



Text Book NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM

The textbook entitled "NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM" was written by lecturers who have experience as educators in the Aeronautical Information Study Program - Indonesian Civil Aviation Polytechnic Cirebon (PPIC).

This NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM textbook will provide:

- Knowledge and skills for Aeronautical Information Services (AIS)
- Important information to pilots regarding current conditions at the airport or flight route.
- Understanding how NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM are generated, distributed and received in the context of aviation regulations.
- Improved comprehensive general understanding of in-flight procedures and terminology. (the Writers)

BUKU AJAR NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM

Buku Ajar dengan judul "NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM" ditulis oleh para dosen yang telah berpengalaman sebagai pendidik di Program Studi Penerangan Aeronautika - Politeknik Penerbangan Indonesia Cirebon (PPIC).

Buku Ajar NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM ini akan memberikan:

- Pengetahuan dan keterampilan kepada para personel Pelayanan Informasi Aeronautika (PIA) / Aeronautical Information Services (AIS)
- Informasi penting kepada para Penerbang mengenai kondisi terkini di bandara atau rute penerbangan.
- Pemahaman bagaimana NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM, dihasilkan, didistribusikan, dan diterima dalam konteks peraturan penerbangan.
- Peningkatan pemahaman umum yang komprehensif tentang prosedur dan terminologi di dalam penerbangan.

(Para Penulis)



eureka
media alvara
Anggota IKAPI
No. 225 UTE/2021

0858 5343 1992

eurekamediaaksara@gmail.com

Jl. Banjaran RT.20 RW.10

Bojongsari - Purbalingga 53362



EC00202418178



BUKU AJAR NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM

TEXT BOOK NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM

Penulis (Writers)

Elfi Amir, S.Si.T., S.E., M.M

Agustono, S.Sos., M.MTr.

Susi Sintoarti, A.Md., S.E

Endang Sugih Arti, S.E., M.Si

Rini Sadiatmi, S.IP., M.Si

Dini Wagini., S.I.P., M.A

Togi A. Maruli. S, S.E., M.A



PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA

BUKU AJAR NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM TEXT BOOK NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM

Penulis : Elfi Amir, S.Si.T., S.E., M.M
Agustono, S.Sos., M.MTr.
Susi Sintoarti, A.Md., S.E
Endang Sugih Arti, S.E., M.Si
Rini Sadiatmi, S.I.P., M.Si
Dini Wagini., S.I.P., M.A
Togi A. Maruli. S, S.E., M.A

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Uli Mas'uliyah Indarwati

ISBN : 978-623-120-284-0

No. HKI : EC00202418178

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, FEBRUARI 2024**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992
Surel : eurekamediaaksara@gmail.com
Cetakan Pertama : 2024

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Kami panjatkan puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga Buku Ajar NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM yang bisa diselesaikan dengan baik oleh para penulis.

Dalam dunia penerbangan, akses terhadap informasi yang akurat dan terkini adalah kunci utama keselamatan penerbangan. NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM, adalah salah satu instrumen yang memegang peranan penting dalam menyediakan informasi kepada para penerbang dan stakeholder lainnya.

Informasi yang akurat dan tepat waktu adalah kunci utama dalam keselamatan penerbangan. NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM, adalah jenis pesan yang memberikan informasi penting kepada para penerbang mengenai kondisi terkini di bandara atau rute penerbangan.

Buku ini merupakan upaya untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM, mulai dari konsep dasar hingga penerapannya dalam operasi penerbangan sehari-hari. Dengan menggali setiap aspek, diharapkan pembaca dapat memperoleh wawasan yang mendalam tentang bagaimana informasi ini dihasilkan, didistribusikan, dan diinterpretasikan dalam konteks keselamatan penerbangan.

Melalui buku ajar ini, kami berupaya untuk membuka jendela pengetahuan mengenai NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM, menggali setiap detail yang relevan dan penting. Kami berharap pembaca akan menemukan materi yang disajikan bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang aspek krusial dalam navigasi udara dan operasi penerbangan.

Tentu saja, peningkatan pelayanan penerbangan yang terus berkembang. Oleh karena itu, buku ajar ini tidak hanya sebagai panduan tetap, tetapi juga sebagai langkah awal untuk mengeksplorasi lebih lanjut, mendorong diskusi, dan menginspirasi perkembangan inovatif di masa depan.

Kami ingin menyampaikan apresiasi yang tulus kepada semua yang telah berkontribusi dalam pembuatan buku ini. Terima kasih kepada para profesional penerbangan, pengajar, dan pihak terkait lainnya yang telah memberikan wawasan, pengalaman, serta dukungan mereka.

Khusus ucapan terima kasih kepada mbak **Susi Sintoarti, Amd., SE.** dibantu mbak **Novita Ayu Permatasari. S.AP** dan mas **Mohamad Faisal Muzaki, S.Tr.Tra**

Akhirnya, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini, serta kepada para pembaca yang telah meluangkan waktu untuk memperdalam pemahaman tentang NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM, melalui buku ini.

