

DAFTAR ISI

SURAT KETERANGAN	II
LEMBAR PENGESAHAN	IV
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	V
HALAMAN PERSEMBAHAN	VI
ABSTRAK.....	VIII
ABSTRACT	IX
DAFTAR ISI	X
DAFTAR BAGAN	XVI
DAFTAR GAMBAR	XVII
DAFTAR TABEL	XIX
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. PENGERTIAN JUDUL	1
1.2. LATAR BELAKANG.....	2
1.2.1. Bandara sebagai Pusat Aktivitas di Ruang Publik.....	2
1.2.2. Pemilihan Lokasi	3
1.2.3. Upaya Merespons Konteks Budaya dan Wilayah.....	5
1.2.4. Bandara di Mata Penumpang.....	6
1.2.5. Pengalaman dalam Sebuah Perjalanan	6
1.2.6. Pendapatan Bandara.....	7
1.3. TUJUAN PEMBAHASAN	9
1.3.1. Tujuan Umum	9
1.3.2. Tujuan Khusus	10
1.4. RUMUSAN MASALAH.....	10
1.5. PERTANYAAN PEMBAHASAN	11
1.5.1. Permasalahan Umum	11
1.5.2. Permasalahan Khusus	11
1.6. LINGKUP PEMBAHASAN	12
1.6.1. Ruang Lingkup Umum	13
1.6.2. Ruang Lingkup Khusus	13
1.7. KERANGKA POLA PIKIR	15

1.8.	METODOLOGI PEMBAHASAN	16
1.8.1.	<i>Metode Pengumpulan Data</i>	16
1.8.1.1.	Data Primer	16
1.8.1.2.	Data Sekunder	17
1.8.2.	<i>Metode Pengolahan Data</i>	17
1.8.2.1.	Analisa	18
1.8.2.2.	Sintesis	18
1.8.2.3.	Penyusunan Konsep	18
1.9.	SISTEMATIKA PENULISAN	19
1.10.	KEASLIAN PENULISAN	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		21
2.1.	PENGERTIAN TERMINAL BANDAR UDARA	21
2.2.	PERKEMBANGAN ARSITEKTUR TERMINAL BANDAR UDARA	22
2.3.	ARSITEKTUR BANDARA DI INDONESIA	24
2.4.	TEORI ARSITEKTUR NUSANTARA	25
2.5.	BANDAR UDARA DALAM PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN	29
2.5.1.	<i>Tatanan Kebandarudaraan Nasional</i>	29
2.5.2.	<i>Cakupan Pelayanan Bandar Udara</i>	31
2.5.3.	<i>Peran Bandar Udara</i>	31
2.5.4.	<i>Fungsi Bandar Udara</i>	33
2.5.5.	<i>Penggunaan Bandar Udara</i>	34
2.5.6.	<i>Klasifikasi Bandar Udara secara Umum</i>	34
2.5.7.	<i>Cara Penilaian Hierarki Bandar Udara</i>	37
2.5.8.	<i>Kriteria Penilaian Gedung Terminal</i>	38
2.6.	KAJIAN PERANCANGAN GEDUNG TERMINAL	39
2.6.1.	<i>Alur Perancangan Bandara</i>	39
2.6.2.	<i>Kapasitas Bandar Udara</i>	40
2.6.2.1.	Four-step Transport Demand Model	40
2.6.2.2.	Airport Catchment Area	41
2.6.2.3.	Faktor Trip Generation pada Transportasi	43
2.6.2.4.	Kapasitas Pergerakan Penumpang Per Jam	45
2.6.2.5.	Rumus Perhitungan Pergerakan Pesawat	46
2.6.2.6.	Perhitungan kapasitas terminal	46
2.6.2.7.	Perhitungan kapasitas bagasi	48

