

**ANALISIS *OBSTACLE* BARU PADA KAWASAN
KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN DI BANDAR
UDARA UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU**

TUGAS AKHIR



Disusun oleh :

KRISNA MUKTI SATRYAWAN
NIT. 30720012

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

2023

**ANALISIS *OBSTACLE* BARU PADA KAWASAN
KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN DI BANDAR
UDARA UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya
(A,Md.) Pada Program Studi Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan



Disusun oleh :

KRISNA MUKTI SATRYAWAN
NIT. 30720012

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS *OBSTACLE* BARU PADA KAWASAN KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN DI BANDAR UDARA UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU

Oleh :

Krisna Mukti Satryawan
NIT. 30720012

Disetujui untuk diujikan pada :
Surabaya, 14 Agustus 2022

1. Pembimbing 1 : Ir. Bambang Wasito, MT
NIP. 19580706 199103 1 002
2. Pembimbing 2 : Fahrur Rozi, ST., M.Sc
NIP. 19790620 200812 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS *OBSTACLE* BARU PADA KAWASAN KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN DI BANDAR UDARA UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU

Oleh :

Krisna Mukti Satryawan
NIT. 30720012

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Teknik Bangunan Landasan
Polioteknik Penerbangan Surabaya
Pada tanggal : 16 Agustus 2023

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. Wiwid Suryono, S.Pd., M.M.
NIP. 19611130 198603 1 001
2. Sekretaris : Dr. Ir. Siti Fatimah, ST., MT.
NIP. 19660214 199003 2 001
3. Anggota : Karina Meilawati Eka P., ST., MT.
NIDN. 726067802

KETUA PRODI
TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN

Dr. Ir. Setyo Hariyadi S.P., S.T., M.T., IPM
NIP. 19790824 200912 1 001

ABSTRAK

ANALISIS *OBSTACLE* BARU PADA KAWASAN KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN DI BANDAR UDARA UMBU MEHANG KUNDA

Oleh :
Krisna Mukti Satryawan
NIT. 30720012

Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda dengan Klasifikasi Bandar Udara Non Instrument 3C dimana pada tahun 2021 telah dilakukan analisis *Obstacle* dengan panjang *runway ultimate* mengacu pada *masterplan* 1950 m dan ditemukan 13 titik *Obstacle* dengan Kawasan yang berbeda-beda. Fokus penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memetakan penambahan objek yang diduga sebagai *Obstacle* baru yang belum terdaftar dalam data *Obstacle* pada tahun 2021.

Pembuatan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda dimulai dengan penentuan KKOP berdasar klasifikasi dimensi *runway* dan kelengkapan alat navigasi pada bandar udara, kemudian dilakukan penggambaran dengan aplikasi *AutoCad*. Setelah adanya penggambaran kemudian dilanjutkan pengumpulan data *Obstacle* baru berupa koordinat, elevasi, dan ketinggian objek di sekitar bandar udara dengan aplikasi *Google maps*. Dari pengumpulan data beberapa *Obstacle* baru maka selanjutnya dihitung batas ketinggian KKOP sesuai aturan yang ditentukan. Tahap pemetaan dimulai dengan cara input file KKOP hasil penggambaran *Cad* ke *Google Earth* dengan cara mengkonversi file *Cad* dengan menggunakan aplikasi *Global Mapper*. Setelah hasil gambar *Cad* diinput ke dalam *Google Earth*, data *obstacle* baru yang telah dianalisis ketentuannya diplot sesuai koordinat yang telah dikumpulkan.

Hasil dilakukan analisis pada Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda dengan kondisi *runway* 1950 m, adalah ditemukan 8 titik *Obstacle* baru dengan kondisi Kawasan yang berbeda-beda. Terdapat 1 *Obstacle* pada Kawasan Permukaan Utama, 4 Kawasan Bahaya Kecelakaan dan 3 Kawasan Permukaan Transisi. Penyusunan Tugas Akhir ini dilaksanakan dengan mengacu pada beberapa aturan yaitu *Annex 14, Volume 1, Aerodrome Design and Operations Second Condition, July 1995* dan KP 326 Tahun 2019 Tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil – Bagian 139 (*Manual Of Standard CASR – PART 139*) Volume I Bandar Udara.

Kata Kunci : Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan ; Bandar Udara Umbu Mehang Kunda ; *Obstacle* baru

ABSTRACT

ANALYSIS OF NEW OBSTACLE LIMITATION SURFACE AREA AT UMBU MEHANG KUNDA THE AIRPORT OF WAINGAPU

By :

Krisna Mukti Satryawan

NIT. 30720012

Obstacle Limitation surface Area in Umbu Meheng Kunda Airport is classified as a 3C Non Instrument aerodrome when in 2021 an Obstacle analysis was carried out with the ultimate runway length referred to the 1950 m master plan and found 13 Obstacle points with different areas. The focus of this research is to analyze and map the addition of objects that are suspected to be new Obstacles that have not been registered in the Obstacle data in 2021.

