

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>INTISARI</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Penelitian .....	4
1.6 Keaslian Penelitian .....	4

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Bandar Udara .....	6
2.2 Perkerasan .....	6
2.3 Perkerasan kaku .....	8
2.4 Metode FAA .....	9
2.5 Karakteristik Pesawat .....	9

### **BAB 3 LANDASAN TEORI**

3.1 Analisis Perkerasan Kaku Metode FAA .....	12
3.2 Modulus Reaksi Tanah Dasar .....	12
3.3 Modulus Lentur Beton ( <i>flexural strength</i> ) .....	13
3.4 Karakteristik Teknis Pesawat Terbang .....	16
3.5 Volume Lalu Lintas Udara .....	21

### **BAB 4 CARA ANALISIS**

4.1 Informasi Umum Bandar Udara .....	25
4.2 Materi Penelitian .....	26
4.3 Data Tanah Dasar dan Perkerasan Kaku Apron .....	26
4.4 Karakteristik Pesawat Rencana .....	27

4.5 Langkah-langkah Pelaksanaan Penelitian .....	29
4.6 Langkah-langkah Perancangan .....	29

## **BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

5.1 Analisis Data Penerbangan .....	32
5.2 Perancangan Metode FAA .....	35
5.3 Analisis Pertumbuhan Pesawat .....	42
5.4 Estimasi Tipe Pesawat Tahun 2025 .....	44
5.5 Desain Perkerasan sampai Tahun 2025.....	47
5.6 Hasil Akhir .....	59

## **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	61
6.2 Saran.....	62

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
-----------------------------	-----------

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Desain Terminal 3 Ultimate .....	2
Gambar 2.1 Perkerasan flexible dan perkerasan kaku .....	7
Gambar 2.2 Perbedaan distribusi tekanan pada perkerasan lentur dan perkerasan kaku .....	7
Gambar 3.1 Grafik hubungan nilai CBR dan nilai k .....	15
Gambar 3.2 Kurva hubungan antara stabilitas <i>subbase</i> dan nilai k ( <i>modulus subgrade</i> ) .....	15
Gambar 3.3 Koreksi efektif modulus reaksi tanah dasar terhadap nilai CBR .	16
Gambar 3.4 Grafik perkerasan kaku metode FAA untuk jenis pesawat terbang <i>single wheel gear</i> .....	23
Gambar 3.5 Grafik perkerasan kaku metode FAA untuk jenis pesawat terbang <i>dual wheel gear</i> .....	23
Gambar 3.6 Grafik perkerasan kaku metode FAA untuk jenis pesawat terbang <i>dual tandem wheel gear</i> .....	24
Gambar 4.1 Lokasi Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta .....	25
Gambar 4.2 Boeing 777-300ER.....	28
Gambar 4.3 Konfigurasi roda Boeing 777 .....	29
Gambar 4.4 Diagram alir analisis perkerasan kaku metode FAA .....	30
Gambar 5.1 Grafik pertumbuhan pesawat Bandara Soekarno Hatta .....	43
Gambar 5.2 Grafik hubungan nilai CBR tanah dasar dan nilai k (psi) .....	54
Gambar 5.3 Grafik hubungan nilai CBR tanah dasar dan nilai k (kPA/mm) ..	55
Gambar 5.4 Grafik pengaruh dari stabilitas <i>subbase</i> terhadap nilai k .....	55
Gambar 5.5 Beban pesawat pada main gear Boeing 777-300 .....	57
Gambar 5.6 Kurva perkerasan kaku FAA untuk pesawat Boeing 777-300 ....	58
Gambar 5.7 Detail perancangan perkerasan .....	59
Gambar 5.8 Detail perkerasan Apron Terminal 3 Ultimate .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hubungan antara karakteristik tanah terhadap fondasi perkerasan.....	14
Tabel 3.2 Karakteristik pesawat terbang.....	17
Tabel 3.3 Konfigurasi roda pendaratan pesawat dan tekanan angin.....	19
Tabel 3.4 Faktor konversi <i>annual departures</i> pesawat menjadi EAD pesawat rencana.....	20
Tabel 3.5. Koreksi tebal lapis untuk EAD total >25000 .....	22
Tabel 4.1 Tipe pesawat dan nilai PCN .....	28
Tabel 5.1 <i>Parking stand</i> Bandara Soekarno Hatta .....	32
Tabel 5.2 Data lalu lintas pesawat menurut tipe pesawat .....	33
Tabel 5.3 Distribusi jumlah keberangkatan pesawat <i>Letter C</i> .....	34
Tabel 5.4 Distribusi jumlah keberangkatan pesawat <i>Letter D</i> .....	34
Tabel 5.5 Distribusi jumlah keberangkatan pesawat <i>Letter E</i> .....	35
Tabel 5.6 Data tipe pesawat, konfigurasi roda dan beban roda .....	38
Tabel 5.7 Nilai keberangkatan terkoreksi .....	39
Tabel 5.8 Nilai <i>equivalent annual departures</i> .....	41
Tabel 5.9 Keberangkatan pesawat Bandara Soekarno-Hatta 2002-2014 .....	42
Tabel 5.10 Presentase jumlah keberangkatan pesawat Bandara Soekarno-Hatta..	45
Tabel 5.11 Jumlah keberangkatan pesawat tahun 2025 .....	46
Tabel 5.12 Asumsi tipe pesawat dan jumlah keberangkatan .....	48
Tabel 5.13 Data tipe pesawat, konfigurasi roda dan beban roda .....	50
Tabel 5.14 Nilai keberangkatan terkoreksi .....	51
Tabel 5.15 Nilai <i>equivalent annual departures</i> .....	53