

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | i |
| SURAT PERNYATAAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| ABSTRAKSI..... | xii |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.1.1 Perkembangan Transportasi Udara di Sumatera Barat..... | 1 |
| 1.1.2 Kondisi Geografis dan Potensi Daerah Sumatera Barat..... | 2 |
| 1.1.3 Bandara sebagai Ruang Publik dan Potensi Ekonomi..... | 4 |
| 1.2 Permasalahan..... | 4 |
| 1.2.1 Permasalahan non-Arsitekural..... | 4 |
| 1.2.2 Permasalahan Arsitektural..... | 5 |
| 1.3 Tujuan dan Sasaran Pembahasan..... | 7 |
| 1.3.1 Tujuan Pembahasan..... | 7 |
| 1.3.2 Sasaran Pembahasan..... | 7 |
| 1.4 Kerangka Pola Pikir..... | 8 |
| 1.5 Ruang Lingkup Pembahasan..... | 8 |
| 1.6 Metodologi Penulisan..... | 8 |
| 1.6.1 Pengumpulan Data..... | 8 |
| 1.6.2 Pengolahan Data..... | 9 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 9 |
| | |
| BAB 2 TINJAUAN TIPOLOGI..... | 11 |
| 2.1 Bandar Udara..... | 11 |
| 2.2 Terminal Bandar Udara..... | 13 |
| 2.2.1 Terminal Penumpang..... | 13 |
| 2.2.1.1 Fasilitas Terminal Penumpang..... | 16 |
| 2.2.1.2 Konfigurasi Terminal Penumpang..... | 17 |
| 2.2.1.3 Standar Ukuran Terminal Penumpang..... | 24 |
| 2.2.2 Terminal Kargo..... | 34 |
| 2.2.2.1 Tata Letak Terminal Kargo..... | 35 |
| 2.2.2.2 Konsep Bentuk Terminal Kargo..... | 37 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3.3 Terminal Bandara Temporal..... | 39 |
| 2.3 Aktivitas Normatif dan Lainnya di Terminal Bandara..... | 42 |
| 2.3.1 Kegiatan Keberangkatan dan Kedatangan Penumpang..... | 42 |
| 2.3.2 Retail..... | 44 |
| 2.3.3 Lounge..... | 45 |
| 2.3.4 Exhibition Hall..... | 46 |
| 2.4 Kesimpulan BAB 2 Tinjauan Tipologi..... | 47 |
| | |
| BAB 3 TINJAUAN PENDEKATAN..... | 48 |
| 3.1 Definisi dan Karakteristik Arsitektur Portabel..... | 48 |
| 3.2 Sejarah Arsitektur Portabel..... | 48 |
| 3.3 Studi Preseden..... | 51 |
| 3.3.1 The Valhalla Structure - Rudi Enos, 2000..... | 51 |
| 3.3.2 The TF-20 - David Martyn, Ten Fold Engineering, 2017..... | 53 |
| 3.3.3 Airrecture Air Hall Airquarium - Festo, 2000..... | 55 |
| 3.3.4 Paper Log House - Shigeru Ban..... | 57 |
| 3.4 Kesimpulan BAB 3 Tinjauan Pendekatan..... | 58 |
| | |
| BAB 4 TINJAUAN KONTEKS..... | 59 |
| 4.1 Tinjauan Lokasi Bandara..... | 59 |
| 4.1.1 Bandara Internasional Minangkabau..... | 59 |
| 4.1.2 Kondisi Iklim dan Lingkungan Sekitar..... | 61 |
| 4.2 Analisis Bangunan Eksisting dan Pengembangan..... | 62 |
| 4.2.1 Peta Kawasan Bandara..... | 62 |
| 4.3 Analisis Konteks Budaya..... | 65 |
| 4.3.1 Konteks Arsitektur Lokal..... | 65 |
| 4.3.2 Konteks Tradisi Lokal..... | 66 |
| | |
| BAB 5 ANALISIS PERANCANGAN DAN PROGRAMMING..... | 67 |
| 5.1 Analisis Kebutuhan..... | 67 |
| 5.2 Analisis Kegiatan Bandara..... | 67 |
| 5.2.1 Alur kegiatan Penumpang..... | 67 |
| 5.2.2 Petugas Operasional Bandara..... | 68 |
| 5.2.3 Petugas Maskapai..... | 71 |
| 5.2.4 Pelaku Ekonomi Lainnya..... | 71 |
| 5.3 Alur Kawasan..... | 73 |

