

**ANALISIS KEBERADAAN *OBSTACLE* BARU TERHADAP
KAWASAN KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN
DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL JUWATA**

TUGAS AKHIR



I NYOMAN RIO RISWANDA MEGA PUTRA
NIT : 30721034

**PROGRAM STUDI D.III TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2024**

**ANALISIS KEBERADAAN *OBSTACLE* BARU TERHADAP
KAWASAN KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN
DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL JUWATA**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya
(A.Md.) pada Program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan



Oleh :

INYOMAN RIO RISWANDA MEGA PUTRA

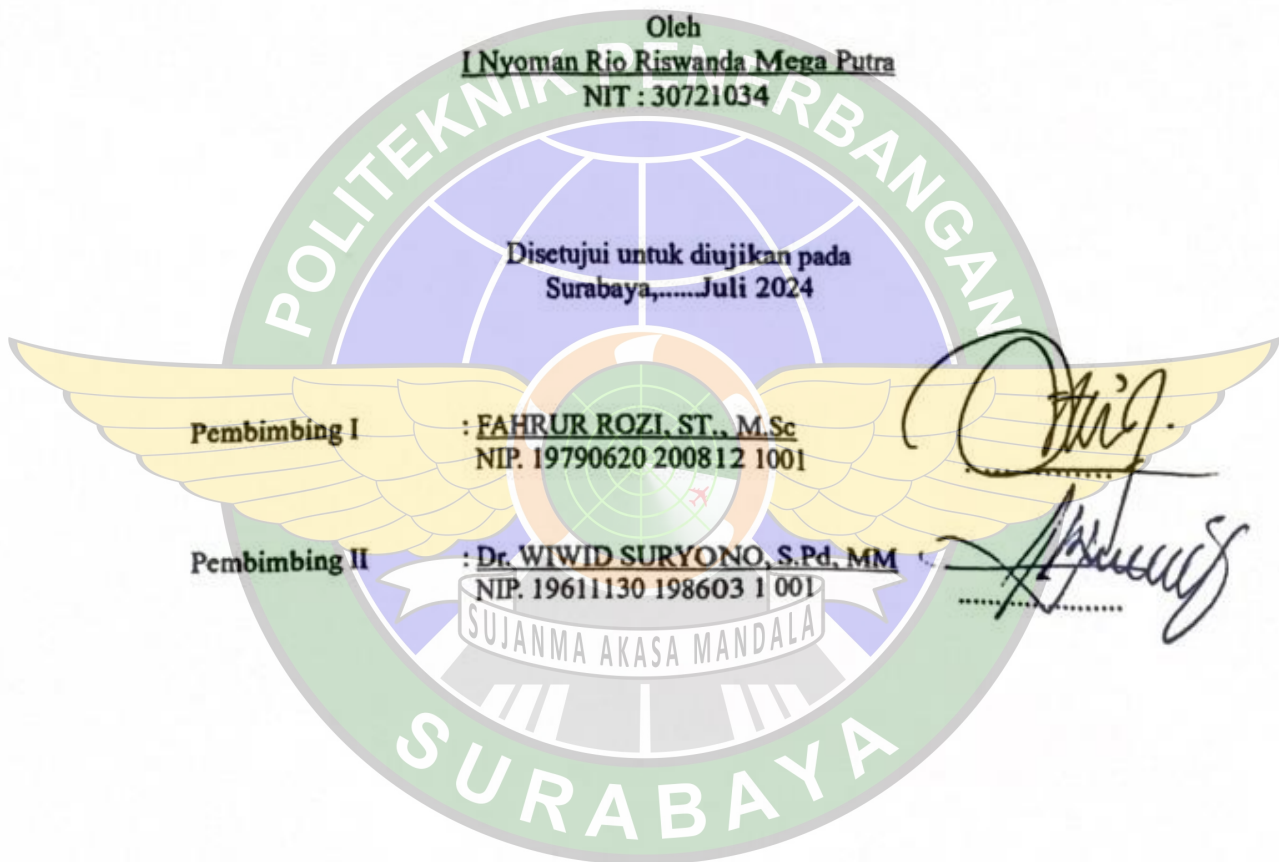
NIT : 30721034

**PROGRAM STUDI D.III TEKNIKK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS KEBERADAAN *OBSTACLE* BARU TERHADAP KAWASAN KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN DI BANDAR UDARA JUWATA TARAKAN



LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KEBERADAAN *OBSTACLE* BARU TERHADAP KAWASAN KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN DI BANDAR UDARA JUWATA TARAKAN

Oleh :

I Nyoman Rio Riswanda Mega Putra

NIT. 30721034

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Tugas Akhir Program Studi
Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan
Politeknik Penerbangan Surabaya
Pada Tanggal : 25 July 2024

Panitia Penguji

Ketua : RANATIKA PURWAYUDHANINGSARI, S.T., M.T.
NIP. 19860707 201012 2 004

Sekretaris : AGUS TRIYONO, S.T., M.T.
NIP. 19850225 201012 1 001

Anggota : Dr. WIWID SURYONO, S.Pd., M.M.
NIP. 19611130 198603 1 001

Ketua Program Studi
D 3 Teknik Bangunan dan Landasan



Dr. WIWID SURYONO, S.Pd., M.M.
NIP. 19611130 198603 1 001

PERNYATAAN KEASILAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Nyoman Rio Riswanda Mega Putra
NIT : 30721034
Program Studi : D3 Teknik Bangunan dan Landasan
Judul Tugas Akhir : Analisis Keberadaan Obstacle Baru Terhadap Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Di Bandar Udara Juwata Tarakan.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Politeknik Penerbangan Surabaya maupun di Perguruan Tinggi lain serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penuli/pencipta dan sebagai hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Surabaya, 25 Juli 2024
Yang membuat pernyataan

I Nyoman Rio Riswanda Mega Putra
NIT. 30721034

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur senantiasa saya panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah -Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir dengan lancar tanpa suatu halangan apapun. Proposal tugas akhir ini disusun sebagai pemenuhan dan tanggung jawab tugas akhir.

Penelitian yang berjudul "Analisis Keberadaan *Obstacle* Baru Pada Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan di Bandar Udara Juwata Tarakan" ini dapat terselesaikan sebagai syarat menempuh tugas akhir program studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan penelitian ini, antara lain :

1. Ida Sang Hyang Widhi Wasa
2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, kasih sayang, semangat serta dukungan kepada penulis.
3. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E.,M.T.. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Wiwid Suryono, S.Pd.,M.M Selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
5. Bapak Fahrur Rozi, ST., M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan ilmu serta bimbingan kepada penulis.
6. Bapak Dr. Wiwid Suryono.S.Pd., M.M. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran dan masukan terhadap tugas akhir ini.
7. Pegawai di Bandar Udara Juwata Tarakan yang telah membantu dan memberikan masukan dalam pemenuhan data.
8. Para dosen Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya yang telah memberikan ilmu.
9. Teman – teman jurusan Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan angkatan 6 yang telah memberikan dukungan dan semangat.
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama penyusunan tugas akhir ini.

Dalam penulisan penelitian ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan baik isi, sistematika maupun lainnya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun bagi kesempurnaan pengembangan penelitian ini.

Tarakan, 16 Januari 2024

Penyusun

ABSTRAK

ANALISIS KEBERADAAN *OBSTACLE* BARU TERHADAP KAWASAN KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN DI BANDAR UDARA JUWATA TARAKAN

Oleh :

I Nyoman Rio Riswanda Mega Putra

NIT : 30721034

Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan memiliki permasalahan berkaitan dengan kawasan keselamatan operasi penerbangan (KKOP) yaitu mengenai beberapa ketinggian bangunan, pepohonan dan perbukitan yang berada disekitar bandar udara yang mengakibatkan *runway 24* tidak dapat dilalui pesawat untuk pendaratan dan lepas landas. Berdasarkan *Aerodrome Manual* tahun 2021 kondisi kawasan keselamatan operasi penerbangan (KKOP), terdapat 41 titik *obstacle*.

Untuk mengetahui keberadaan titik dan jumlah pertumbuhan *obstacle* baru serta mengetahui persebaran *obstacle* baru pada kawasan keselamatan operasi penerbangan dilakukan pengumpulan data melalui pemantauan langsung sebagai data primer dan penggunaan alat *forestry pro* untuk mengukur ketinggian *obstacle* dan *google earth pro* digunakan untuk mengetahui letak koordinat *obstacle* baru, Sesuai dengan KM No 44 Tahun 2005 tentang Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan sebagai Standar Wajib.