2.6.3.	<i>Metode Pemodelan Pergerakan Penumpang Transportasi Udara</i>	50
2.6.3.1.	Pemodelan Pergerakan Penumpang Per Tahun dengan Ketersediaan Data	50
2.6.3.2.	Pemodelan Pergerakan Penumpang Per Tahun dengan Keterbatasan Data	51
2.7.	KAJIAN TATA RUANG BANDARA	52
2.7.1.	<i>Hierarki pada Gedung Terminal</i>	52
2.7.2.	<i>Fasilitas Bandar Udara</i>	53
2.7.3.	<i>Fasilitas Sisi Udara (Airside Facility)</i>	54
2.7.3.1.	Runway / Landas(an) Pacu	54
2.7.3.2.	Taxiway / Landas(an) Ancang	54
2.7.3.3.	Apron / Pelataran Pesawat	55
2.7.3.4.	Hangar / Hanggar / Kandang Pesawat	55
2.7.3.5.	Area Keselamatan (Fasilitas Keselamatan dan Keamanan)	55
2.7.4.	<i>Fasilitas Sisi Darat (Landside Facility)</i>	55
2.7.4.1.	Gedung Terminal	55
2.7.4.2.	Area Parkir.....	56
2.7.5.	<i>Fasilitas Penunjang</i>	57
2.7.5.1.	Area Komersial	57
2.7.5.2.	Garbarata	57
2.7.6.	<i>Susunan Bandar Udara</i>	57
2.7.7.	<i>Hubungan antara Sisi Darat dengan Sisi Udara</i>	59
2.7.7.1.	Landasan Pacu	59
2.7.7.2.	Apron.....	60
2.7.8.	<i>Fleksibilitas Perancangan Bandara</i>	62
2.7.9.	<i>Prinsip Perancangan Bandara</i>	62
2.7.10.	<i>Rancangan Sirkulasi Gedung Terminal</i>	63
2.7.11.	<i>Sistem Penanganan Bagasi Pada Gedung Terminal</i>	66
2.7.12.	<i>Konfigurasi Lantai Terminal</i>	67
2.7.13.	<i>Standar Kenyamanan Penumpang</i>	68
2.7.13.1.	Standar Kebutuhan Luas Terminal menurut Peraturan Pemerintah	68
2.7.13.2.	Standar Kebutuhan Luas Terminal menurut IATA	68
2.7.13.3.	Standar Pelayanan Penumpang	69
BAB III	TINJAUAN EMPIRIS	71
3.1.	STUDI KASUS /PRESEDEN	71

3.1.1.	<i>Bandara Banyuwangi, Indonesia.....</i>	72
3.1.2.	<i>Bandara Sukabumi, Indonesia.....</i>	73
3.1.3.	<i>Bandara Nggloram, Indonesia</i>	74
3.1.4.	<i>Bandara Alor, Indonesia (Alternatif 1).....</i>	75
3.1.5.	<i>Bandara Alor, Indonesia (Alternatif 2).....</i>	77
3.1.6.	<i>Bandara Alor, Indonesia (Alternatif 3).....</i>	78
3.1.7.	<i>Kingscote Airport, Australia.....</i>	80
3.1.8.	<i>Jackson Hole Airport, USA.....</i>	81
3.1.9.	<i>Eagle County Regional (Gypsum) Airport, USA</i>	82
3.1.10.	<i>Toluca Airport, Mexico.....</i>	83
3.1.11.	<i>Baku Airport, Azerbaijan.....</i>	84
3.1.12.	<i>Mactan Cebu Airport, Filipina</i>	85
3.1.13.	<i>Denver Airport, USA</i>	86
3.1.14.	<i>Kutaisi Airport, Georgia.....</i>	86
3.1.15.	<i>Narita Airport, Jepang</i>	87
3.1.16.	<i>Saratov Airport, Russia</i>	88
3.2.	PERKEMBANGAN PENERBANGAN DI INDONESIA	89
3.2.1.	<i>Hierarki dan Klasifikasi Bandara di Pulau Jawa.....</i>	89
3.2.2.	<i>Laju Pergerakan Pesawat dan Penumpang.....</i>	91
3.2.3.	<i>Armada Pesawat Komersial yang Ada di Indonesia</i>	92
3.3.	BANDARA JENDERAL BESAR SOEDIRMAN	93
3.3.1.	<i>Perkembangan Bandara Jenderal Soedirman.....</i>	94
3.3.2.	<i>Peran Bandar Udara Jenderal Soedirman.....</i>	96
3.3.3.	<i>Destinasi Bandar Udara Jenderal Soedirman.....</i>	97
3.3.4.	<i>Cakupan Pelayanan Bandar Udara Jenderal Besar Soedirman</i>	98
3.3.5.	<i>Jalur Transportasi dan Sirkulasi Kendaraan Bermotor</i>	100
3.3.6.	<i>Transportasi Umum Antar Kota/Kabupaten.....</i>	100
3.3.7.	<i>Fasilitas dan Konsentrasi Kawasan dalam Cakupan Layanan Bandara</i>	101
3.4.	KONTEKS REGIONAL OBJEK PERANCANGAN	102
3.4.1.	<i>Sejarah Wilayah Banyumasan.....</i>	102
3.4.1.1.	<i>Jaman Pra Hindu.....</i>	102
3.4.1.2.	<i>Jaman Peradaban Hindu-Budha.....</i>	102
3.4.1.3.	<i>Jaman Peradaban Islam.....</i>	103
3.4.1.4.	<i>Jaman Kolonialisme.....</i>	104
3.4.1.5.	<i>Jaman Kemerdekaan</i>	105

