....	50
B. Analisis Data.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN.....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 Model Pengembangan ADDIE.....	18
Gambar III. 2 Tampilan <i>Layout apron</i> 3D Bandara Radin Inten II Lampung.....	20
Gambar III. 3 <i>Flowchart</i> Alur Penggunaan Instrumen .....	21
Gambar IV. 1 Alat <i>Walking Measure</i> (Meteran Dorong) .....	32
Gambar IV. 2 <i>Fiberglass Measure</i> .....	33
Gambar IV. 3 <i>Flowchart</i> Proses Desain Denah <i>Apron</i> 2d.....	34
Gambar IV. 4 <i>Layout Apron</i> Bandar Udara Radin Inten II Lampung .....	35
Gambar IV. 5 <i>Layout Apron</i> Bewarna Bandar Udara Radin Inten II Lampung ...	35
Gambar IV. 6 <i>Layout Apron</i> 2D Hasil Pengukuran .....	36
Gambar IV. 7 Denah <i>Apron</i> 3D Bandar Udara Radin Inten II Lampung .....	36
Gambar IV. 8 <i>Flowchart</i> Tahap Pembuatan Denah <i>Apron</i> 3D.....	37
Gambar IV. 9 <i>Flowchart</i> Tahapan Penggunaan Denah <i>Apron</i> 3D .....	39
Gambar IV. 10 Tampilan 3D Model <i>Apron</i> Menggunakan Aplikasi SketchUp...	40
Gambar IV. 11 Tampilan 3D <i>Model Apron Website Sketchup Online</i> .....	40
Gambar IV. 12 <i>Parking Stand Apron</i> 3D.....	41
Gambar IV. 13 3D <i>Model</i> Pesawat Yang Terdapat Di File Denah <i>Apron</i> 3D.....	42
Gambar IV. 14 3D <i>warehouse</i> pada aplikasi sketchup .....	42
Gambar IV. 15 3D <i>warehouse</i> pada <i>Website Sketchup Online</i> .....	42
Gambar IV. 16 Pesawat <i>Boeing 739</i> Parkir Pada <i>Parking Stand</i> 1.....	43
Gambar IV. 17 Pesawat <i>Airbus A320</i> Parkir Pada <i>Parking Stand</i> 2 .....	43
Gambar IV. 18 Jarak <i>Wing Tip</i> Antar Pesawat .....	44
Gambar IV. 19 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi I .....	45
Gambar IV. 20 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi II.....	46
Gambar IV. 21 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi III.....	47
Gambar IV. 22 Gambar Hasil Validasi Ahli Media I .....	48
Gambar IV. 23 Gambar Hasil Validasi Ahli Media II.....	48
Gambar IV. 24 Grafik Hasil <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ-Test).....	50
Gambar IV. 25 Grafik Hasil Wawancara.....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Data koordinat Parking Stand Bandar Udara Radin Inten II Lampung..	3
Tabel II. 1 Tabel Jarak <i>Wingspan</i> Pesawat .....	12
Tabel II. 2 Kajian Terdahulu .....	14
Tabel III. 1 Kategori Jawaban <i>User Experience Questionnaire</i> .....	23
Tabel III. 2 Narasumber personel AMC .....	25
Tabel III. 3 Tabel Kriteria Jawaban Angket Dengan Skala Likert .....	26
Tabel III. 4 Instrumen Validasi Ahli Materi .....	27
Tabel III. 5 Instrumen Validasi Ahli Media.....	28
Tabel III. 6 Kriteria Presentase Tanggapan Responden.....	29
Tabel III. 7 Waktu Penelitian .....	30
Tabel IV. 1 Jarak Aman Minimum Antar Parkir Pesawat .....	31
Tabel IV. 2 Hasil Validasi Ahli Materi I.....	45
Tabel IV. 3 Hasil Validasi Ahli Materi II .....	46
Tabel IV. 4 Hasil Validasi Ahli Materi III.....	46
Tabel IV. 5 Hasil Validasi Ahli Media I.....	47
Tabel IV. 6 Hasil Validasi Ahli Media II.....	48
Tabel IV. 7 Hasil Rata-rata Validasi Ahli Materi dan Validasi Ahli Media.....	49
Tabel IV. 8 Hasil Perhitungan <i>User Experience Test (UEQ-Test)</i> .....	51
Tabel IV. 9 Hasil Observasi .....	52
Tabel IV. 10 Hasil Wawancara .....	55
Tabel IV. 11 Hasil Revisi Inovasi .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Dokumentasi Kegiatan Validasi Ahli Materi .....	64
Lampiran B Dokumentasi Kegiatan Validasi Ahli Media .....	64
Lampiran C Lembar Observasi Pengamatan.....	65
Lampiran D Dokumentasi Kegiatan Wawancara Pihak Bandara .....	66
Lampiran E Transkrip Wawancara I.....	67
Lampiran F Transkrip Wawancara II.....	69
Lampiran G Transkrip Wawancara III.....	71
Lampiran H Transkrip Wawancara IV.....	73
Lampiran I Lembar Angket kegiatan Validasi Ahli Materi I.....	75
Lampiran J Lembar Angket Kegiatan Validasi Ahli Materi II .....	79
Lampiran K Lembar Angket Kegiatan Validasi Ahli Materi III.....	83
Lampiran L Lembar Angket Kegiatan Validasi Ahli Media I .....	87
Lampiran M Lembar Angket Kegiatan Validasi Ahli Media II.....	90
Lampiran N <i>Curriculum Vitae</i> Validator Ahli Materi I.....	94
Lampiran O <i>Curriculum Vitae</i> Validator Ahli Materi II.....	95
Lampiran P <i>Curriculum Vitae</i> Validator Ahli Materi III.....	96
Lampiran Q <i>Curriculum Vitae</i> Validator Ahli Media I .....	97
Lampiran R <i>Curriculum Vitae</i> Validator Ahli Media II .....	98
Lampiran S Lembar Bimbingan Tugas Akhir Dosen Pembimbing I.....	99
Lampiran T Lembar Bimbingan Tugas Akhir Dosen Pembimbing II .....	100
Lampiran U Hasil <i>User Experience Questionnaire</i> pihak AMC .....	101
Lampiran V Lembar <i>Similarity Index</i> Plagiarisme Tugas Akhir (Turnitin) .....	108