(Para Penulis)

FOREWORD

We express our thanks to Allah SWT, Almighty God, who has bestowed His grace and guidance so that the NOTAM, ASHTAM and SNOWTAM Textbooks can be completed, containing material NOTAM, ASHTAM and SNOWTAM well by writers.

In the world of aviation, access to accurate and up-to-date information is the main key to aviation safety. NOTAM, ASHTAM and SNOWTAM are instruments that play an important role in providing information to pilots and other stakeholders.

Accurate and timely information is the main key to aviation safety. NOTAM, ASHTAM and SNOWTAM, are types of messages that provide important information to pilots regarding current conditions at the airport or flight route.

This book is an effort to provide a comprehensive understanding of NOTAM, ASHTAM and SNOWTAM, starting from basic concepts to their application in daily flight operations. By exploring each aspect, it is hoped that readers will gain in-depth insight into how this information is generated, distributed and interpreted in the context of aviation safety.

Through this textbook, we strive to open a window of knowledge regarding NOTAM, ASHTAM and SNOWTAM, exploring every relevant and important detail. We hope that readers will find the material presented useful in enhancing their understanding of crucial aspects of air navigation and flight operations.

Of course, improvements in flight services continue to develop. Therefore, this textbook is not only a permanent guide, but also a first step to further exploration, encourage discussion, and inspire innovative developments in the future.

We would like to express our sincere appreciation to all who have contributed to the creation of this book. Thank you to the aviation professionals, educators and other stakeholders who have provided their insight, experience and support.

Special thanks to **Mrs. Susi Sintoarti, Amd., SE** assisted by **Mrs. Novita Ayu Permatasari. S.AP** and **Mr. Mohamad Faisal Muzaki, S.Tr.Tra**

Finally, we would like to thank all parties who have contributed to the preparation of this book, as well as to readers who have taken the time to deepen their understanding of NOTAM through this book.

(the Writers)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
FOREWORD.....	v
DAFTAR ISI	vii
LIST OF ATTACHMENT	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Kurikulum Silabus.....	4
C. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	7
D. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	9
E. Program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBK)	10
CHAPTER 1 INTRODUCTION.....	12
A. Background	12
B. Curriculum Syllabus.....	15
C. Graduate Learning Outcomes.....	17
D. Course Learning Outcomes.....	19
E. Learning Independent - Independent Campus Program	21
BAB 2 NOTAM.....	22
A. Pengenalan Notam.....	22
B. Format Notam	28
C. Inkorporasi Informasi Notam.....	60
D. Trigger NOTAM	61
E. Pemberitahuan NIL	67
F. Checklist Of NOTAM	69
CHAPTER 2 NOTAM.....	74
A. Introduction Of NOTAM	74
B. NOTAM Format.....	79
C. Incorporation of NOTAM Information.....	109
D. TRIGGER NOTAM.....	110
E. NIL Notification	116
F. Checklist of NOTAM.....	117

BAB 3 ASHTAM.....	123
A. Format ASHTAM	123
B. Petunjuk Pengisian Format ASHTAM	124
C. Contoh Format ASHTAM Lengkap.....	134
CHAPTER 3 ASHTAM.....	136
A. ASHTAM Format	136
B. Instructions For The Completion Of The ASHTAM Format	137
C. Example Of Completed ASHTAM Format	147
BAB 4 SNOWTAM.....	149
A. Pengenalan SNOWTAM.....	149
B. Petunjuk Pengisian Format SNOWTAM	156
C. Contoh Format SNOWTAM Lengkap.....	168
CHAPTER 4 SNOWTAM.....	169
A. Introduction Of SNOWTAM.....	169
B. Instructions for the Completion of the SNOWTAM Format	176
C. Example of Completed SNOWTAM Format	187
LIST OF REFERENCES	189
TENTANG PENULIS.....	204
ABOUT AUTHOR.....	208
ATTACHMENT.....	211

LIST OF ATTACHMENT

Attachment A SK Ka. BPSDMP	211
Attachment B MOT Act PM 87 Years 2021	214
Attachment C DGCA Act no. PR 18 Years 2023	221
Attachment D Syllabus Curriculum Notam.....	224
Attachment E Semester II Material.....	227
Attachment F Volcanic Ash.....	228

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Format Notam.....	29
Gambar 2. 2 NOTAM date-time	44
Gambar 3. 1 Gunung Krakatau.....	130
Gambar 3. 2 Sumber Informasi	133
Gambar 3. 3 Contoh Format Ashtam	135
Gambar 4. 1 Implementasi AIC	151

LIST OF PICTURES

Picture 2. 1 Notam Format.....	80
Picture 2. 2 NOTAM date-time	94
Picture 3. 1 Krakatau Mountain	143
Picture 3. 2 Source of Information	146
Picture 3. 3 Example Ashtam Format	148
Picture 4. 1 AIC Implementation	171