3.4.2.	<i>Budaya dan Kebiasaan Masyarakat</i>	106
3.4.3.	<i>Arsitektur Tradisional di Jawa Banyumasan</i>	109
3.4.4.	<i>Perekonomian dan Kondisi Geografis</i>	112
BAB IV ANALISA		115
4.1.	PERMASALAHAN YANG DITEMUKAN DI BANDARA	115
4.2.	KARAKTERISTIK, AKTIVITAS DAN KEBUTUHAN PENGGUNA BANDAR UDARA	115
4.2.1.	<i>Petugas Bandar Udara</i>	115
4.2.2.	<i>Pengunjung Bandar Udara</i>	116
4.2.2.1.	Karakter Penumpang Berdasarkan Jenis Perjalanan	117
4.2.2.2.	Karakter Pengunjung Berdasarkan Tujuan ke Bandara	118
4.2.2.3.	Karakter Pengunjung Berdasarkan Jumlah	119
4.2.3.	<i>Pelaku Usaha</i>	120
4.3.	SIRKULASI, HUBUNGAN DAN WAKTU PENGGUNAAN RUANGAN	122
4.3.1.	<i>Penumpang, Pengunjung dan Bagasi</i>	122
4.3.1.1.	Penumpang Keberangkatan	122
4.3.1.2.	Penumpang Kedatangan	123
4.3.1.3.	Pengunjung Pengantar	124
4.3.1.4.	Pengunjung Penjemput	124
4.3.1.5.	Bagasi	124
4.3.2.	<i>Petugas</i>	125
4.4.	HIERARKI FUNGSI - PRIVASI – KEDEKATAN	126
4.5.	KAPASITAS BANDAR UDARA	127
4.6.	ANALISA TAPAK	129
4.6.1.	<i>Topografi</i>	129
4.6.2.	<i>Batas Tapak</i>	130
4.6.3.	<i>Tanaman dan Sungai</i>	131
4.6.4.	<i>Akses dan Bangunan</i>	132
4.6.5.	<i>Orientasi</i>	133
BAB V RUMUSAN KONSEP		135
5.1.	KONSEP	135
5.2.	AKTIVITAS RUANG PUBLIK	135
5.3.	MORFOLOGI	136
5.4.	LANGGAM	136

5.5.	KONSTRUKSI DAN STRUKTUR	137
5.6.	PENGHAWAAN	138
5.7.	PENCAHAYAAN	138
5.8.	PENGALAMAN PENGGUNA	138
5.9.	TATA MASA DAN SIRKULASI MASUK KAWASAN BANDARA.....	139
5.10.	ALUR TRANSFORMASI DESAIN.....	139
DAFTAR PUSTAKA		141