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Teknologi semakin berkembang karena pengaruh globalisasi yang dapat mengubah cara kerja atau sistem menjadi lebih cepat dan efisien. Teknologi yang semakin berkembang dapat memudahkan penggunaannya dalam melakukan kegiatan ataupun pekerjaan (Tamimi and Munawaroh 2024). Teknologi semakin berkembang dengan mengikuti revolusi industri, saat ini Indonesia telah menuju era industri 5.0 adanya perkembangan teknologi dapat memberikan manfaat dan keuntungan terutama pada aspek efisiensi dalam pekerjaan. Salah satu efisiensi dari perkembangan teknologi adalah penyampaian informasi, dengan menggunakan teknologi dalam penyampaian suatu informasi dapat memberikan informasi yang lebih jelas, aktual, dan antar pihak dapat berkolaborasi dan pertukaran ide secara lebih cepat dan efisien (Jie et al. 2023). Transportasi udara adalah salah satu hal penting dalam peningkatan perekonomian suatu bangsa (Candra Yuniar and Eska Nugraha 2024). Hal tersebut diperlukannya kemudahan untuk mengakses informasi yang ada dari berbagai sumber, pengguna juga perlu untuk memilih mana informasi yang dapat dipercaya dan informasi yang tidak sesuai dengan keadaan, Perkembangan teknologi juga mempengaruhi kegiatan operasional di Bandar Udara, teknologi digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan keefektifan kegiatan operasional Bandar Udara (Tugas Nugraha, Rahmat Setiawan, and Zulkifli 2024).

Bandar udara merupakan sarana terpenting pada bidang transportasi matra udara, Bandar udara berfungsi untuk kegiatan keberangkatan ataupun kedatangan, pergerakan penumpang untuk naik dan turun pesawat, dan barang kargo untuk dikirimkan ke daerah lain. Berdasarkan UU Nomor 1 Tahun 2009 tentang penerbangan, Bandar udara diwajibkan untuk mempunyai fasilitas menunjang keselamatan, keamanan, dan fasilitas penunjang lainnya. Keselamatan penerbangan adalah hal yang krusial guna mewujudkan

kenyamanan dan keamanan bagi penumpang dan pengguna jasa penerbangan, untuk mencegah terjadinya dan mengurangi seminimal mungkin resiko kecelakaan kerja yang dapat terjadi di wilayah Bandar udara (Fransiska Permata Mutiarani and Nur Masyi'ah 2023). Bandar udara juga merupakan pintu gerbang perekonomian suatu daerah mempunyai peran yang penting dalam memfasilitasi perdagangan, wisata, atau untuk menghubungkan satu wilayah ke wilayah lain. Bandar udara yang menyelenggarakan kegiatan operasional penerbangan harus memiliki fasilitas yang menunjang keselamatan dan keamanan, terutama di bidang penerbangan. Salah satu unit yang menunjang keselamatan penerbangan untuk pesawat udara adalah unit *Apron Movement Control* (AMC).