The making of the Obstacle Limitation Surface Area at Umbu Meheng Kunda Airport begins with determining the KKOP based on the classification of runway dimensions and the completeness of navigation equipment at the airport, then drawing it using the AutoCad application. After the depiction, next proceed with collecting new obstacle data in the form of coordinates, elevation, and height of objects around the airport using the Google maps application. From the data collection of several new obstacles, the height limit of the KKOP is then calculated according to the specified rules. The mapping stage begins with inputting the KKOP file from the Cad drawing to Google Earth by converting the Cad file with the Global Mapper application. After the Cad image results were inputted into Google Earth, the new obstacle data that had been analyzed for its provisions was plotted according to the coordinates that had been collected.

Results of Obstacle Limitation Surface Area at Umbu Meheng Kunda Airport with a runway condition of 1950 m, is 8 new Obstacle points were found with different regional conditions. There is 1 Obstacle on the Main Surface Area, 4 Accident Hazard Areas and 3 Transition Surface Areas. The preparation of this Final Project is carried out by referring to several rules, namely Annex 14, Volume 1, Aerodrome Design and Operations Second Condition, July 1995 and KP 326 of 2019 concerning Technical and Operational Standards of Civil Aviation Safety Regulations – Part 139 (Manual Of Standard CASR – PART 139) Volume I Airport.

Keywords : *Obstacle Limitation Area ; Umbu Meheng Kunda Airports ; New Obstacle*

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Krisna Mukti Satryawan
NIT	:	30720012
Program Studi	:	D3 Teknik Bangunan dan Landasan
Judul Tugas Akhir	:	Analisis <i>Obstacle</i> Baru pada Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Di Bandar Udara Umu Meheng Kunda Waingapu

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 beserta 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 penulis/pencipta dan sebagai pemilik 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,
Yang membuat pernyataan

Krisna Mukti Satryawan
NIT. 30720012

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tanpa ada hambatan yang begitu berat dengan judul “ **ANALISIS *OBSTACLE* BARU PADA KAWASAN KESELAMATAN OPERASI PENERBANGAN DI BANDAR UDARA UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU** ”. ini disusun sebagai syarat menempuh tugas akhir program Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis mendapat banyak bantuan berupa materi maupun moral oleh banyak pihak. Dengan selesainya penyusunan tugas akhir ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT. yang telah memberi limpahan berkah dan karunia-Nya.
2. Kedua orangtua dan keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
3. Bapak M. Andra Adityawarman ST., MT selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Dr. Ir. Setyo Hariyadi S.P., S.T., M.T., IPM selaku Kepala Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
5. Bapak Ir. Bambang Wasito, MT selaku dosen pembimbing I penulisan seminar proposal tugas akhir.
6. Bapak Fahrur Rozi, ST., M.Sc selaku dosen pembimbing II penulisan seminar proposal tugas akhir.
7. Rekan-rekan TBL V yang ikut menyumbangkan pikiran dan saran, serta adik-adik angkatan memberi dukungan.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang telah membantu secara sukarela segala keperluan penulis selama

Menyusun proposal Tugas Akhir ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih sangat jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan ini. Penulis berharap semoga penulisan ini sangat bermanfaat dan selanjutnya dapat dikembangkan kembali.

Surabaya, 14 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR PUSTAKA

- Annex 14, (1995). Volume 1, Aerodrome Design and Operations, Second Edition, July 1995*
- Direktur Jenderal Perhubungan Udara. (2019). Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 326 Tahun 2019 Tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard CASR – Part 139*) Volume I Bandar Udara (*Aerodrome*).
- Direktur Jenderal Perhubungan Udara. (2005). Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : *SKEP 77 Tahun 2005 Tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara*.
- Menteri Perhubungan. (2005). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM 23 tahun 2005. Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7051-2004 Mengenai Pemberian Tanda dan Pemasangan Lampu Halangan (Obstacle Lights) di Sekitar Bandar Udara Sebagai Standar Wajib*. Menteri Perhubungan, Jakarta.
- Menteri Perhubungan. (2005). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM 44 tahun 2005. Tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7112-2005 Mengenai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Sebagai Standar Wajib*. Menteri Perhubungan, Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan : *Nomor KM 223 Tahun 2021 RI Umu Meheng Kunda Waingapu*.
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2009). *Undang-undang Republik Indonesia tahun 2009 Nomor 1. Tentang Penerbangan*. Indonesia.