

**PENGEMBANGAN MASTERPLAN BANDAR UDARA PINANG  
KAMPAI DUMAI PADA SISI DARAT (*LANDSIDE*) DAN SISI  
UDARA (*AIRSIDE*)**

**TUGAS AKHIR**



**VIHANDA RIZQO RAMADHAN**

**1142004002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2021**

**PENGEMBANGAN MASTERPLAN BANDAR UDARA PINANG  
KAMPAI DUMAI PADA SISI DARAT (*LANDSIDE*) DAN SISI  
UDARA (*AIRSIDE*)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas  
Bakrie**



**VIHANDA RIZQO RAMADHAN**

**1142004002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2021**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

**Nama** : **Vihanda Rizqo Ramadhan**

**NIM** : **1142004002**

**Tanda Tangan** :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Vihanda', is centered within a light gray rectangular box.

**Tanggal** : **27 Agustus 2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Vihanda Rizqo Ramadhan

NIM : 1142004002

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Pengembangan Masterplan Bandar Udara Pinang Kampai  
Dumai Pada Sisi Darat (*Landside*) Dan Sisi Udara (*Airside*)

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.**

## DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Mohammad Ihsan, ST.,MT.,M.Sc.

(  )

Penguji 1 : Dr. Ir. Budianto Ontowirjo, M.Sc.,

(  )

Penguji 2 : Safrilah, ST., M.Sc.

(  )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 27 Agustus 2021

## KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang dan segala Puji syukur kehadiran ALLAH SWT karena dengan Berkat dan Rahmatnya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan dan gelar sarjana di penghujung proses studi di Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Bakrie.

Penulis sangat menyadari, pada penulisan skripsi ini belumlah sempurna dan masih terdapat kekurangan karena terbatasnya pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh sebab itu penulis dengan rendah hati menerima kritikan, petunjuk, dan saran yang membangun untuk menuju kesempurnaan.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat selesai dengan lancar. Penulis mengucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc., Ph.D. Selaku Rektor Universitas Bakrie.
2. Bapak Dr. Mohammad Ihsan, ST., MT., M.Sc. Selaku kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie dan pembimbing Tugas Akhir.
3. Ibu Safrilah, S.T., M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Orang tua, Adik, dan Keluarga yang telah memberikan dorongan moril dan materil hingga selesai skripsi ini.
5. Semua dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie yang telah memberikan banyak ilmu, mendidik, serta memberikan saran, dan dukungan;
6. Teman-teman prodi Teknik Sipil Universitas Bakrie yang telah memberikan bantuan, semangat, dan dorongan kepada penulis.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis selama pembuatan Tugas Akhir, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga amal baik Beliau-beliau dapat Balasan dari Allah SWT. Besar harapan penulis semoga tulisan yang ada didalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Agustus 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Vihanda Rizqo Ramadhan', is centered on the page. The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath.

Vihanda Rizqo Ramadhan

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Sebagai civitas akademika Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vihanda Rizqo Ramadhan  
NIM : 1142004002  
Program : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PENGEMBANGAN MASTERPLAN BANDAR UDARA PINANG KAMPAI  
DUMAI PADA SISI DARAT (*LANDSIDE*) DAN SISI UDARA (*AIRSIDE*)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti, Noneklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : Agustus 2021

Yang Menyatakan



(Vihanda Rizqo Ramadhan)