AMC atau *Apron Movement Control* adalah unit kerja di bandar udara yang memiliki tanggung jawab untuk menjamin keselamatan penerbangan dengan cara mengawasi kegiatan operasional penerbangan baik itu pesawat, penumpang, barang, pelayanan operasi *ground handling*, dan keadaan *apron* termasuk *parking stand* (Hermawan 2021). Sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 37 tahun 2021 tentang personel di bandar udara salah satu dari tugas penting unit AMC adalah melakukan pengawasan lalu lintas dan semua pergerakan yang di wilayah *apron*, menjaga kebersihan dan melakukan pengawasan fasilitas di *apron* agar dalam kondisi yang baik. Salah satu pengawasan pergerakan yang diatur oleh AMC adalah pengalokasian parking stand pesawat di *apron*. *Parking stand* adalah kawasan yang terletak di *apron*, yang dimana pesawat akan berhenti atau parkir untuk menaikkan atau menurunkan penumpang, *loading* atau *un-loading* bagasi, *refuelling* atau kegiatan operasi pesawat lainnya. Pengalokasian parking stand merupakan hal yang sangat penting, dan pihak AMC harus memperhatikan terkait dengan tipe, dan kebutuhan dari pesawat yang akan parkir pada *parking stand* tersebut, ataupun dari segi spesifikasi *parking stand* (Trenggono 2021). Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan oleh unit AMC, salah satunya dalam menunjang pengalokasian *parking stand*.

Perkembangan teknologi terutama di bagian informasi merupakan dampak dari lobilisasi. Globalisasi adalah rangkaian proses atau tatanan dari masyarakat ruang lingkup dunia tanpa adanya batas wilayah (Andhika, Hasan, and M. Arif 2024). Dengan adanya perkembangan teknologi akibat globalisasi, inovasi terkait denah atau *layout apron* dengan tampilan 3D yang akan penulis angkat pada penelitian ini. Menurut KP Nomor 326 Tahun 2019 *Apron* adalah suatu kawasan yang ditetapkan pada suatu bandar udara, yang diperuntukkan untuk pesawat udara agar dapat menaikkan atau menurunkan penumpang, pos atau kargo, parkir, atau pemeliharaan kecil pesawat udara.

*Layout apron* dari suatu bandar udara, dapat digunakan oleh pihak AMC untuk mengatur terkait pengalokasian parkir dari pesawat, baik pesawat yang digunakan untuk penerbangan reguler atau terjadwal, penerbangan tidak terjadwal, dan untuk pesawat jika terjadi kondisi darurat. Berdasarkan KP Nomor 38 tahun 2017, AMC memiliki tanggung jawab untuk mengatur dan memastikan semua pergerakan di *apron* dapat berjalan dengan baik. *Parking Stand* digunakan pesawat udara untuk parkir di *apron*, ketika melakukan kegiatan operasional, seperti naik turun penumpang, *loading unloading* bagasi, dan kegiatan yang berkaitan dengan operasional pesawat.

Tabel I. 1 Data Letak *Parking Stand* Bandar Udara Radin Inten II Lampung

NO	NOMOR PARKIR	KOORDINAT		KAPASITAS
		LINTANG	BUJUR	
1	<i>Parking Stand 1</i>	051432.04S	1051034.90E	B739/A320
2	<i>Parking Stand 2</i>	051433.45S	1051036.09	A330-300
3	<i>Parking Stand 3</i>	051434.89S	1051037.32E	B739/A320
4	<i>Parking Stand 4</i>	051436.02S	1051038.27E	B739/A320
5	<i>Parking Stand 5</i>	051437.18S	1051039.62E	B739/A320
6	<i>Parking Stand 6</i>	051438.37S	1051039.26E	B739/A320
7	<i>Parking Stand 7</i>	051439.46S	1051041.21E	B739/A320
8	<i>Parking Stand 8</i>	051440.55S	1051042.14E	B739/A320
9	<i>Parking Stand 9</i>	051441.64S	1051043.07E	B739/A320
10	<i>Parking Stand 10</i>	051442.73S	1051044.00E	B739/A320
11	<i>Parking Stand 11</i>	051443.82S	1051044.93E	B739/A320
12	<i>Parking Stand 12</i>	051445.03S	1051045.96E	ATR 72

(Sumber: *Aerodrome Manual* Bandara Radin Inten II Lampung 2024)

