

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB 1 PERAN TRANSPORTASI UDARA DALAM TRANSPORTASI SECARA UMUM.....	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Sejarah dan Perkembangan Transportasi Udara....	1
1.2.1 Sejarah dan Perkembangan Transportasi Udara di Dunia.....	1
1.2.2 Sejarah dan Perkembangan Transportasi Udara di Indonesia.....	5
1.3 Peran Transportasi Udara.....	9
1.4 Karakteristik Transportasi Udara	9
1.5 Transportasi Udara di Indonesia.....	11
1.5.1 Lalu Lintas Penumpang dan Pesawat	12
1.5.2 Kualitas Infrastruktur Transportasi Udara	13
1.5.3 Bandar Udara di Indonesia	14
1.5.4 Rute Penerbangan di Indonesia.....	14
1.5.5 Bandar Udara Embarkasi Haji	19
1.6 Referensi	20
BAB 2 ORGANISASI PENERBANGAN SIPIL INTERNASIONAL.....	23
2.1 Klasifikasi Penerbangan	23
a. <i>Air Carrier</i> (Angkutan Udara)	23
b. <i>General Aviation</i> (Penerbangan Umum).....	24
2.2 Organisasi Penerbangan Internasional	24
2.3 Berbagai Organisasi Penerbangan	26
2.4 Referensi	27
BAB 3 FASILITAS DAN TATA LETAK BANDAR UDARA	29
3.1 Fasilitas Bandar Udara	29

	3.1.1 Fasilitas Sisi Udara	31
	3.1.2 Fasilitas Sisi Darat	37
	3.2 Konfigurasi Bandara.....	42
	3.2.1 Hubungan antara Sisi Udara dan Terminal Bandara	42
	3.2.2 Konfigurasi <i>Runway</i>	44
	3.2.3 Kapasitas <i>Runway</i>	51
	3.3 Referensi	53
BAB 4	KLASIFIKASI BANDAR UDARA DAN PENGELOMPOKAN PESAWAT TERBANG.....	55
	4.1 Klasifikasi Bandar Udara	55
	4.2 Klasifikasi Pesawat Terbang.....	58
	4.3 Karakteristik Pesawat Terbang.....	61
	4.3.1 Standar Dimensi.....	61
	4.3.2 Konfigurasi Roda Pendaratan (<i>Landing Gear</i>) 68	
	4.3.3 Tipe Mesin Pesawat.....	69
	4.4 Perkembangan Pesawat Terbang	71
	4.5 Referensi	72
BAB 5	BERAT PESAWAT DAN KINERJA PESAWAT TERBANG	75
	5.1 Komponen Berat Pesawat	75
	5.2 <i>Payload</i> (Muatan) dan Jarak Tempuh	80
	5.3 Pengaruh Kinerja Pesawat terhadap Panjang <i>Runway</i>	81
	5.3.1 Pendahuluan.....	81
	5.3.2 Pengaruh Kinerja Pesawat	83
	5.4 Referensi	90
BAB 6	<i>DECLARED DISTANCE</i> DAN RINTANGAN KAWASAN BANDARA.....	93
	6.1 <i>Declared Distance</i>	93
	6.2 Rintangan Kawasan Bandar Udara	95
	6.2.1 FAR Part 77 (FAA).....	96
	6.2.2 ICAO Annex 14 Volume 1 Part 4	100
	6.3 Referensi	105
BAB 7	PEMILIHAN LOKASI BANDAR UDARA DAN DAMPAK BANDARA TERHADAP LINGKUNGAN.....	107
	7.1 Pengembangan Bandar Udara	107
	7.2 Pembangunan Bandar Udara Baru	112