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis NOTAM	31
Tabel 2. 2 NSC of Runway	32
Tabel 2. 3 NSC of Reporting Point	35
Tabel 2. 4 NSC of Taxiway	36
Tabel 2. 5 Indikator Standar Radius.....	42
Tabel 3. 1 Format Ashtam	124
Tabel 3. 2 Level Warna Peringatan	131
Tabel 4. 1 Format SNOWTAM	155
Tabel 4. 2 Runway Condition Assessment Matrix (RCAM)	161
Tabel 4. 3 Percentage of Coverage for Contaminants.....	161
Tabel 4. 4 Depth assesment for contaminants.....	163

LIST OF TABLES

Table 2. 1 Type of NOTAM	82
Table 2. 2 NSC of Runway	83
Table 2. 3 NSC of Reporting Point	86
Table 2. 4 NSC of Taxiway	87
Table 2. 5 Default Radius Indicator.....	92
Table 3. 1 Level of Alert Colour Code	144
Table 4. 1 Snowtam Format	175
Table 4. 2 Runway Condition Assessment Matrix (RCAM)	180
Table 4. 3 Percentage of Coverage for Contaminants.....	181
Table 4. 4 Depth Assessment for Contaminants	183



**BUKU AJAR NOTAM, ASHTAM &
SNOWTAM**

*TEXT BOOK NOTAM, ASHTAM &
SNOWTAM*



BAB

1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Data yang dirilis Asosiasi Transportasi Udara Internasional (IATA - *International Air Transport Association*), sejak awal pandemi pada tahun 2020 dan 2021, maskapai mengalami penurunan tajam pada jumlah penerbangan dan penumpang sehingga mengalami kerugian hingga puluhan miliar dolar. Keuntungan perusahaan mulai kembali meningkat pada tahun 2022 seiring dengan mulainya peningkatan lalu lintas penerbangan.

Lalu lintas penerbangan dunia tahun 2022 tumbuh hingga 68,5 persen dibandingkan masa pra-pandemi tahun 2019, dan naik 64,4 persen dibandingkan tahun 2021.

Pada tahun 2022, lalu lintas penerbangan internasional naik 152,7 persen dibandingkan tahun 2021, dan 62,2 persen dibandingkan tahun 2019. Sementara untuk penerbangan domestik, jumlah penerbangannya naik 10,9 persen dibandingkan tahun sebelumnya dan naik 79,6 persen dibandingkan tingkat pra-pandemi.

Industri penerbangan terus mengalami perkembangan teknologi yang memerlukan tenaga kerja terlatih untuk mengoperasikan peralatan terkini, dengan peralatan semakin canggih diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang mampu memahami dan mengoperasikan secara efisien.

CHAPTER

1

INTRODUCTION

A. Background

Data released by the International Air Transport Association (IATA), since the start of the pandemic in 2020 and 2021, airlines have experienced a sharp decline in the number of flights and passengers, resulting in losses of up to tens of billions of dollars. The company's profits will begin to increase in 2022 as flight traffic begins to increase again.

World flight traffic in 2022 will grow by 68.5 percent compared to the pre-pandemic period in 2019, and increase by 64.4 percent compared to 2021.

In 2022, international flight traffic will increase by 152.7 percent compared to 2021, and 62.2 percent compared to 2019. Meanwhile for domestic flights, the number of flights is up 10.9 percent compared to the previous year and up 79.6 percent compared to pre-pandemic levels.

The aviation industry continues to experience technological developments which require trained workers to operate the latest equipment, with increasingly sophisticated equipment requiring human resources (HR) who are able to understand and operate efficiently.

BAB

2 | NOTAM

A. Pengenalan Notam

Definisi Notam

Pemberitahuan yang disebarluaskan melalui peralatan telekomunikasi yang berisi informasi mengenai penetapan, kondisi atau perubahan di setiap fasilitas aeronautika, pelayanan, prosedur atau kondisi berbahaya, berjangka waktu pendek dan bersifat penting untuk diketahui oleh personel operasi penerbangan.

Tujuan Utama Notam

Prinsip utama dalam pembuatan NOTAM diatur dalam 175.5.1.1 dari PKPS 175 yang menyatakan :

1. NOTAM harus dibuat dan diterbitkan dengan cepat dan tepat waktu apabila informasi yang akan didistribusikan bersifat sementara dengan jangka waktu yang singkat atau perubahan penting yang mempengaruhi operasional penerbangan atau informasi yang bersifat sementara dengan jangka waktu yang lama dalam bentuk pemberitahuan singkat, kecuali terdapat teks yang panjang atau gambar/grafik.
2. NOTAM dimaksudkan untuk melengkapi buku AIP dan berfungsi sebagai media yang efektif dalam mendistribusikan informasi bila diperlukan untuk memberikan peringatan terhadap setiap perubahan atau

CHAPTER

2

NOTAM

A. Introduction Of NOTAM

Definition Of NOTAM

A notice distributed by means of telecommunication containing information concerning the establishment, condition or change in any aeronautical facility, service, procedure or hazard, the timely knowledge of which is essential to personnel concerned with flight operations.