Bandara Radin Inten II Lampung memiliki 12 *parking stand*. *Parking stand 1* dan *parking stand 2* memiliki akses garbarata (*aviobridge*). Sehingga *parking stand 1* dan *parking stand 2* menjadi prioritas utama untuk pesawat reguler parkir, dikarenakan penumpang akan lebih mudah untuk akses menuju terminal ataupun dari terminal yang akan masuk ke pesawat. Berikut ini adalah koordinat dari *parking stand* yang terdapat di Bandar Udara Radin Inten II Lampung. Berdasarkan dokumen CASR 139 bagian 9.5.14 *Aircraft Stand* harus dimonitor secara visual untuk memastikan bahwa jarak antar *wingtip clearance* pesawat (Perhubungan Udara 2019), dan pada Annex 14 tentang *Aerodrome Design and Operation*, *Parking Stand* harus memiliki jarak bebas minimum antar pesawat ketika bergerak, dan dengan bangunan atau disekitar *Parking Stand*.

Berdasarkan observasi dan pengamatan yang dilakukan penulis ketika melakukan kegiatan *On the Job Training* di unit AMC pada Bandar Udara Radin Inten II Lampung, unit AMC tidak memiliki data *layout apron* yang jelas, tidak memiliki jarak atau ukuran dari masing-masing *parking stand*, dan tidak adanya gambar denah dari *layout apron* Bandar Udara Radin Inten II Lampung di ruang kerja unit AMC. Hal tersebut dapat mempengaruhi kinerja terkait pengalokasian *parking stand* pesawat. Jika terjadi suatu keadaan yang dimana ada jenis atau tipe pesawat yang berbeda, dan bukan jenis pesawat yang biasanya menggunakan *parking stand* pada bandara tersebut, unit AMC diharuskan untuk memastikan dan melakukan pengukuran ulang terkait jarak *wingspan* dan ukuran dari pesawat yang akan menggunakan *parking stand* tersebut. Jika unit AMC memiliki data ukuran terkait, unit AMC dapat langsung memperkirakan dan melakukan evaluasi terkait dengan pengalokasian *parking stand* yang tepat.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, penulis memberikan inovasi berupa rancangan *layout apron* dengan bentuk 3D, dan penulis angkat dalam tulisan dengan judul “Rancangan Denah *Apron* 3D Guna Meningkatkan Pengalokasian *Parking Stand* Bagi Unit *Apron Movement Control*”. Denah *apron* yang telah berbentuk 3D dapat digunakan unit AMC untuk menjadi media simulasi terkait pengalokasian *parking stand* di *apron* Bandar Udara

Radin Inten II Lampung, sehingga dapat mempermudah AMC ketika pengalokasian *parking stand*.

### **B. Rumusan Masalah**

Dengan mempertimbangkan latar belakang masalah yang ada, dan telah dijelaskan, fokus permasalahan pada penelitian ini adalah Bagaimana merancang denah *apron* 3D yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengalokasian *parking stand* bagi unit AMC di Bandar Udara Radin Inten II Lampung?

### **C. Batasan Masalah**

Pembatasan permasalahan berfungsi untuk memperjelas fokus permasalahan, sehingga permasalahan dapat diselesaikan dengan baik. Pada penelitian ini batasan permasalahan yaitu *layout apron* 3D yang dibuat untuk Bandar Udara Radin Inten II Lampung, dan *layout apron 3D* hanya mencakup bagian di *apron* berupa, marka *parking stand*, dan marka *taxiway line* yang ada di *apron*, tidak mencakup fasilitas lain yang ada di sisi udara Bandar Udara Radin Inten II Lampung.

### **D. Tujuan Penelitian**

Menghasilkan rancangan *layout apron* 3D untuk digunakan oleh unit AMC dapat meningkatkan kinerja pengalokasian *parking stand* pesawat di Bandar Udara Radin Inten II Lampung.

### **E. Manfaat**

#### 1. Bagi Penulis

Melalui penelitian ini, penulis mendapatkan banyak manfaat, terutama untuk memperoleh pengalaman kerja, dan mempelajari cara berpikir kritis agar dapat memecahkan permasalahan dengan baik ketika menemukan permasalahan ketika berada di dunia kerja.

## 2. Bagi Instansi

Dimaksudkan untuk memberikan manfaat sebagai referensi pada penelitian berikutnya, dan dapat digunakan sebagai bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

## 3. Bagi Lokasi OJT

Diharapkan dapat memberi manfaat dan dapat menjadi masukan, ataupun bahan pertimbangan untuk pihak Bandar Udara Radin Inten II Lampung untuk dapat lebih memperhatikan kondisi sisi udara, terutama fasilitas penunjang untuk pihak AMC agar dapat melakukan tugas dan tanggung jawab dengan lebih baik dan efisien.