Hasil pengamatan dan perhitungan tinggi *obstacle* ditemukan 6 (enam) *obstacle* baru di kawasan keselamatan operasi penerbangan Bandar Udara Juwata Tarakan, terdapat 3 (tiga) *obstacle* baru di kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan dan 3 (tiga) *obstacle* baru di kawasan bawah permukaan transisi, objek *obstacle* tersebut memiliki ketinggian yang bervariasi, antara kelebihan ketinggian objek *obstacle* baru tertinggi 26,123 m di kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan dengan titik koordinat 3°19'47.40"N 117°34'29.73"E dan kelebihan ketinggian *obstacle* paling rendah dengan ketinggian 5,95 m di kawasan bawah permukaan transisi dengan titik koordinat 3°19'23.36"N 117°33'24.28"E.

Kata kunci : Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan, *Obstacle*, KKOP

ABSTRACT

ANALYSIS THE POSITION OF NEW OBSTACLES ON SAFETY AREA OF AIRPORT OPERATIONS IN JUWATA TARAKAN.

By :

I Nyoman Rio Riswanda Mega Putra

NIT : 30721034

Juwata Tarakan International Airport has problems related to the flight operation safety area (KKOP), namely regarding several heights of buildings, trees and hills around the airport which result in runway 24 being impassable by aircraft for landing and takeoff. Based on the Aerodrome Manual in 2021, the condition of the flight operation safety area (KKOP), there are 41 obstacle points.

To determine the existence and number of new obstacle growth points and determine the distribution of new obstacles in the flight operation safety area, data collection is carried out through direct monitoring as primary data and the use of forestry pro tools to measure the height of obstacles and google earth pro is used to determine the location of new obstacle coordinates, in accordance with KM No. 44 of 2005 concerning Flight Operation Safety Areas as Mandatory Standards.

The results of observations and calculations of obstacle height found 6 (six) new obstacles in the flight operation safety area of Juwata Tarakan Airport, there are 3 (three) new obstacles in the area of possible accident hazards and 3 (three) new obstacles in the transition subsurface area, the obstacle object has a varying height, between the highest excess height of the new obstacle object 26.123 m in the area of possible accident hazards with coordinate points 3°19'47.40 "N 117°34'29.73 "E and the lowest excess obstacle height of 5.95 m in the transitional subsurface area with coordinates 3°19'23.36 "N 117°33'24.28 "E.

Keywords : Obstacle, KKOP, Juwata Tarakan International Airport

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASILAN DAN HAK CIPTA	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Teori Penunjang.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Umum	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Dasar Hukum	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Klasifikasi Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Analisa Klasifikasi Kawasan Operasi Penerbangan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sistem Koordinat dan Elevasi Bandar Udara Juwata Tarakan	Error! Bookmark not defined.
2.4 Alat dan Program yang Digunakan untuk Menganalisa.....	Error! Bookmark not defined.

2.5	Penelitian yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.4	Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5	Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.6	Tempat dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Identifikasi Keberadaan Obstacle Baru Terhadap Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Hasil Pemetaan Obstacle Yang Baru Terhadap Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Bahasan Keberadaan Obstacle Baru Terhadap Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Bahasan Pemetaan Keberadaan Obstacle Baru Terhadap Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) ..	Error! Bookmark not defined.
BAB 5 PENUTUP		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		13
LAMPIRAN		14
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		5