| | |
|---|------------|
| 5.4 Analisis Maskapai..... | 74 |
| 5.5 Program Ruang..... | 76 |
| 5.5.1 Kebutuhan Ruang..... | 76 |
| 5.5.2 Standar Dimensi Ruang..... | 78 |
| 5.5.3 Dimensi Ruang yang Dibutuhkan..... | 80 |
| BAB 6 KONSEP PERANCANGAN..... | 81 |
| 6.1 Landasan Perancangan..... | 81 |
| 6.1.1 Permasalahan 1: Pemenuhan kebutuhan terhadap perkembangan kapasitas bandara..... | 81 |
| 6.1.2 Permasalahan 2: Pemenuhan Konstruksi yang sustainable..... | 82 |
| 6.1.3 Permasalahan 3: Integrasi Budaya Lokal dalam Desain Terminal... | 82 |
| 6.1.4 Permasalahan 4: Optimalisasi Kegiatan Komersial di Terminal..... | 83 |
| 6.2 Parameter Perancangan..... | 83 |
| 6.3 Konsep Perancangan..... | 84 |
| 6.3.1 Konsep Makro..... | 84 |
| 6.3.2 Konsep Mikro..... | 86 |
| KESIMPULAN..... | 105 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 106 |

DAFTAR GAMBAR

BAB 1

| | |
|--|---|
| Gambar 1.1 Peta Kerawanan Gempa di Sumatera Barat..... | 3 |
| Gambar 1.2 Kerangka Pola Pikir..... | 8 |

BAB 2

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Skema Bagian-bagian dari Sistem Bandar Udara..... | 11 |
| Gambar 2.2 Komponen Sistem Terminal Penumpang di Bandara..... | 14 |
| Gambar 2.3 Gate Terminal di Bandara Sultan Hasanuddin Makassar..... | 14 |
| Gambar 2.4 Fasilitas Pemeriksaan, Ruang Tunggu, dan <i>Check-in</i> dalam Terminal 3 Bandara Soekarno-Hatta..... | 15 |
| Gambar 2.5 <i>Boarding Gate</i> 14 Terminal 3 Bandara Soekarno-Hatta..... | 15 |
| Gambar 2.6 Konsep Distribusi Dermaga atau Jari..... | 19 |
| Gambar 2.7 Konsep Distribusi Satelit..... | 20 |
| Gambar 2.8 Konsep Distribusi Linear..... | 21 |
| Gambar 2.9 Konsep Distribusi Transporter..... | 22 |
| Gambar 2.10 Tampak Atas Hartsfield–Jackson Atlanta International Airport, Penggabungan Satelite dan Linear..... | 22 |
| Gambar 2.11 Konsep Distribusi Vertikal Satu Tingkat, Kegiatan Hanya pada Tingkat Dua, Sistem Dua Tingkat..... | 23 |
| Gambar 2.12 Bagian Dalam (Interior) Bnagunan Terminal Kargo Bandara YIA..... | 35 |
| Gambar 2.13 Terminal Kargo Berdasarkan Terminal Penumpang 120 m ² | 36 |
| Gambar 2.14 Terminal Kargo Berdasarkan Terminal Penumpang 240 m ² | 35 |
| Gambar 2.15 Terminal Kargo Berdasarkan Terminal Penumpang 600 m ² | 36 |
| Gambar 2.16 Konsep Bangunan Terminal Kargo Bandara..... | 37 |
| Gambar 2.17 Potongan Konsep Bentuk Bangunan terminal Kargo Bandara..... | 38 |
| Gambar 2.18 Eksterior Sisi Darat, Eksterior Sisi Udara Terminal Temporal di Bandara Berlin Schönefeld | 40 |
| Gambar 2.19 Interior Terminal Temporal di Bandara Berlin Schönefeld..... | 41 |
| Gambar 2.20 Data Pergerakan Penumpang di Bandara Internasional Minangkabau..... | 43 |
| Gambar 2.21 Grafik Perkembangan Jumlah Penumpang Angkutan Udara yang Berangkat dari bandara Internasional minangkabau Januari 2022-Desember 2024..... | 43 |
| Gambar 2.22 Grafik Perkembangan Jumlah Penumpang Angkutan Udara yang Datang dari bandara Internasional minangkabau Januari 2022-Desember 2024..... | 44 |