## **F. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan berfungsi agar dapat membuat suatu penulisan hasil penelitian yang terstruktur dan baik sesuai dengan pedoman yang berlaku, sehingga struktur penulisan dibagi menjadi beberapa bab, yaitu sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bagian BAB I, berisi mengenai pembahasan aspek-aspek yang menjadi dasar penelitian ini. Pembahasan aspek-aspek tersebut berupa latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan diakhiri dengan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bagian BAB II, berisi tentang pemaparan mengenai teori-teori pendukung, serta studi literatur yang relevan dan berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Teori yang dipaparkan adalah teori yang mendasari dan mendukung rancangan denah *apron* 3D agar dapat memberikan informasi pengantar terkait judul yang diangkat.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bagian BAB III, berisi tentang pembahasan metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini, desain penelitian, proses pengumpulan data-data yang akan digunakan pada penelitian, dan instrument yang dapat digunakan untuk menguatkan data penelitian

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian BAB IV, berisi tentang pemaparan hasil dan pembahasan terkait dengan inovasi yang telah dibuat. Pembahasan terkait dengan Rancangan Denah *Apron 3D* menggunakan model pengembangan *ADDIE model*.

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bagian BAB V, bagian ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari BAB I hingga BAB IV, serta penilaian dan saran yang bersifat membangun untuk pengembangan Denah *Apron 3D* agar lebih baik untuk kedepannya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Teori adalah kerangka berpikir yang bersifat sistematis yang terdiri dari konsep, definisi, yang saling saling berkaitan. Landasan teori adalah teori-teori yang dapat digunakan untuk menjelaskan variabel yang akan diteliti, serta sebagai dasar dalam memberikan jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang akan dibahas, dan penyusunan instrumen penelitian (Sugiyono 2022). Berikut ini adalah teori-teori penunjang yang digunakan pada penelitian ini:

##### **1. Desain 3D**

Desain 3D atau 3 dimensi adalah suatu bentuk visual yang menghasilkan ruang atau suatu objek yang memiliki tinggi, lebar, dan tingkat kedalaman. Bentuk visual yang dihasilkan menjadi lebih realistis dan mendetail. 3D *modelling* adalah hasil dari proses perhitungan matematika yang akan menghasilkan objek berbentuk 3D (Saleh, Kadir, and Hock 2021). 3D tidak hanya terbatas pada bidang matematika dan fisika, 3D juga dipakai dalam bidang seni grafis, animasi, komputer, dan sektor bidang lainnya (Sinaga, Suprayogi, and Nugraha 2020). 3D *Modelling* telah banyak digunakan dalam berbagai bidang seperti industri manufaktur, konstruksi, *game*, perfilman, dunia pendidikan, dan juga industry penerbangan (Al Faruq and Ikhwanuddin 2024). Simulasi visual 3D adalah suatu jenis simulasi yang dapat menampilkan objek dengan dimensi ruang dan kedalaman. Selain hal itu, simulasi juga mencakup animasi dari fasilitas atau proses dari suatu kegiatan yang berlangsung. Simulasi ini dianggap sebagai sarana komunikasi yang efektif dan berpotensi untuk membentuk pandangan publik (Bernadhed and Putri 2022).

Objek atau lingkungan di dalam desain 3D dapat dibuat dari nol atau dapat diimpor dari perangkat pemindai 3D atau menggunakan perangkat lunak yang lain. Proses pembuatan desain 3D melibatkan pengaturan tata letak

objek, pencahayaan, tekstur, animasi, dan penggunaan warna agar dapat menciptakan hasil akhir yang sesuai (Faisal, Utami, and Supriati 2022). Menurut (Saputra et al. 2024) berikut adalah elemen-elemen yang mendasari pembuatan objek atau lingkungan dalam visual 3D :

a. *Space* (ruang)

Ruang atau *space* pada visual 3D, yaitu Panjang, lebar, dan tinggi. Elemen-elemen ini berupa seluruh area di sekitar objek 3D. Penggunaan dari ruang atau *space* harus diperhatikan agar mendapatkan bentuk dan ruang yang sesuai.

b. *Line* (Garis)

Garis atau line adalah elemen yang digunakan untuk membuat kontur atau bentuk dari suatu objek. Bentuk garis dapat digunakan untuk menggambar tepi atau batas dari suatu objek tiga dimensi, garis juga membantu menentukan bentuk dari objek yang dibuat agar terlihat lebih jelas.

c. *Plane* (Bidang)

Bidang atau *plane* adalah suatu elemen yang berbentuk permukaan datar dalam bentuk 3D. Dalam desain 3D, objek banyak terdiri dari berbagai bidang yang membentuk suatu objek.