Main Objectives Of NOTAM

The main principles in making NOTAMs are regulated in 175.5.1.1 of CASR 175 which states:

1. NOTAM must be prepared and issued quickly and in a timely manner if the information to be distributed is of a nature temporarily with a short period of time or important changes affecting flight operations or information temporary in nature with a long period of time the form of a short notification, unless there is a long text or pictures/graphics.
2. NOTAMs are intended to complement the AIP book and serve as an effective medium in distributing information where necessary to provide alerts on any changes or event, in a short period of time. Short duration information containing

BAB

3

ASHTAM

ASHTAM merupakan sebuah seri NOTAM khusus dengan format tertentu yang menginformasikan mengenai perubahan aktivitas gunung berapi, erupsi dan/atau awan abu vulkanik gunung berapi yang dapat mempengaruhi pengoperasian pesawat udara.

A. Format ASHTAM

Format ASHTAM terdiri dari bagian-bagian berikut :

1. Bagian layanan komunikasi yang menangani pesan AFS, judul COM, yaitu indikator prioritas, alamat, tanggal dan waktu pengisian serta indikator pengirim ;
2. Bagian pemrosesan otomatis pada *database* komputer, judul singkatan, yaitu nomor seri ASHTAM, lokasi, tanggal dan waktu penerbitan ;
3. Bagian yang memuat informasi ASHTAM.

CHAPTER

3

ASHTAM

ASHTAM is a special series NOTAM notifying by means of a specific format change in activity of a volcano, a volcanic eruption and/or volcanic ash cloud that is of significance to aircraft operations.

A. ASHTAM Format

The **ASHTAM format** consists of the following parts:

1. The part of interest to the communication service handling the AFS message, the COM heading, i.e. The priority indicator, addresses, date and time of filling and the originator's indicator;
2. The part for automatic processing in computer data banks, the abbreviated heading, i.e. The ASHTAM serial number, location, date and time of issuance;
3. The part containing the ASHTAM information.

BAB |

4 | SNOWTAM

A. Pengenalan SNOWTAM

SNOWTAM adalah NOTAM seri khusus dalam format standar yang memberikan laporan kondisi permukaan terkait keberadaan atau penghentian kondisi berbahaya akibat salju, es, lumpur salju, embun beku, genangan air atau air yang berhubungan dengan salju, lumpur salju, es atau embun beku pada area pergerakan.

Mulai tanggal 4 November 2021, SNOWTAM akan digunakan untuk menyebarkan informasi lengkap dalam laporan kondisi *runway* (RCR) dengan integritas keutuhan informasi. Informasi harus diberikan sesuai urutan dalam format SNOWTAM, seperti dijelaskan di bawah ini.

SNOWTAM baru diterbitkan setiap kali ada RCR baru. Penilaian situasi harus dilakukan setidaknya sekali setiap delapan jam, tetapi sebaiknya sebelum dimulainya pergerakan lalu lintas besar. SNOWTAM baru diperlukan setiap kali terjadi perubahan kondisi yang signifikan. Petunjuk detail pengisian format SNOWTAM (baik format yang berlaku hingga 3 November 2021 maupun format yang berlaku mulai 4 November 2021) diberikan dalam *Procedures for Air Navigation Services – Aeronautical Information Management* (PANS-AIM, Doc 10066), Lampiran 4.

CHAPTER

4

SNOWTAM

A. Introduction Of SNOWTAM

SNOWTAM is a special series NOTAM given in a standard format providing a surface condition report notifying the presence or cessation of hazardous conditions due to snow, ice, slush, frost, standing water or water associated with snow, slush, ice or frost on the movement area.

As of 4 November 2021, the SNOWTAM will be used to disseminate the complete information in the runway condition report (RCR) with the integrity of all its information intact. The information must be given in the order shown in the SNOWTAM format, as outlined below.

A new SNOWTAM is issued whenever there is a new RCR. Appraisal of the situation should be made at least once every eight hours, but preferably before the commencement of a major traffic movement. A new SNOWTAM is required whenever there is a significant change in conditions. Detailed instructions for the completion of the SNOWTAM format (both the format valid until 3 November 2021 and the format valid as of 4 November 2021) are given in the Procedures for Air Navigation