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Kawasan Pendekatan dan Lepas Landas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Kawasan Kemungkinan Bahaya Kecelakaan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Kawasan di Bawah Permukaan Transisi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Kawasan di Bawah <i>Horizontal</i> Dalam	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 Kawasan di Permukaan Kerucut.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7 Kawasan di Bawah Permukaan <i>Horizontal</i> Luar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8 Ketinggian Ambang Landas Pacu Rata - Rata	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 9 Hypsometer <i>Forestry Pro</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 10 <i>Google Earth</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 11 <i>Global Mapper</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 12 <i>AutoCAD</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Titik <i>Obstacle</i> Pohon A dari <i>Google Earth</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Titik <i>Obstacle</i> Pohon A <i>Autocad</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Dokumentasi <i>Obstacle</i> Titik A.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Titik <i>Obstacle</i> Pohon B dari <i>Google Earth</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Titik <i>Obstacle</i> Pohon B di <i>Autocad</i> .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Dokumentasi <i>Obstacle</i> Pohon B.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Titik <i>Obstacle</i> dari Pohon C dari <i>Google Earth</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Titik <i>Obstacle</i> Pohon C dari <i>Autocad</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9 Dokumentasi <i>Obstacle</i> Pohon C.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10 Titik <i>Obstacle</i> dari Pohon D dari <i>Google Earth</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11 Titik <i>Obstacle</i> Pohon D dari <i>Autocad</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12 Dokumentasi <i>Obstacle</i> Pohon D....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 13 Titik <i>Obstacle</i> dari Pohon E dari <i>Google Earth</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 14 Titik <i>Obstacle</i> Pohon E Dari <i>Autocad</i>	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 15 Dokumentasi *Obstacle* Pohon E**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 16 Titik *Obstacle* dari Pohon F Dari *Google Earth***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 17 Titik *Obstacle* Pohon F dari Autocad**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 18 Dokumentasi *Obstacle* Pohon F**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 19 Hasil Pemetaan *Obstacle* Baru di Bandar Udara Juwata Tarakan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 20 Tampilan Awal *Global Mapper*.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 21 *Format File DWG* Yang Akan di Olah ke Dalam *Global Mapper***Error! Bookmark not defined.**

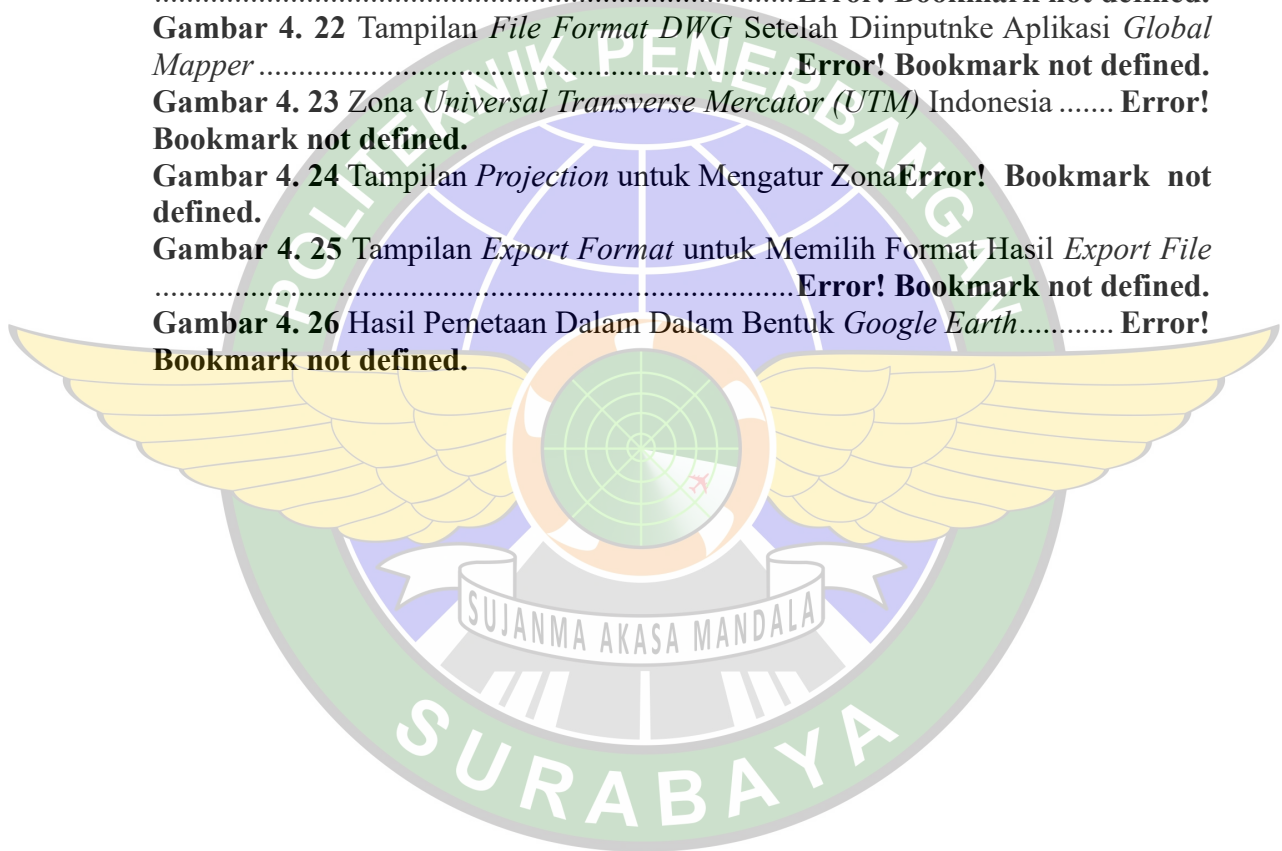
Gambar 4. 22 Tampilan *File Format DWG* Setelah Diinputnke Aplikasi *Global Mapper***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 23 Zona *Universal Transverse Mercator (UTM)* Indonesia **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 24 Tampilan *Projection* untuk Mengatur Zona**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 25 Tampilan *Export Format* untuk Memilih Format Hasil *Export File***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 26 Hasil Pemetaan Dalam Dalam Bentuk *Google Earth*..... **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Data Elevasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Dimensi permukaan ancangan pendaratan dan lepas landas <i>instrument precision code number 4</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3 Penelitian Relevan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 4 Penelitian yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Tahapan persiapan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Pengelompokan Data Hasil Pemantau Aplikasi <i>Google Earth</i> dan <i>Hypsometer Forestry Pro</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Pengelompokan Data Hasil Pemantau Aplikasi <i>Google Earth</i> dan <i>Hypsometer Forestry Pro</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Pengelompokan Data Hasil Pemantau Aplikasi <i>Google Earth</i> dan <i>Hypsometer Forestry Pro</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Pengelompokan Data Hasil Pemantau Aplikasi <i>Google Earth</i> dan <i>Hypsometer Forestry Pro</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Pengelompokan Data Hasil Pemantau Aplikasi <i>Google Earth</i> dan <i>Hypsometer Forestry Pro</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Pengelompokan Data Hasil Pemantau Aplikasi <i>Google Earth</i> dan <i>Hypsometer Forestry Pro</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Chart <i>Obstacle</i> Baru KKOP di Bandar Udara Juwata Tarakan	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A- 1 Klasifikasi Landas Pacu.....	A-1
Lampiran A- 2 <i>Manual Book Hypsometer Forestry Pro</i>	A-3
Lampiran B- 1 Kondisi Eksisiting <i>Obstacle</i> di Bandar Udara Juwata Tarakan...B-1	
Lampiran B – 3 Pemetaan <i>Obstacle</i> di Bandar Udara Juwata Tarakan.....	B-3
Lampiran B – 4 Potongan AA Dan BB.....	B-4