d. *Mass/Volume* (Massa/Volume)

Massa atau volume adalah keseluruhan isi atau bentuk dari suatu objek. Elemen ini mencakup dengan penggunaan proporsi yang tepat untuk menciptakan bentuk yang memiliki kesan Sberat dan substansi visual.

e. *Shape* (Bentuk)

Bentuk atau *shape* adalah kumpulan dari garis yang saling terhubung satu sama lain, membentuk tampilan luar dari objek 3D. Elemen ini mencakup bentuk geometris sederhana, ataupun bentuk geometris yang kompleks.

f. *Value* (Nilai)

Nilai atau *value* adalah tingkat dari kecerahan atau kegelapan dari suatu area atau objek pada 3D.

g. *Texture* (Tekstur)

Tekstur adalah elemen yang menampilkan permukaan objek dalam 3D.

h. *Color* (Warna)

Warna adalah elemen yang penting dalam 3D, warna digunakan untuk memberikan identitas dan nuansa pada objek 3D.

## 2. *Apron*

Menurut PR Nomor 21 tahun 2023 Manual of Standard CASR 139 Volume 1 *Aerodrome* Daratan, *Apron* adalah suatu wilayah yang telah ditentukan, yang diperuntukkan bagi pesawat udara untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, pos, atau kargo, parkir ataupun pemeliharaan minor pesawat udara (Direktorat Jenderal Perhubungan Udara 2023). *Apron* adalah suatu area yang berfungsi sebagai tempat pelayanan pesawat udara, termasuk manuver dan parkir pesawat, yang dilengkapi dengan marka karena area *apron* dilakukan berbagai jenis aktivitas kegiatan pelayanan pesawat udara dan kendaraan darat, dengan begitu keselamatan dan keamanan menjadi prioritas utama (Candra Yuniar, Subroto, and Komalasari 2023). *Apron* merupakan area yang digunakan untuk kegiatan mengangkut dan menurunkan penumpang, barang, atau kargo serta tempat melakukan perawatan pesawat terbang tanpa mengganggu lalu lintas di sisi udara bandar udara. *Apron* harus dalam keadaan bersih dan steril baik dari objek asing, ataupun aktivitas yang dapat menimbulkan bahaya (Nuriansyah 2024).

Menurut Peraturan SKEP/77/VI/2005, Penggunaan *apron* di wilayah bandara umumnya dibagi menjadi 3 wilayah, yaitu:

- a. Wilayah untuk parkir pesawat.
- b. Wilayah yang digunakan untuk lalu lintas pesawat udara yang masuk masuk atau keluar dari area parkir.
- c. Wilayah untuk pergerakan lalu lintas kendaraan dan peralatan pendukung.

Berdasarkan *document 9184 – AN/902 Airport Planning Manual I Master Planning* edisi kedua tahun 1987 *chapter 7.2.3*, tentang mengenai konfigurasi pesawat udara dibagi menjadi 4, yaitu :

- a. *Angle Nose-In*
- b. *Nose-In*
- c. *Angle Nose-Out*
- d. *Parallel*

### **3. Parking Stand**

*Parking stand* adalah area kritis di bandar udara yang berfungsi untuk tempat parkir pesawat, dan merupakan bagian dari *apron*. *Parking Stand* di rancang khusus sebagai infrastruktur penting terkait kegiatan pergerakan dan operasional pesawat udara. Pada area *Parking Stand* terdapat tanda berupa garis berwarna kuning yang menunjukkan batas dari area parkir serta berupa huruf dan angka sebagai tanda nomor dimana tempat parkir pesawat udara berada dengan latar belakang hitam (Setiawan et al. 2024). Menurut SKEP/100/XI/1985 tentang peraturan dan tata tertib Bandar Udara, *Parking Stand* di wilayah *apron* digunakan untuk menempatkan pesawat udara. Penempatan parkir pesawat udara harus menyesuaikan dengan ketersediaan tempat parkir di Bandar Udara dengan tujuan mengatur posisi pesawat untuk mencegah tabrakan. Pesawat harus parkir di tempat yang telah ditentukan petugas AMC sesuai dengan *slot* waktu yang ditentukan. *Parking Stand* merupakan area khusus di *apron* yang ditandai dengan marka, yang berfungsi sebagai tempat pesawat udara berhenti dan parkir (Amrullah 2017). Menurut PR Nomor 21 tahun 2023 *Parking Stand* adalah bagian dari *apron* yang diperuntukkan untuk memarkir pesawat udara. Kapasitas *apron Parking Stand* merupakan (Calisir 2024).