LIST OF REFERENCES

- Allan C Ornstein & Francis P. Hunkins, Foundations, Principles and Issues. University of Washington { Seventh edition 2014 }
- Eurocontrol Guidelines Operating Procedures For AIS Dynamic Data (OPADD)* { Fourth Edition, April 17th 2015 }
- ICAO Annex 15 *Aeronautical Information Services* { Sixteenth Edition, July 2018 }
- ICAO Doc 8126 *Aeronautical Information Services Manual* { Seventh Edition, 2022 }
- ICAO Doc 8400 *Abbreviation and Codes* { Ninth Edition, 2016 }
- ICAO Doc 7910 *Location Indicators*
- ICAO Doc 9691 *Manual On Volcanic Ash, Radioactive Material and Toxic Chemical Clouds* { Third Edition, 2015 }
- ICAO Doc 9981 *Procedures For Air Navigation Services Aerodromes* { Third Edition, 2020 }
- ICAO Doc 10066 *Procedures For Air Navigation Services Aeronautical Information Management* { First Edition, 2018 }
- ICAO *Guidance On The Issuance of Snowtam* { First Edition, February 2020 }
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 18 Tahun 2023 Tentang Standar Teknis Operasi Bagian 69-02 (Manual Of Standard Part 69-02) Tentang Lisensi, Rating, Pelatihan Dan Kecakapan Personel Pemandu Komunikasi Penerbangan, Personel Teknik Telekomunikasi Penerbangan, Personel Pelayanan Informasi Aeronautika Dan Personel Perancang Procedure Penerbangan.
- Keputusan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Nomor KP-BPSDMP 34 Tahun 2023 Tentang Kurikulum Program Studi Penerangan Aeronautika Program Diploma Tiga

Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Vokasi di Era Industri 4.0 Tahun 2018 Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat Pembelajaran

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: KP 235 Tahun 2014 Tentang Pedoman dan Standar Bagian 175-02 (Manual of Standard Part 175-02) Mengenai NOTAM

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 17 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 815);

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM 87 Tahun 2021 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 69 tentang Lisensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan;

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: PM 9 Tahun 2023 Tentang CASR Part 175 Tentang Pelayanan Informasi Aeronautika

Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2012 tentang Sumber Daya Manusia di Bidang Transportasi (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5310);

Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembar Negara Republik Indonesia Nomor 5500);

Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Perguruan Tinggi Oleh Kementerian Lain dan Lembaga Pemerintah NonKementerian (Lembaran

- Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 234, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6838);
- Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
- Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2022 tentang Kementerian Perhubungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 33);
- Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2022 tentang Revitalisasi Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Vokasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 108);
- Robert S. Zais, Principle and Foundations, University Michigan - Crowell 1976
- Rose, J.N. 1963. The Cactaceae: description and illustrations of plants of the cactus family. Dover publication. New York, USA.
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4956);
- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan;
Volcanic Ash Hazard Observation, First Edition 2016

ATTACHMENT

Attachment A
SK Ka. BPSDMP



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
Jl. Medan Merdeka Timur No.5 | Telp. : (021) 345 6585 | 384 7403 | 384 7404
Jakarta 10110 | 386 5064 | 384 7519 | 384 7539 | Fax. : (021) 384 7480
Website : www.dephub.go.id

**KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
NOMOR KP-BPSDMP 34 TAHUN 2023**
TENTANG
KURIKULUM PROGRAM STUDI PENERANGAN AERONAUTIKA
PROGRAM DIPLOMA TIGA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN,

- Menimbang : a. bahwa sebagai acuan dalam pelaksanaan pembelajaran program studi serta untuk meningkatkan kualitas lulusan di bidang pelayanan informasi aeronautika pada jenjang Diploma Tiga, perlu menetapkan kurikulum program studi penerangan aeronautika dimaksud pada jenjang Diploma Tiga;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana tersebut pada huruf a, perlu menetapkan Keputusan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan tentang Kurikulum Program Studi Penerangan Aeronautika Program Diploma Tiga;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4956);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2012 tentang Sumber Daya Manusia di Bidang Transportasi (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5310);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembar Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
5. Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2022 tentang Kementerian Perhubungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 33);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Perguruan Tinggi Oleh Kementerian Lain dan Lembaga Pemerintah NonKementerian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 234, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6838);

7. Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2022 tentang Revitalisasi Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Vokasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 108);
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);
9. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 17 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 815);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan	: KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN TENTANG KURIKULUM PROGRAM STUDI PENERANGAN AERONAUTIKA PROGRAM DIPLOMA TIGA.
PERTAMA	: Menetapkan Dokumen Kurikulum Program Studi Penerangan Aeronautika Program Diploma Tiga yang selanjutnya disebut Dokumen Kurikulum, sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Kepala Badan ini.
KEDUA	: Dokumen Kurikulum sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA, merupakan pedoman dalam penyelenggaraan program studi Penerangan Aeronautika Program Diploma Tiga.
KETIGA	Dokumen Kurikulum sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA, dilakukan evaluasi paling sedikit 1 (satu) tahun sekali dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none">1. standar kompetensi yang ditetapkan oleh pejabat yang berwenang dalam rangka memenuhi kebutuhan dalam penyelenggaraan transportasi;2. perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi;3. kebutuhan pengguna lulusan diklat transportasi di dalam negeri dan manca negara; dan4. peraturan perundang-undangan dan konvensi yang telah diratifikasi oleh pemerintah Indonesia.
KEEMPAT	: Dokumen Kurikulum sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA, dijabarkan oleh Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Udara dan Perguruan Tinggi di bidang penerbangan dalam bentuk silabus.
KELIMA	: Dokumen Kurikulum sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEEMPAT, dilakukan evaluasi paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun oleh Kepala Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Udara dan dilaporkan hasilnya kepada Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan.