DAFTAR PUSTAKA

- Aerodrome Manual. (2021). *Aerodrome Manual Bandar Udara Juwata, Tarakan*.
- Afandi Prawiro, M. (2021). *Evaluasi Keberadaan Obstacle Baru Terhadap Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Di Bandar Udara Depati Parbo Kerinci*.
- Andius Dasa Putra, A. P. (2009). *Analisis Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (Kkop) Bandar Udara Pekon Serai Di Kabupaten Lampung Barat*.
- Annex 14. (1995). *Aerodromes. Volume I, Aerodrome design and operations*.
- Kawasan Keselamatan Operasi Keselamatan Penerbangan Dalam Rangka Pengoperasian Dan, A., Praptiningsih, N., Budi Kuntjoro, M., Adnan Maruli Sinaga, T., & Penerbangan Indonesia Curug, P. (2020). Pengembangan Bandar Udara Fatmawati Soekarno Bengkulu. In *Jurnal Ilmiah Aviati* (Vol. 13, Issue 3). <http://journal.ppicurug.ac.id/index.php/jurnal-langit-biru>
- Kementerian Perhubungan. (2005). *Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7112-2005 Mengenai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan sebagai Standar Wajib*.
- Naufal Alwali, A. (2021). *Analisa Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Pada Runway Eksisting Di Bandar Udara Naha Tahuna*.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 55 Tahun 2023 Tentang Tata Cara Dan Prosedur Penetapan Lokasi Bandar Udara Dan Tempat Pendaratan Dan Lepas Landas Helikopter (2023).
- Sukmaratri, U. (2021). *Analisis Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Bandar Udara Internasional Yogyakarta*.
- Tim Jurnalistik Mahasiswa MAESTRO. (n.d.). *Apa Itu Google Earth*.
- Undang - Undang Republik Indonesia. (2009). *UU Nomor 1 Tahun 2009*.