7.3	Pemilihan Lokasi Bandar Udara	113
7.4	<i>Forecasting</i> untuk Perencanaan Bandar Udara	115
7.4.1	Metode <i>Time-Series</i> (Serial Waktu)	115
7.4.2	Metode <i>Market Share</i> (Jangkauan Pasar)	117
7.4.3	Metode Ekonometrik	120
7.5	Dampak Bandara terhadap Lingkungan	123
7.5.1	Dampak Kebisingan Bandara	123
7.5.2	Kualitas Udara	124
7.5.3	Kualitas Air	124
7.5.4	Bahaya Emisi Limbah	126
7.5.5	Eksternalitas	126
7.6	Referensi	126
BAB 8	PENENTUAN ARAH <i>RUNWAY</i> DAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH	129
8.1	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Arah <i>Runway</i>	129
8.2	Penentuan Arah <i>Runway</i>	129
8.2.1	Standar <i>Crosswind</i>	129
8.2.2	Analisis <i>Wind Rose</i>	130
8.3	<i>Runway Designation Number</i>	134
8.4	Referensi	140
BAB 9	PERANCANGAN UMUM GEOMETRIK PRA-SARANA BANDAR UDARA	141
9.1	Pendahuluan	141
9.2	Geometrik <i>Runway</i>	142
9.2.1	Panjang <i>Runway</i>	142
9.2.2	Lebar <i>Runway</i>	151
9.2.3	Jarak Antar- <i>Runway</i> Sejajar	151
9.2.4	<i>Longitudinal Slope</i> (Kelandaian Memanjang)	152
9.2.5	<i>Transverse Slope</i> (Kelandaian Melintang)	156
9.2.6	<i>Runway Shoulder</i> (Bahu Landas Pacu)	157
9.2.7	<i>Runway Strip</i>	158
9.2.8	<i>Runway End Safety Area</i> (RESA)	160
9.2.9	<i>Clearways</i>	161
9.2.10	<i>Stopways</i>	162
9.2.11	<i>Runway Turn Pads</i>	162
9.2.12	Rangkuman Peraturan Kelandaian di <i>Runway</i>	164
9.3	Geometrik <i>Taxiway</i>	165

9.3.1	<i>Minimum Wheel Clearance</i> (Jarak Bersih Roda Minimum).....	165
9.3.2	Lebar <i>Taxiway</i>	166
9.3.3	<i>Longitudinal Slopes and Changes</i> (Kelandaian Memanjang dan Perubahannya).....	166
9.3.4	<i>Sight Distance</i> (Jarak Pandang).....	167
9.3.5	<i>Transverse Slopes</i> (Kelandaian Melintang)...	168
9.3.6	<i>Taxiway Shoulder</i> (Bahu Penghubung Landas Pacu).....	168
9.3.7	<i>Taxiway Strip</i>	169
9.3.8	<i>Rapit Exit Taxiway</i>	170
9.3.9	Persilangan dan Kurva <i>Taxiway</i>	171
9.3.10	<i>Taxiway Minimum Separation Distances</i> (Jarak Pemisah <i>Taxiway</i> Minimum).....	172
9.3.11	<i>Holding Bay</i> dan <i>Taxi-Holding Position</i>	176
9.4	Rangkuman Geometrik <i>Runway</i> dan <i>Taxiway</i>	178
9.5	Referensi.....	182
BAB 10	PERANCANGAN <i>APRON</i>, SISTEM, DAN KONFIGURASI PARKIR PESAWAT	183
10.1	Pendahuluan.....	183
10.1.1	<i>Surface Gradient</i> (Kemiringan Permukaan).....	183
10.1.2	<i>Size of Gate Position</i> (Ukuran Posisi Parkir).....	184
10.1.3	<i>Aircraft Parking System</i> (Sistem Parkir Pesawat).....	186
10.2	Konsep Penanganan Penumpang.....	191
10.3	Ukuran <i>Apron</i>	193
10.3.1	Pendahuluan.....	193
10.3.2	Jumlah <i>Aircraft Stands</i> (Tempat Parkir Penumpang).....	193
10.3.3	<i>Gate Occupancy Time</i> (Waktu Okupansi Gerbang).....	195
10.3.4	Dimensi <i>Apron</i> (Menurut ICAO dan FAA) ..	197
10.3.5	<i>Slope</i>	198
10.3.6	Dimensi <i>Apron</i> Menurut JICA (1996).....	198
10.4	Contoh Soal.....	203
10.5	Referensi.....	217
BAB 11	PERATURAN PENERBANGAN SECARA VISUAL DAN INSTRUMEN	219
11.1	Aturan Lalu Lintas Udara.....	219
11.2	Aturan Pemisahan Lalu Lintas Udara.....	220