KEENAM : Pengawasan pelaksanaan Keputusan Kepala Badan ini dilakukan oleh Kepala Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Udara.

KETUJUH : Keputusan Kepala Badan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 3 Februari 2023

KEPALA BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN

ttd

DJOKO SASONO

Salinan sesuai aslinya
KEPALA BAGIAN UMUM,



Attachment B

Minister of Transportation Act No. PM 87 Years 2021



MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR PM 87 TAHUN 2021

TENTANG

PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 69
TENTANG LISENSI, RATING, PELATIHAN, DAN KECAKAPAN PERSONEL
NAVIGASI PENERBANGAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 117 Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Penerbangan, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 69 tentang Licensi, Rating, Pelatihan, dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan;

Mengingat : 1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4956);

Attachment C

DGCA Act no. PR 18 Tahun 2023

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
NOMOR PR 18 TAHUN 2023
TENTANG

STANDAR TEKNIS DAN OPERASI BAGIAN 69 - 02 (*MANUAL OF STANDARD PART 69 - 02*) TENTANG LISENSI, RATING, PELATIHAN DAN KECAKAPAN PERSONEL PEMANDU KOMUNIKASI PENERBANGAN, PERSONEL TEKNIK TELEKOMUNIKASI PENERBANGAN, PERSONEL PELAYANAN INFORMASI AERONAUTIKA DAN PERSONEL PERANCANG PROSEDUR PENERBANGAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA,

- Menimbang : a. bahwa dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 87 Tahun 2021 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 69 tentang Licensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan diatur bahwa Personel Pemandu Komunikasi Penerbangan, Personel Teknik Telekomunikasi Penerbangan, Personel Pelayanan Informasi Aeronautika dan Personel Perancang Prosedur Penerbangan wajib memiliki lisensi dan rating;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, dipandang perlu menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara tentang Standar Teknis dan Operasi Bagian 69-02 (*Manual of Standard Part 69-02*) Licensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Pemandu Komunikasi Penerbangan, Personel Teknik Telekomunikasi Penerbangan, Personel Pelayanan Informasi Aeronautika dan Personel Perancang Prosedur Penerbangan;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4956);
3. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6856);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6644);

5. Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2022 tentang Kementerian Perhubungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 33);
6. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 87 Tahun 2021 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 69 Peraturan Lalu Lintas Penerbangan tentang Lisensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1319); dan
7. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 17 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 815);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA TENTANG STANDAR TEKNIS DAN OPERASI BAGIAN 69-02 (*MANUAL OF STANDARD PART 69 -02*) LISENSI, RATING, PELATIHAN DAN KECAKAPAN PERSONEL PEMANDU KOMUNIKASI PENERBANGAN, PERSONEL TEKNIK TELEKOMUNIKASI PENERBANGAN, PERSONEL PELAYANAN INFORMASI AERONAUTIKA DAN PERSONEL PERANCANG PROSEDUR PENERBANGAN.

- PERTAMA** : Menetapkan Standar Teknis dan Operasi Bagian 69-02 (*Manual of Standard Part 69-02*) Lisensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Pemandu Komunikasi Penerbangan, Personel Teknik Telekomunikasi Penerbangan, Personel Personel Pelayanan Informasi Aeronautika dan Personel Perancang Prosedur Penerbangan sebagaimana tercantum dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Direktur Jenderal ini.
- KEDUA** : Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada Diktum PERTAMA bertujuan untuk memberikan pedoman mengenai tata cara dan mekanisme penerbitan lisensi dan rating, tugas dan kewenangan serta kecakapan Personel :
a. Pemandu Komunikasi Penerbangan;
b. Teknik Telekomunikasi Penerbangan;
c. Pelayanan Informasi Aeronautika; dan
d. Perancang Prosedur Penerbangan.
- KETIGA** : Direktur Navigasi Penerbangan melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan Keputusan Direktur Jenderal ini.
- KEEMPAT** : Pada saat Keputusan Direktur Jenderal ini mulai berlaku, maka :
a. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 301 tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Bagian 69-05 (*Advisory Circular Part 69-05*) Tentang Lisensi, Rating, Pelatihan Dan Kecakapan Personel Pelayanan Informasi Aeronautika;

- b. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 280 tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Operasional Bagian 69-02 (*Advisory Circular Part 69-02*) Lisensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Teknik Telekomunikasi Penerbangan;
- c. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 113 tahun 2017 tentang Pedoman Teknis Operasional Bagian 69-03 (*Advisory Circular Part 69-03*) Tentang Lisensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Pemandu Komunikasi Penerbangan; dan
- d. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 177 tahun 2017 tentang Pedoman Teknis Operasional Bagian 69-04 (*Advisory Circular Part 69-04*) Tentang Lisensi, Rating dan Kecakapan Personel Perancang Prosedur Penerbangan; dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