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Lingkup pembahasan berdasarkan tahapan perancangan arsitektur.	12
Bagan 2. Periode Perkembangan Arsitektur di Indonesia	28
Bagan 3. Hierarki dan Hubungan antara Bandar Udara di Indonesia	37
Bagan 4. Diagram Alur Perhitungan Kapasitas Bandara	39
Bagan 5. Diagram Pemodelan Empat Langkah Transportasi (Four-step travel model)	40
Bagan 6. Diagram Pengaruh Aktivitas Penerbangan	42
Bagan 7. Diagram Faktor Trip Generation Transportasi.....	43
Bagan 8. Diagram Alur Kebutuhan Ruang Harian Bandara dari Hasil Peramalan....	45
Bagan 9. Diagram Alur Perhitungan Kapasitas Pelayanan Bagasi Bandara.....	49
Bagan 10. Diagram Pemodelan Peramalan Kapasitas Penumpang Per Tahun Bandara dengan Metode Ekonometri.....	50
Bagan 11. Ilustrasi Pemodelan Peramalan Kapasitas Bandara dengan Ekonometri dan Proksi.....	51
Bagan 12. Alur keberangkatan dan kedatangan penumpang di bandar udara, sumber: berbagai sumber.....	64
Bagan 13. Analisa Sirkulasi dan Waktu Penggunaan Ruangan	122
Bagan 14. Sirkulasi Petugas Bandara.....	125
Bagan 15. Diagram Lini Waktu Pengalaman Pengguna di Bandara.....	138
Bagan 16. Tata Masa dan Jalur Sirkulasi Masuk Kawasan Pengunjung Bandara ...	139

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1. Gambar Skematis Stansed Airport, sumber: Foster dalam Gibson (2019)	23
Gambar II-2. Susunan Bandar Udara, referensi: (Akmal, 2017). (Akmal, 2016)	58
Gambar II-3. Komposisi Runway Strip Instrument dan Non Instrument sumber: (Indonesia, 2015).	59
Gambar II-4. Typical Apron Markings, sumber: KP 36 Tahun 2015.	60
Gambar II-5. Ilustrasi Potongan Melintang Apron, sumber: (Indonesia, 2015).	61
Gambar II-6. Konfigurasi lantai terminal, sumber: (Akmal, 2016)	67
Gambar II-7. Kebutuhan Optimal Pelayanan Penumpang, sumber: (International Air Transport Association, t.thn.)	70
Gambar III-1. Bandara Banyuwangi, sumber: (Isandra Matin Ahmad, t.thn.)	72
Gambar III-2. Bandara Sukabumi, sumber: (Airmas Asri, 2018)	73
Gambar III-3. Bandara Ngloram, sumber: (Alvasara & Labworks, 2018)	74
Gambar III-4. Bandara Alor Alternatif 1 oleh Nataneka, sumber: (Propan, t.thn.) (Akmal, 2017)	75
Gambar III-5. Bandara Alor Alternatif 1 oleh Nataneka, sumber: (Propan, t.thn.) (Akmal, 2017)	76
Gambar III-6. Bandara Alor Alternatif 2 oleh DCM, sumber: (Propan, t.thn.) (Akmal, 2017)	77
Gambar III-7. Bandara Alor Alternatif 2 oleh DCM, sumber: (Propan, t.thn.) (Akmal, 2017)	78
Gambar III-8. Bandara Alor Alternatif 3 oleh PDW Architect, sumber: (Propan, t.thn.) (Akmal, 2017)	78
Gambar III-9. Bandara Alor Alternatif 3 oleh PDW Architect, sumber: (Propan, t.thn.) (Akmal, 2017)	79
Gambar III-10. Kingscote Airport, Australia, sumber: (Archdaily, 2019)	80
Gambar III-11. Jackson Hole Aiport, USA, sumber: (ArchitypeReview, t.thn.)	81
Gambar III-12. Gypsum Airport, USA, sumber: (Archdaily, 2020)	82
Gambar III-13. Toluca Airport, Mexico, sumber: (Architizer, t.thn.)	83
Gambar III-14. Baku Airport, Azerbaijan, sumber: (Dezeen, 2014)	84
Gambar III-15. Baku Airport, Azerbaijan sumber: (Dezeen, 2014)	84