| | |
|---|----|
| Gambar 2.23 Retail <i>Duty Free</i> pada Suatu Bandara..... | 45 |
| Gambar 2.24 Premium Lounge di Bandara Soekarno-Hatta..... | 46 |
| Gambar 2.25 Convention Sekaligus Exhibition Hall di Bandara Jenderal Ahmad Yani..... | 46 |
| Gambar 2.26 Car Exhibition di Bandara Soetta..... | 47 |

BAB 3

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Tenda Yurt Asia Tengah, Tenda Suku Badui, Tipi Suku Asli Amerika Utara..... | 49 |
| Gambar 3.2 Desain Konstruksi dan Eksterior Manning Cottage..... | 50 |
| Gambar 3.3 Hunian Bergerak Markies | 51 |
| Gambar 3.4 Konstruksi The Valhalla..... | 52 |
| Gambar 3.5 Eksterior dan Interior The Valhalla..... | 53 |
| Gambar 3.6 Proses Pengembangan Struktur Portabel House T-20..... | 54 |
| Gambar 3.7 Struktur Airtecture Air Hall Airquarium..... | 55 |
| Gambar 3.8 Eksterior dan Sambungan Struktur Airtecture Air Hall Airquarium..... | 56 |
| Gambar 3.9 Paper Log House Kobe, Kocaei, dan Gujarat..... | 57 |

BAB 4

| | |
|---|----|
| Gambar 4.1 Bandara Internasional Minangkabau..... | 59 |
| Gambar 4.2 Analisis Temperatur malui Climate Consultant..... | 61 |
| Gambar 4.3 Analisis Kecepatan Angin melalui Climate Consultant..... | 62 |
| Gambar 4.4 Peta Kawasan Bandara..... | 63 |
| Gambar 4.5 Kondisi Fasilitas Eksisting BIM..... | 63 |
| Gambar 4.6 Rencana Induk Bandara dan Pengembangan Terminal Kargo Bandara..... | 64 |
| Gambar 4.7 Rumah Gadang..... | 65 |
| Gambar 4.8 Atap Terminal Bandara Internasional Minangkabau..... | 65 |

BAB 5

| | |
|--|----|
| Gambar 5.1 Skema Alur Kegiatan Penumpang Keberangkatan..... | 67 |
| Gambar 5.2 Skema Alur Kegiatan Penumpang Kedatangan..... | 68 |
| Gambar 5.3 Skema Alur Kegiatan Petugas Pengelola Bandara..... | 70 |
| Gambar 5.4 Skema Alur Kegiatan Petugas Maskapai Penerbangan..... | 71 |
| Gambar 5.5 Skema Alur Kegiatan Retail..... | 71 |
| Gambar 5.6 Skema Alur Menuju Executive Lounge..... | 72 |
| Gambar 5.7 Skema Alur Menuju Exhibition Hall..... | 72 |

| | |
|---|----|
| Gambar 5.8 Alur Kawasan..... | 73 |
| Gambar 5.9 Data Maskapai Penerbangan yang Melayani di Bandara Int. Minangkabau tahun 2023..... | 74 |
| Gambar 5.10 Diagram Hubungan Ruang di Terminal Penumpang Bandara..... | 76 |