Berdasarkan PR Nomor 21 Tahun 2023, *parking stand* memberikan area bebas minimum antar pesawat udara yang menggunakan *stand* dan jarak minimum antara pesawat udara dengan bangunan yang berdekatan atau objek tetap lainnya di sekitar, berikut tabel mengenai *clearances* antar

pesawat ataupun dengan bangunan dari masing-masing tipe pesawat (Direktorat Jenderal Perhubungan Udara 2023).

Tabel II. 1 Tabel Jarak *Wingspan* Pesawat

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

(Sumber: PR 21 Tahun 2023)

Berdasarkan tabel tersebut, untuk pesawat yang memiliki kode huruf A, dan B, memiliki jarak aman antar ujung sayap pesawat, dengan pesawat lain, atau dengan bangunan (*wing tip clearance*) sebesar 3 m. Untuk pesawat dengan kode huruf C, memiliki *wing tip clearance* sebesar 4,5 m, dan pesawat yang memiliki kode huruf D, E, dan F, memiliki *wing tip clearance* sebesar 7,5 m.

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

AMC atau *Apron Movement Control* adalah unit yang bertanggung jawab untuk mengatur dan mengawasi keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas di area *Apron*. Salah satu tugasnya meliputi pengalokasian *parking stand* untuk pesawat yang akan parkir (Riyono and Fauziah Novianty 2023). AMC ditujukan untuk pengawasan atas semua pergerakan yang ada di area *apron*, baik lalu lintas pesawat udara, kendaraan, dan personil yang berada di area *apron*, pengawasan yang dimaksud berupa Tindakan langkah yang diperlukan untuk mencegah terjadinya kasus tabrakan dari tiga aspek tersebut (Hadisutjipto et al. 2021). Berdasarkan PM Nomor 37 Tahun 2021 wewenang AMC yaitu mengawasi pergerakan lalu lintas di *apron*, memastikan kebersihan dan fungsionalitas *apron* serta menjamin keselamatan mobilitas penumpang, petugas, peralatan GSE, dan pesawat udara di area *apron*.

AMC dituntut untuk dapat melaksanakan kedisiplinan yang tinggi, menerapkan banyak prosedur keselamatan untuk menghindari potensi risiko, dan insiden (Luh, Artha, and Hodi 2025). Secara umum, unit AMC merupakan unit yang berperan dalam pengawasan segala pergerakan dan mobilitas yang ada di *apron* yang meliputi pelayanan *parking stand* pesawat, pergerakan orang di area *apron*, pengawasan kendaraan dan *Ground Handling*, serta pengelolaan data penerbangan di wilayah *airside* (sisi udara) dan perizinan kendaraan yang beroperasi di area *apron* (Salsabilla and Ibnu Haitam 2024). Menurut PR 21 Tahun 2023 Tentang Standar Teknis Dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual Of Standard CASR PART 139*) Volume 1 *Aerodrome* Daratan pada bagian 9.5.6 sebutan personel *Apron Movement Control* (AMC) tidak disebutkan pada peraturan tersebut, pada peraturan tersebut sebutannya diganti menjadi Personel Pergerakan Sisi Udara, untuk tugas dan tanggung jawab tetap sama tidak ada perubahan.

Berdasarkan KP Nomor 22 Tahun 2015 tentang Standar Kompetensi Personel Bandar Udara, personel AMC harus memiliki standar kompetensi sebagai berikut :

- a. Mampu mengawasi ketertiban lalu lintas di area *apron*.
- b. Dapat mengalokasikan tempat parkir pesawat udara di *parking stand*.
- c. Dapat memastikan kebersihan di area *apron*.
- d. Dapat menjaga fasilitas operasional di *apron*.
- e. Dapat menjamin keselamatan personel, peralatan, kendaraan dan pesawat udara di *apron*.
- f. Dapat membina personel, peralatan atau kendaraan dan pesawat ketika beroperasi di wilayah *apron*.

## **B. Kajian Terdahulu**

Penelitian terdahulu digunakan untuk memperluas referensi, penelitian sebelumnya untuk digunakan sebagai acuan dalam penelitian (Padaniyah and Haryono 2021). Penulis mencari informasi dan referensi dari literatur serta penelitian sebelumnya tentang topik yang relevan. Kerangka teoritis dan

konsep yang akan diteliti dapat menjadi dasar bagi konsep yang dikembangkan pada penelitian ini. Berikut penelitian yang menjadi referensi untuk penelitian ini.