LAMPIRAN A

Klasifikasi Landas Pacu

Permukaan dan	Non Instrumen				Pendekatan Non Presisi			Pendekatan Presisi		
Dimensi	Nomor Kode				Nomor Kode			Nomor Kode I	Nomor Kode II atau III	
(1)	1 (2)	2 (3)	3 (4)	4 (5)	1,2 (6)	3 (7)	4 (8)	1,2 (9)	3,4 (10)	3,4 (11)
HORIZONTAL LUAR										
Ketinggian			150 m	150 m		150 m	150 m			150 m
Radius			15.000m	15.000m		15.000m	15.000m			15.000m
KERUCUT										
Kemiringan	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Ketinggian	35m	55m	75m	100m	60m	75m	100m	60m	100m	100m
HORIZONTAL DALAM										
Ketinggian	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m
Radius	2.000m	2.500m	4.000m	4.000m	3.500m	4.000m	4.000m	3.500m	4.000m	4.000m
PENDEKATAN DALAM										
lebar	-	-	-	-	-	-	-	90 m	120 m ^e	120 m ^e
Jarak dari ujung landas pacu (threshold)	-	-	-	-	-	-	-	60 m	60 m	60 m

PENDEKATAN										
Panjang pinggiran dalam	60 m	80 m	150 m	150 m	150 m	300 m	300 m	150 m	300 m	300 m
Jarak dari ujung landas pacu (<i>threshold</i>)	30 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Divergensi (masing-masing sisi)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Bagian Pertama										
Panjang	1.600 m	2.500 m	3.000 m	3.000 m	2.500 m	3.000 m	3.000 m	3.000 m	3.000 m	3.000 m
Kemiringan	5%	4%	3,33%	2,5%	3,33%	2%	2%	2,50%	2%	2%
Bagian Kedua										
Panjang	-	-	-	-	-	3.600 m ^b	3.600 m ^b	12.000 m	3.600 m ^b	3.600 m ^b
Kemiringan	-	-	-	-	-	2,5%	2,5%	3%	2,5%	2,5%
Bagian Horizontal										
Panjang	-	-	-	-	-	8.400 m ^b	8.400 m ^b	-	8.400 m ^b	8.400 m ^b
Panjang Keseluruhan	-	-	-	-	-	15.000 m	15.000 m	15.000 m	15.000 m	15.000 m
Transisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kemiringan	20%	20%	14,3%	14,3%	20%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%
Transisi dalam										
Kemiringan	-	-	-	-	-	-	-	40%	33,3%	33,3%
PERMUKAAN BALKED LANDING										
Panjang tepi dalam	-	-	-	-	-	-	-	90 m	120 m ^e	120 m ^e
Jarak dari ujung landas pacu (<i>threshold</i>)	-	-	-	-	-	-	-	c	1.800 m ^d	1.800 m ^d
Divergensi (masing-masing sisi)	-	-	-	-	-	-	-	10%	10%	10%
Kemiringan	-	-	-	-	-	-	-	4%	3,3%	3,3%

(Sumber : Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor 326 Tahun 2019)

[5] Height mode

	Operation/Results	Work	Button	Display	Display examples		
					meter	yards	feet
					Elevation (")	Depression (")	
5	Measurement with Height mode						
5-1	Seeking your target (Align the reticle with target)	Height (from horizontal)		Hgt			
5-2	Measurement (Laser irradiate symbol is displayed.)	With the POWER button depressed, continuous measurement is possible for up to 20 seconds. (When done, 5-3 display appears.)	POWER				
5-3	Failure to measure	Repeat step 5-1.			---		
5-4	Measurement OK	Height (from horizontal) Follow by 5-1.		Hgt	45.2	49.4	148
9	Power off	Regardless of process, after 30 seconds since your last operation, power turns off.	30 seconds without operation				