KELIMA : Keputusan ini berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal 22 September 2023

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

ttd

M. KRISTI ENDAH MURNI

Salinan sesuai dengan aslinya
Kewala Bagian Hukum,



Attachment D
Syllabus Curriculum Notam

PROGRAM STUDI PENERANGAN AERONAUTIKA PROGRAM DIPLOMA TIGA SILABUS		
MATA KULIAH	Nama	NOTAM
	Kode	5PIAC205
	Kredit	1 SKS Teori & 3 SKS Praktik
	Semester	II (Dua)
DESKRIPSI MATA KULIAH		
Pada mata kuliah ini taruna belajar mengidentifikasi data, menjelaskan tujuan dan fungsi serta membuat NOTAM, ASHTAM dan SNOWTAM mulai dari proses raw data sampai dengan distribusi kepada para pengguna.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)		
1. Menguasai pengetahuan NOTAM, ASTHAM dan SNOWTAM sesuai dengan aturan yang berlaku		
2. Mampu membuat dan mendistribusikan NOTAM, ASTHAM dan SNOWTAM sesuai dengan buku manual dan peraturan yang berlaku		
3. Mampu membuat dan mendistribusikan <i>Trigger NOTAM</i>		
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub- CPMK)		
1.1 Mampu menjelaskan definisi, tujuan pembuatan, masa berlaku dan data informasi dalam pembuatan NOTAM sesuai dengan dokumen yang berlaku		
1.2 Mampu menjelaskan kategori NOTAM sesuai dengan seri, penomoran NOTAM untuk menentukan indikator prioritas, tujuan, waktu pengiriman serta penentuan sumber data NOTAM		
1.3 Mampu menjelaskan spesifikasi NOTAM berdasarkan seri, nomor dan tanda pengenal (<i>identifier</i>)		
1.4 Mampu menjelaskan fungsi <i>Trigger NOTAM</i> pada AIP <i>Supplement</i> dan/atau <i>Amendment</i>		
1.5 Mampu menjelaskan pemilahan secara terperinci kumpulan NOTAM yang masih berlaku		
1.6 Mampu menjelaskan tujuan, komposisi dan penggunaan kode dan singkatan (<i>code and abbreviation</i>) dalam pembuatan NOTAM sesuai dengan pedoman yang berlaku		
1.7 Mampu menjelaskan fungsi, prioritas, waktu penggunaan SNOWTAM dan ASHTAM sesuai format yang berlaku		
1.8 Mampu menjelaskan prosedur pendistribusian NOTAM sesuai dengan ketentuan yang berlaku		
1.9 Mampu mengendalikan dokumen mutu data NOTAM dengan tepat sesuai dengan prosedur		
2.1 Mampu mengidentifikasi sumber informasi yang perlukan dalam pembuatan NOTAM		
2.2 Mampu menganalisis dan mengklasifikasikan data informasi yang telah diperoleh sebagai bahan pembuatan NOTAM, SNOWTAM dan ASHTAM		
2.3 Mampu memverifikasi data informasi yang sesuai pada pembuatan NOTAM, SNOWTAM dan ASHTAM		
2.4 Mampu membuat <i>draft</i> NOTAM, SNOWTAM dan ASHTAM sesuai format berdasarkan data informasi yang dibutuhkan		

2.5	Mampu mengevaluasi <i>draft NOTAM</i> , SNOWTAM dan ASHTAM sesuai prosedur dan sistem organisasi
2.6	Mampu mendistribusikan dokumen NOTAM, SNOWTAM dan ASHTAM sesuai kebutuhan penerbangan
3.1	Mampu membuat <i>Trigger NOTAM</i> sebagai pengingat tanggal efektif dari AIP Amendment dan/atau AIP Supplement yang menggunakan prosedur penanggalan AIRAC
MATERI PEMBELAJARAN	
1	<p><i>Origination</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Definition of NOTAM</i> b. <i>Main objectives of NOTAM</i> c. <i>Value of NOTAM</i> d. <i>Duration of NOTAM</i> e. <i>Information to be promulgated by NOTAM</i> f. <i>Information not to be promulgated by NOTAM</i>
2	<p><i>NOTAM format</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Part for the communication service handling the AFS message (priority indicator, addresses, date and time of filling and the originator's indicator)</i> b. <i>Part containing the NOTAM information (message series, number and identifier; item Q ; item A – item G)</i>
3	<p><i>NOTAM Specification</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>General</i> b. <i>Message series, number and identifier</i> c. <i>Item Q)</i> d. <i>Item A)</i> e. <i>Period of validity</i> f. <i>Item B)</i> g. <i>Item C)</i> h. <i>Item D)</i> i. <i>Item E)</i> j. <i>Item F) and G)</i> k. <i>Cross-reference to AIP or AIP Supplement</i> l. <i>Naming of locations</i> m. <i>Examples of NOTAM using the NOTAM format</i>
4	<p><i>Trigger NOTAM</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Origination and use of Trigger NOTAM</i> b. <i>Specification for Trigger NOTAM</i> c. <i>Trigger NOTAM relative to AIRAC AIP Amendments</i> d. <i>Trigger NOTAM relative to AIRAC AIP Supplements</i>
5	<p><i>Checklist of NOTAM</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Specification for checklist of NOTAM (item Q), item A) – item E)</i> b. <i>Erroneous NOTAM checklists</i>
6	<p><i>Use of the NOTAM Code and abbreviations</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Purpose</i> b. <i>Composition</i> c. <i>Use of NOTAM code groups</i> d. <i>Use of abbreviations</i>
7	<p><i>SNOWTAM</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Introduction</i>