**PENGEMBANGAN MASTERPLAN BANDAR UDARA PINANG KAMPAI  
DUMAI PADA SISI DARAT (*LANDSIDE*) DAN SISI UDARA (*AIRSIDE*)**

Vihanda Rizqo Ramadhan<sup>1</sup>

---

**ABSTRAK**

Bandar Udara Pinang Kampai merupakan salah satu Bandar Udara yang ada di provinsi Riau. Bandar Udara Pinang Kampai melayani penerbangan domestik dari dan menuju kota Dumai. Bandara ini memiliki satu buah *runway* yang digunakan untuk keberangkatan dan kedatangan rute domestik. Bandara juga memiliki satu buah terminal kedatangan dan keberangkatan. Bandara di lakukan audit untuk memenuhi standar kelayakan operasi penerbangan. Berdasarkan hasil audit, dilakukan renovasi dan pengembangan pada sisi udara dan darat untuk memberikan kenyamanan bagi penumpang, maskapai, serta memenuhi standar kelayakan operasional bandara. Rencana pengembangan diproyeksikan untuk memaksimalkan bandara hingga sepuluh tahun ke depan. Di saat yang bersamaan pembangunan jalan tol Pekanbaru-Dumai sedang berlangsung dan akan segera beroperasi. Dengan beroperasinya jalan tol mempengaruhi efektivitas operasional dan kelayakan bandara Pinang kampai.

Kata kunci : *Audit, Pengembangan Bandara, Jalan Tol*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Sarjana Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie



**PENGEMBANGAN MASTERPLAN BANDAR UDARA PINANG KAMPAI  
DUMAI PADA SISI DARAT (*LANDSIDE*) DAN SISI UDARA (*AIRSIDE*)**

Vihanda Rizqo Ramadhan<sup>2</sup>

---

**ABSTRACT**

*Pinang Kampai Airport is one of the domestic airports in Riau province. Pinang Kampai Airport serves domestic flights to and from Dumai City. This airport has one runway which is used for departure and arrival of domestic routes. The airport also has one arrival and departure terminal. Airports audited to qualify airport operational standards. Results based on the audit, improvements and developments were made on the airside and landside to provide comfort for passengers, airlines, and qualified of airport operational standards. Development plans are maximize airport ten years A head. At the same time, the construction of the Pekanbaru-Dumai toll road is underway and will start operating soon. The operation of the road affects the operational effectiveness of the Kampai Pinang airport.*

*Keywords: Audit, Airport Development, Toll Road*

---

<sup>2</sup> Mahasiswa Sarjana Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1    Latar Belakang .....	1
I.2    Permasalahan.....	2
I.3    Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
I.4    Batasan Masalah.....	3
I.5    Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
II.1    Pengertian Bandar Udara .....	4
II.2    Klasifikasi Bandar Udara .....	9
II.3    Pesawat Rencana.....	11
II.4    Kapasitas Terminal.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	26
III.1    Materi Penelitian .....	26
III.2    Lokasi Penelitian.....	26
III.3    Data Bandar Udara Pinang Kampai .....	29
III.4    Kondisi Eksisting Operasional Bandara Udara Pinang Kampai .....	29
III.5    Aeronautical Information Publication (AIP) Indoensia Vol II .....	43
III.6    Potensi tarikan Penumpang ( <i>load factor</i> ).....	53
III.3    Tahap Penelitian.....	58
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....	61

IV.1	PROYEKSI PEMBANGUNAN TOL PEKANBARU – DUMAI TERHADAP PENGGUNA JASA TRANSPORTASI UDARA.....	61
IV.2	Pertumbuhan Penduduk Kota Dumai.....	63
IV.3	Potensi Pengguna Layanan Transportasi Udara.....	64
IV.4	Analisa Pengaruh Operasi Jalan Tol Pekanbaru-Dumai Terhadap Operasi Bandara Pinang Kampai.....	68
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	69
V.1	Kesimpulan .....	69
V.2	Saran.....	69
DAFTAR	PUSTAKA .....	70