Gambar III-16. Mactan Cebu Airport, Filipina, sumber: (Archdaily, 2020).....	85
Gambar III-17. Denver Airport, USA, sumber: (Architonic, t.thn.)	86
Gambar III-18. Kutaisi Airport, Georgia, sumber: (Archdaily, 2012)	86
Gambar III-19. Kutaisi Airport, Georgia, sumber: (Archdaily, 2012)	87
Gambar III-20. Narita Airport, Jepang, sumber: (Archdaily, 2015)	87
Gambar III-21. Saratov Airport, Russia, sumber: (Architizer, t.thn.)	88
Gambar III-22 Lokasi Bandar Udara di Jawa Tengah dan DIY	91
Gambar III-24. Perbandingan Rencana Induk Bandara (2018) dengan Perkembangan Bandara (2021)	96
Gambar III-25. Jangkauan Maksimum Pesawat ATR-72 dari Bandar Udara Jenderal Soedirman	97
Gambar III-26. Peta Jangkauan Pusat Kota Cakupan Bandara	99
Gambar III-27. Peta Jangkauan Pusat Kota Cakupan Bandara, referensi: Google ..	100
Gambar III-28. Klasifikasi daerah kebudayaan Jawa, sumber: (Tjahjono K., 2015)	106
Gambar IV-1. Hierarki Fungsi, Privasi, dan Kedekatan	126
Gambar IV-2. Kontur Tapak Perancangan	129
Gambar IV-3. Lokasi Tapak Perancangan	130
Gambar IV-4. Sawah, Pohon, dan Badan Air di sekitar Tapak Perancangan	131
Gambar IV-5. Akses dan Bangunan di Sekitar Tapak Perancangan	132
Gambar IV-6. Orientasi Pengembangan dan Pemandangan	133

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Bandar Udara Eksisting dan Rencana Induk Bandar Udara dalam Tatanan Kebandarudaraan Nasional 2019	30
Tabel 2. Klasifikasi Landas Pacu berdasarkan Daerah Pembangunan Bandar Udara	33
Tabel 3. Kriteria Klasifikasi Bandar Udara	37
Tabel 4. Kriteria Dan Cara Penilaian Hierarki Bandar Udara	38
Tabel 5. Perbandingan Luas Ruang Per Jam Sibuk Terminal Bandara	47
Tabel 6. Estimasi Puncak Pergerakan Penumpang berdasarkan Peramalan Juta Penumpang per Tahun	47
Tabel 7. Tabel Perhitungan Kebutuhan Ruang Harian Bandara	48
Tabel 8. Posisi parkir pesawat dan Jarak pemisahan minimum	61
Tabel 9. Komparasi Studi Kasus berdasarkan Spesifikasi	71
Tabel 10. Komparasi Studi Kasus berdasarkan Pendekatan	71
Tabel 11. Peta Rencana Induk Nasional Bandar Udara di Indonesia, sumber : (Indonesia, 2019)	89
Tabel 12. Bandar Udara di Pulau Jawa	90
Tabel 13. Bandara terdekat dari Bandara Jenderal Besar Soedirman	91
Tabel 14. Produksi Perusahaan Penerbangan Berjadwal untuk Penerbangan dalam Negeri 2015-2019	91
Tabel 15. Faktor Muat Penumpang dan Faktor Muat Barang	92
Tabel 16. Tipe dan Spesifikasi Pesawat Garuda Indonesia Airlines Tahun 2020	92
Tabel 17. Tipe Pesawat berdasarkan Klasifikasi Bandar Udara	93
Tabel 18. Pesawat Regional di Indonesia	93
Tabel 19. Garis Waktu Perkembangan Bandara Jenderal Besar Soedirman	94
Tabel 20. Data Spesifikasi Jenderal Besar Soedirman per Januari 2021	95
Tabel 21. Kriteria Bandara Jenderal Besar Soedirman	96
Tabel 22. Jarak Pusat Kota di Jawa Tengah dengan Bandar Udara di Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.	99
Tabel 23. Rencana Pengembangan Infrastruktur Transportasi Antar Kota	100
Tabel 24. Penduduk, Tenaga Kerja & Infrastruktur 2018	101
Tabel 25. Jumlah Infrastruktur Pariwisata 2020	101
Tabel 26. Jumlah Pengunjung dan Pendapatan Pariwisata 2018	101

Tabel 27. Banyaknya Desa Menurut Potensi, Bencana Alam dan Keberadaan Tujuan Mobilitas (Tahun 2014).....	113
Tabel 28. Rata-rata Awal Musim, Analisa dan Prakiraan Musim Tahun 2019-2020	114
Tabel 29. Tabel Fasilitas Operasional pada Masing-masing Zona di Bandara	126
Tabel 30. Tabel Perhitungan Kebutuhan Ruang Operasional Terminal	128