Tabel II. 2 Kajian Terdahulu

No	Judul	Pembahasan	Persamaan	Perbedaan
1	(Putra Pratama 2023), Desain Marka <i>Apron</i> Sebagai Optimalisasi Penggunaan <i>Aviobridge</i> dan Pendapatan Aeronautika Pada Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai	Penelitian ini menguraikan permasalahan di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali terkait <i>parking stand 18</i> di bandara tersebut minim digunakan untuk pesawat parkir dikarenakan terdapat <i>hydrant pit</i> Pertamina tepat dibawah <i>landing gear</i> pesawat ketika parkir di <i>stand</i> tersebut, dikarenakan hal tersebut tipe pesawat yang dapat parkir di <i>stand</i> tersebut terbatas. Penelitian ini menggunakan metode Kualitatif dengan tehnik pengumpulan data studi dokumen dan observasi.	Pada bagian Objek penelitian ini membahas terkait desain marka <i>parking stand</i> .	Penelitian ini berlokasi di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali, Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif
2	(Kurnia and Suprapti 2024), Analisis Pengaturan <i>Parking Stand</i> oleh unit <i>Apron Movement Control (AMC)</i> di Bandar Udara Minangkabau	Pada penelitian ini menguraikan permasalahan di Bandar Udara Minangkabau terkait permasalahan pengalokasian <i>parking stand</i> di bandara tersebut, sering terjadi pengalokasian <i>parking stand</i> untuk pesawat <i>wide body</i> yang hendak parkir, akan tetapi harus memindahkan pesawat <i>narrow body</i> yang telah parkir lebih dulu. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan Teknik pengumpulan data melalui wawancara observasi, dan hasil dokumentasi	Objek penelitian pada penelitian ini adalah <i>Parking stand</i> . Teknik pengumpulan data menggunakan Teknik wawancara, observasi, dan hasil dokumentasi	Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, penelitian ini dilakukan di Bandar Udara Minangkabau.

3	(Trenggono 2021), Analisa Kapasitas <i>Parking Stand</i> Terhadap Pelayanan Pesawat Udara Saat <i>Peak Hours</i> Di Bandar Udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid Lombok	Penelitian ini permasalahan yang terjadi di Bandar Udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid Lombok terkait pegoptimalan <i>parking stand</i> . Pegoptimalan perlu dilakukan dikarenakan pada waktu itu pergerakan jumlah pesawat, dan <i>ground time</i> pesawat meningkat tiap waktunya, dan diperlukan adanya optimalisasi guna mencegah terjadinya <i>accident</i> . Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode antrian, dan teknik pengumpulan data berupa observasi, dan dokumentasi	Objek penelitian pada penelitian ini adalah <i>Parking stand</i> . Teknik pengumpulan data observasi.	Penelitian ini dilaksanakan di Bandar Udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid Lombok, metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode antrian.
4	(Geryana and Rachmawati 2024), Dampak Ketidaksesuaian Konfigurasi Parkir Pesawat di <i>Parking Stand</i> Bandar Udara Iskandar Pangkalan Bun Kalimantan Tengah.	Penelitian ini membahas tentang permasalahan yang terjadi di Bandar Udara Iskandar Pangkalan Bun Kalimantan Tengah yaitu ketidaksesuaian SOP arah parkir pesawat, dikarenakan adanya pilot yang tidak ingin mengikuti arahan dari petugas AMC. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab, dampak, dan solusi dari ketidaksesuaian konfigurasi parkir pesawat di <i>Parking Stand</i> Bandar Udara	Pada objek penelitian yaitu <i>Parking Stand</i> .	Penelitian ini dilaksanakan di Bandar Udara Iskandar Pangkalan Bun Kalimantan Tengah, metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif deksriptif.

		Iskandar Pangkalan Bun Kalimantan Tengah. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif, dengan teknik pengumpulan data menggunakan observasi partisipatif, wawancara terstruktur, dan dokumentasi.		
5	(Penerbangan et al. 2023), Optimalisasi <i>Parking Stand</i> Dalam Menunjang Kelancaran Penerbangan Di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang	Penelitian ini membahas tentang pengoptimalan <i>Parking Stand</i> Di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang terkait dengan perbedaan tipe pesawat dengan tempat parkirnya dapat berakibat terhadap kondisi fisik dan kegiatan operasional yang sedang berjalan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui apa kendala pengoptimalan <i>Parking Stand</i> dan usaha yang dilakukan agar <i>Parking Stand</i> di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang dapat digunakan secara optimal. Penelitian ini metode kualitatif deksriptif dengan teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi.	Pada Objek Penelitian yaitu <i>Parking Stand</i> . Teknik pengumpulan data dengan wawancara, dan observasi	Penelitian ini dilakukan di Bandar Udara Rahadi oesman Ketapang, metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif deksriptif.

(Sumber: Penulis)