BAB 6

| | |
|---|-----|
| Gambar 6.1 Rencana Induk Bandara Internasional Minangkabau..... | 86 |
| Gambar 6.2 Area Pengembangan Bandara yang Dimanfaatkan untuk Site Terminal Multifungsi..... | 86 |
| Gambar 6.3 Zonasi Makro Perancangan..... | 87 |
| Gambar 6.4 Zonasi Fungsi Lantai Basement..... | 87 |
| Gambar 6.5 Zonasi Fungsi Lantai Dasar (Kedatangan)..... | 88 |
| Gambar 6.6 Zonasi Fungsi Lantai Dua (Keberangkatan)..... | 88 |
| Gambar 6.7 Zonasi Fungsi Lantai Tiga | 89 |
| Gambar 6.8 Skenario 1: Semua Fungsi Diakomodasi dalam Satu Bangunan Terminal.... | 90 |
| Gambar 6.9 Skenario 2: Fungsi Retail Ditiadakan untuk Mengakomodasi Pelayanan Penumpang..... | 91 |
| Gambar 6.10 Skenario 3: Fungsi Pelayanan Lebih Dominan, Retail dan Restoran Dibaurkan dengan Area Pelayanan..... | 92 |
| Gambar 6.11 Skenario 4: Fungsi Retail Dipindahkan ke Lantai Mezanin dengan Akses Sirkulasi ke Gate..... | 93 |
| Gambar 6.12 Skenario 5: Fungsi Retail Diperluas untuk Mengakomodasi Kegiatan Temporer seperti Bazaar..... | 94 |
| Gambar 6.13 Skenario 6: Fungsi Exhibition Diperluas untuk Mengakomodasi Kegiatan Temporer seperti Pameran Budaya..... | 95 |
| Gambar 6.14 Skenario 7: Fungsi Pameran dan Retail Disandingkan, Area Terminal Kargo Difungsikan Ganda sebagai Lokasi Pameran Otomotif..... | 96 |
| Gambar 6.15 Sirkulasi Kendaraan pada Jalur penghubung ke Terminal dan Basement... | 97 |
| Gambar 6.16 Sirkulasi Penumpang di Lantai 1 | 98 |
| Gambar 6.17 Sirkulasi Penumpang di Lantai 2 | 99 |
| Gambar 6.18 Sirkulasi Penumpang di Lantai 3 | 100 |
| Gambar 6.19 Konsep Sirkulasi melalui Potongan | 101 |
| Gambar 6.20 Konsep Massa pada Bangunan Terminal | 101 |
| Gambar 6.21 Tampak Atas Massa Bangunan Terminal | 102 |
| Gambar 6.22 Pembagian Jenis Struktur Pada Konstruksi | 102 |
| Gambar 6.23 Tampak Potongan dari Struktur Bangunan | 103 |

DAFTAR TABEL

BAB 1

| | |
|--|---|
| Tabel 1.1 Data Jumlah Penumpang Domestik Berdasarkan Moda Transportasi Pesawat Terbang Menurut Provinsi (Orang) tahun 2022-2023 | 1 |
|--|---|

BAB 2

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Konsep Distribusi Horizontal Terminal Bandara..... | 18 |
| Tabel 2.2 Standar Ukuran Terminal Penumpang Sisi Udara..... | 24 |
| Tabel 2.3 Standar Ukuran Terminal Penumpang Sisi Darat..... | 29 |

BAB 5

| | |
|--|----|
| Tabel 5.1 Daftar Maskapai Penerbangan yang Melayani di Bandara Int. Minangkabau dan Rute Penerbangan..... | 75 |
| Tabel 5.2 Tabel Tingkat Keterbukaan Ruang dalam Terminal Penumpang Bandara..... | 77 |
| Tabel 5.3 Standar Luas Terminal Penumpang Domestik..... | 78 |
| Tabel 5.4 Standar Luas Terminal Penumpang Internasional..... | 78 |
| Tabel 5.5 Rumus Perhitungan Kebutuhan Ruang Bandara..... | 79 |
| Tabel 5.6 Perhitungan Kebutuhan Ruang..... | 78 |

BAB 6

| | |
|---|----|
| Tabel 6.1 Parameter Penyelesaian Masalah..... | 83 |
|---|----|