	11.2.1 Pemisahan Vertikal Lalu Lintas Udara	220
	11.2.2 Pemisahan Longitudinal Lalu Lintas Udara	222
	11.2.3 Pemisahan Lateral Lalu Lintas Udara.....	226
	11.3 Pertimbangan-pertimbangan Umum	226
	11.4 Pertanyaan	227
	11.5 Referensi.....	227
BAB 12	ALAT BANTU PENDARATAN	229
	12.1 Pendahuluan	229
	12.2 Alat Bantu Visual.....	229
	12.2.1 <i>Visual Approach Slope Indicator System</i> (VASIS).....	229
	12.2.2 <i>Precision Approach Path Indicator (PAPI)</i> <i>System</i>	232
	12.2.3 <i>Runway End Identifier Lights (REIL)</i>	235
	12.2.4 <i>Approach Lighting Systems (ALS)</i>	235
	12.3 Alat Bantu Navigasi Instrumen	236
	12.3.1 <i>Instrument Landing System</i>	237
	12.3.2 Kategori ILS	241
	12.4 Pertanyaan	242
	12.5 Referensi.....	242
BAB 13	SISTEM MARKA, PERLAMPUAN, DAN RAMBU DI BANDAR UDARA.....	243
	13.1 Pendahuluan.....	243
	13.2 <i>Marking</i> (Marka).....	243
	13.2.1 <i>Runway Designation Marking</i> (Marka Penomoran Landas Pacu).....	243
	13.2.2 <i>Runway Centre Line Marking</i> (Marka Garis Tengah Landas Pacu).....	244
	13.2.3 <i>Threshold Marking</i> (Marka Ambang Landas Pacu)	244
	13.2.4 <i>Aiming Point Marking</i> (Marka Titik Tujuan).244	
	13.2.5 <i>Touchdown Zone Marking</i> (Marka Zona Pendaratan)	246
	13.2.6 <i>Runway Side Strip Marking</i> (Marka <i>Strip</i> Tepi Landas Pacu).....	246
	13.2.7 <i>Taxiway Centre Line Marking</i> (Marka Garis Tengah <i>Taxiway</i>)	246
	13.2.8 <i>Taxiway Edge Marking</i> (Marka Tepi <i>Taxiway</i>) 247	

13.2.9	<i>Runway Turn Pad Marking</i> (Marka Bidang Putar Landas Pacu).....	248
13.2.10	<i>Runway-Holding Position Marking</i> (Marka Posisi Tunggu Landas Pacu).....	248
13.2.11	<i>Aircraft Stand Marking</i>	249
13.2.12	<i>Apron Safety Line</i>	249
13.3	<i>Lights</i> (Lampu Pencahayaan).....	250
13.3.1	<i>Runway Edge Light Systems</i> (Sistem Lampu Tepi Landas Pacu).....	250
13.3.2	<i>In-Runway Lighting</i>	251
13.3.3	<i>Runway Centerline Lighting System</i> (RCLS).....	251
13.3.4	<i>Touchdown Zone Lights</i> (TDZL).....	252
13.3.5	<i>Taxiway Centerline Lights</i> (Lampu Garis Tengah Taxiway).....	252
13.3.6	<i>Taxiway Edge Lights</i> (Lampu Tepi Taxiway).....	252
13.3.7	<i>Clearance Bar Lights</i>	252
13.3.8	<i>Stop Bar Lights</i>	252
13.3.9	<i>Runway Guard Lights</i> (Lampu Petunjuk Landas Pacu).....	252
13.3.10	<i>Apron Flood Lights</i> (Lampu Apron).....	253
13.4	<i>Signs</i> (Rambu-rambu).....	254
13.4.1	<i>Mandatory Instruction Signs</i> (Rambu Instruksi Wajib).....	254
13.4.2	<i>Location Signs</i> (Rambu-Rambu Lokasi).....	255
13.4.3	<i>Direction Signs</i> (Rambu-Rambu Arah).....	255
13.4.4	<i>Destination Signs</i> (Rambu-Rambu Tujuan).....	255
13.4.5	<i>Information Signs</i> (Rambu-Rambu Informasi).....	257
13.4.6	<i>Runway Distance Remaining Signs</i> (Rambu-Rambu Jarak yang Tersisa).....	257
13.5	Referensi.....	258
LAMPIRAN.....		259
1.	Definisi.....	259
2.	Daftar Bandar Udara di Indonesia.....	269
3.	Karakteristik Pesawat.....	287
TENTANG PENULIS.....		294