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Arus Penumpang dan Pesawat Udara Dalam Sistem Bandar Udara	
Sumber: Sakti Adji Adisasmita, 2011 .....	5
<b>Gambar 2. 2</b> Terminal Bandar Udara .....	6
<b>Gambar 2. 3</b> Apron Bandar Udara .....	7
<b>Gambar 2. 4</b> <i>Taxiway</i> .....	8
<b>Gambar 2. 5</b> <i>Air Traffic Controller (ATC)</i> .....	8
<b>Gambar 2. 6</b> Landasan Pacu ( <i>Runway</i> ) .....	9
<b>Gambar 2. 7</b> Tampak dan Dimensi Pesawat ATR 72 .....	12
<b>Gambar 2. 8</b> Tampak dan Dimensi Pesawat BAE 146 .....	13
<b>Gambar 2. 9</b> Tampak dan Dimensi Cessna 208 Grand Caravan .....	14
<b>Gambar 2. 10</b> Tampak dan Dimensi Pesawat Pilatus PC-6 .....	15
<b>Gambar 2. 11</b> Tampak dan Dimensi Pesawat Bombardier CRJ 1000 .....	16
<b>Gambar 2. 12</b> Tampak Pesawat MD- 82 .....	17
<b>Gambar 2. 13</b> Tampak dan Dimensi Pesawat N219.....	18
<b>Gambar 2. 14</b> Tampak dan Dimensi Pesawat Cassa C212 .....	19
<b>Gambar 2. 17</b> Skema Perpindahan Intermoda.....	22
<b>Gambar 3. 1</b> Peta Lokasi Bandara Pinang Kampai Kota Dumai 2019 .....	26
<b>Gambar 3. 2</b> Tampak Atas Area Bandara Pinang Kampai Kota Dumai .....	27
<b>Gambar 3. 3</b> Lokasi Bandara Pinang Kampai dengan Pusat Kota Dumai .....	28
<b>Gambar 3. 4</b> Rute Pelayanan Bandara Bandara Pinang Kampai (WIBD) Dumai ....	53
<b>Gambar 3. 5</b> Peta Potensi penduduk di Provinsi Riau .....	56
<b>Gambar 3. 6</b> Skema Prediksi Perkembangan bandara.....	56
<b>Gambar 3. 7</b> Perpektif pengemabngan <i>airside</i> .....	57
<b>Gambar 3. 8</b> Perpektif pengembangan <i>landside</i> .....	57
<b>Gambar 3. 9</b> Skema Pengembangan Bandara .....	59
<b>Gambar 3. 10</b> Skema Pengembangan <i>Airside</i> dan <i>Landside</i> .....	60
<b>Gambar 3. 11</b> Bagan Alur Penelitian .....	60

<b>Gambar 4. 1</b> Overview Koridor Ekonomi Sumatera.....	61
<b>Gambar 4. 2</b> Grafik Proyeksi Volume Lalu Lintas Pekanbaru-Dumai .....	62
<b>Gambar 4. 3</b> Diagram Pertumbuhan Penduduk Kota Dumai Tahun 2015 – 2019....	63

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> ICAO <i>Airport Reference Code</i> .....	10
<b>Tabel 2. 2</b> Contoh Pesawat berdasarkan ICAO <i>Aerodrome Design Code</i> .....	10
<b>Tabel 2. 3</b> FAA Aircraft Approach Category.....	11
<b>Tabel 2. 4</b> <i>FAA Airplane Design Group</i> .....	11
<b>Tabel 3. 1</b> Inspeksi Operasional Bandara Udara Pinang Kampai oleh Otoritas Bandara .....	29
<b>Tabel 3. 2</b> Pelayanan Penumpang saat ini (existing load factor).....	53
<b>Tabel 3. 3</b> Pergerakan Bandara dan kota tujuan.....	54
<b>Tabel 3. 4</b> Tipe penumpang saat ini (type load factor) .....	54
<b>Tabel 3. 5</b> Potensi Penerbangan yang akan masuk (Potential flight).....	55
<b>Tabel 3. 6</b> Potensi penduduk yang mungkin terlayani di bandara Dumai .....	55
<b>Tabel 4. 1</b> Data Jumlah Penduduk Kota Dumai 2015-2019.....	63
<b>Tabel 4. 2</b> Jumlah Penerbangan dan penumpang Bandara Pinang Kampai .....	65
<b>Tabel 4. 3</b> Jumlah Bagasi dan Kargo Bandara Pinang Kampai.....	66