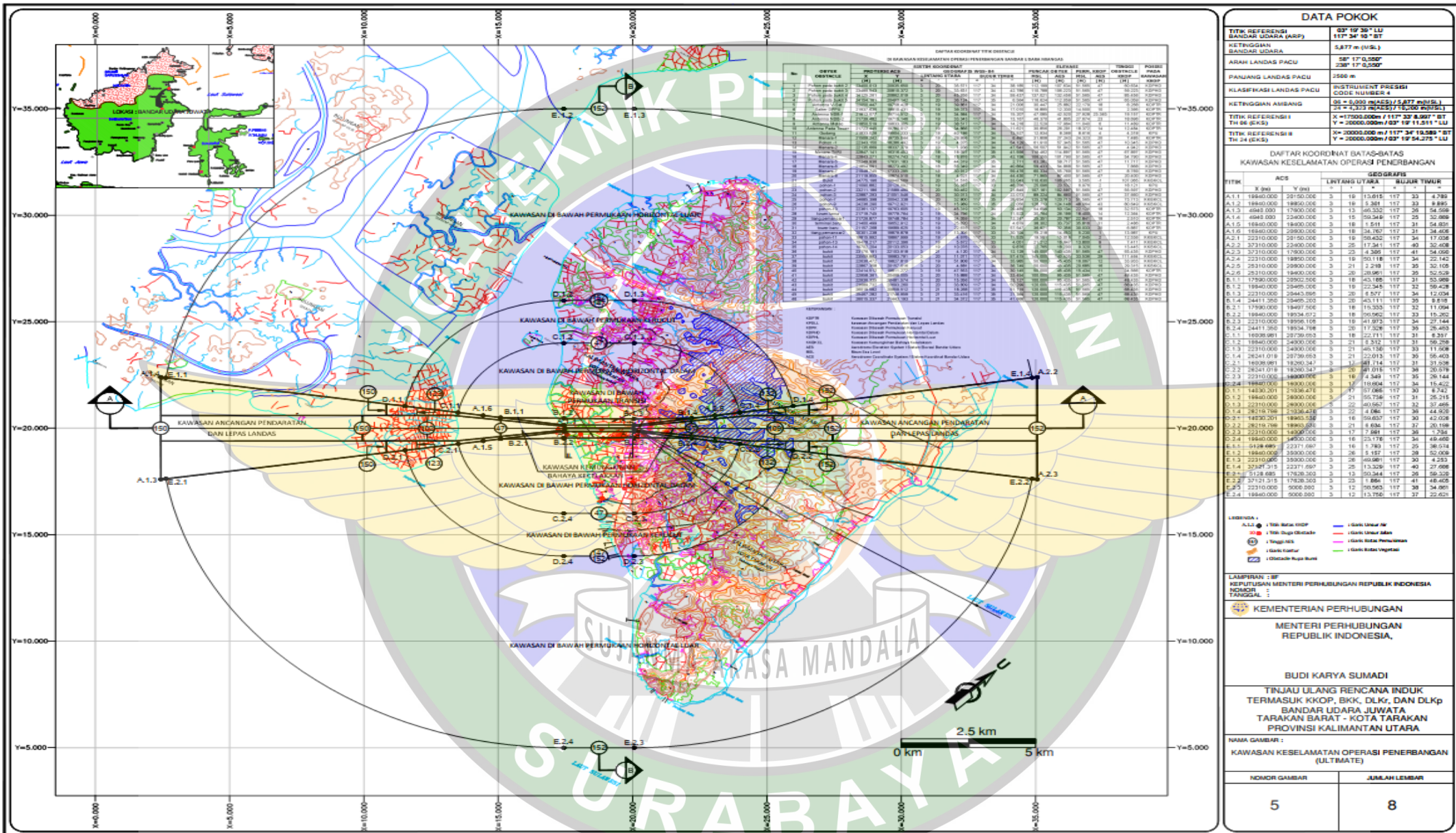
LAMPIRAN B

Lampiran B – 2 Kondisi eksisiting *obstacle* di bandar udara Juwata Tarakan

Lampiran B – 3 Pemetaan *obstacle* baru dan lama di Bandar Udara Juwata Tarakan

Lampiran B – 4 Potongan A-A dan B-B







Judul Gambar

Potongan AA dan BB KKOP

Digambar

I Nyoman Rio Riswanda
30721034
TBL VI B

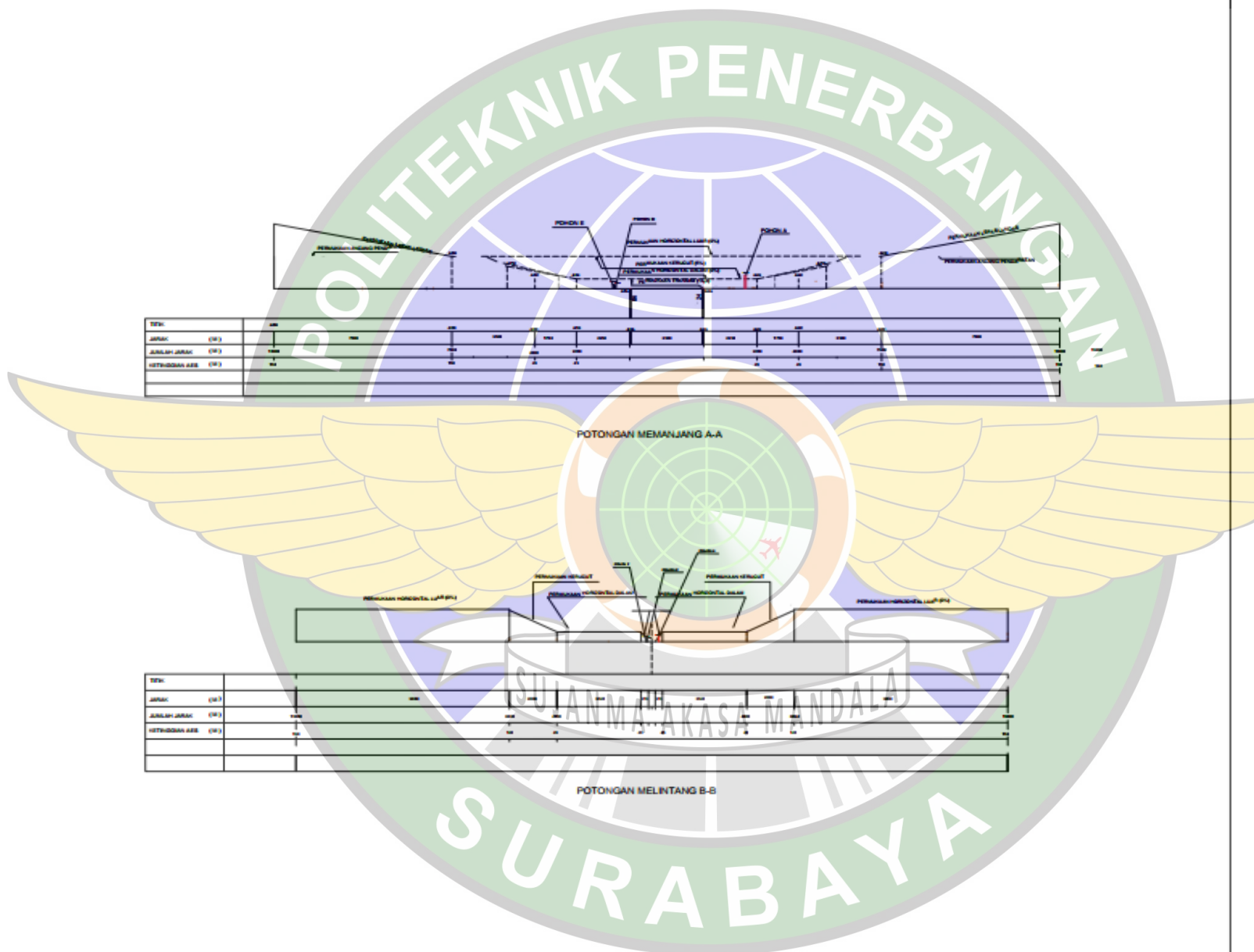
Keterangan



Obstacle Baru

Lampiran

B - 4



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



I Nyoman Rio Riswanda Mega Putra Lahir di Denpasar, Bali pada tanggal 11 Februari 2002 merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak I Wayan Dana dan Ibu Ni Ketut Wariani. Menyelesaikan pendidikan formal sekolah dasar ditempuh di SD No 2 Cemagi tahun 2014, pendidikan formal sekolah menengah pertama di tempuh di SMP Negeri 3 Mengwi tahun 2017, dan pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Negeri 2 Mengwi tahun 2020. Selanjutnya mengikuti Pendidikan Program Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan angkatan 6 tahun 2021 pada sekolah kedinasan Politeknik Penerbangan Surabaya.