	b. <i>Prior arrangement and means of process</i> c. SNOWTAM format
8	ASHTAM a. <i>Introduction</i> b. ASHTAM format c. <i>Specification for ASHTAM</i>
9	<i>Instructions for the Distribution of NOTAM Messages</i> a. <i>Distribution</i> b. <i>Predetermined Distribution System for NOTAM</i>
10	<i>Quality Control of NOTAM</i> a. <i>Need for quality control</i> b. <i>Quality control procedure</i> c. <i>Application of quality control</i>
PUSTAKA UTAMA	
1	CASR 175
2	<i>Aeronautical Information Service, ICAO Annex 15 Edisi 16</i>
3	<i>Aeronautical Information Service Manual", ICAO Doc 8126</i>
4	<i>PANS-AIM, ICAO Doc 10066</i>
5	<i>Location Indicator, ICAO Doc 7910</i>
6	<i>Abbreviation and Codes, ICAO Doc 8400</i>
7	<i>Operating Procedures for AIS Dynamic Data (OPADD) Edisi 4.0 2015</i>
PUSTAKA PENDUKUNG	
1	<i>Volcanic Ash Hazard Observation, First Edition 2016</i>
PRASYARAT (Jika ada)	

Attachment E

Volcanic Ash

[Volcanic Ash: Hazard Observation 1st Edition](#)

by [Shona Mackie \(Editor\)](#), & 4 more

5.0 5.0 out of 5 stars 1 rating

[See all formats and editions](#)

Volcanic Ash: Hazard Observation presents an introduction followed by four sections, each on a separate topic and each containing chapters from an internationally renowned pool of authors. The introduction provides a volcanological context for ash generation that sets the stage for the development and interpretation of techniques presented in subsequent sections.

The book begins with an examination of the methods to characterize ash deposits on the ground, as ash deposits on the ground have generally experienced some atmospheric transport. This section will also cover basic information on ash morphology, density, and refractive index, all parameters required to understand and analyze assumptions made for both in situ measurements and remote sensing ash inversion techniques. Sections two, three, and four focus on methods for observing volcanic ash in the atmosphere using ground-based, airborne, and spaceborne instruments respectively.

Throughout the book, the editors showcase not only the interdisciplinary nature of the volcanic ash problem, but also the challenges and rewards of interdisciplinary endeavors. Additionally, by bringing together a broad perspective on volcanic ash studies, the book not only ties together ground-, air-, academic, and applied approaches to the volcanic ash problem, but also engages with other scientific communities interested in particulate transport.

1. *Includes recent case studies highlighting the impact of volcanic ash, making methods used for observation more accessible to the reader*
2. *Contains advances in volcanic ash observation that can be used in other remote sensing applications*
3. *Presents a cross-disciplinary approach that includes not only methods of tracking and measuring ash in the atmosphere, but also of the*

fundamental science that supports methodological application and interpretation

4. *Edited by an internationally recognized team with a range of expertise within the field of volcanic ash*

TENTANG PENULIS



Elfi Amir, SSiT, SE, MM yang biasa dipanggil TEVI lahir di Bukit Tinggi 29 Desember 1961, Lulus Diplomna 2 dari Pendidikan dan Latihan Penerbangan (PLP) tahun 1982, lanjut Diploma 3 tahun 1993 dan Diploma 4 Tahun 2000. Sarjana S1 tahun 2001, Pasca Sarjana S2 tahun 2003. Pernah sebagai Anggota Dewan Pengawas BUMN Perum LPPNPI (AirNav Indonesia) sejak tahun 2018 sampai 2022, Dosen Politeknik Penerbangan Indonesia Curug (PPIC) sejak Agustus tahun 2021, dan mendapat tugas tambahan sebagai Ketua Program Studi Penerangan Aeronautika sejak Oktober 2021 sampai sekarang, serta aktif dalam organisasi profesi menjadi Ketua Umum Ikatan Alumni Curug (IAC) periode 2022-2026.

Pernah mengikuti Diklat General Instructor Course (2017), Safety Management System (2017) dan Human Factor (2017) dan Training Instructor Course tahun 2022 yang diselenggarakan oleh TransAir Plus. Disamping itu juga pernah mengikuti Diklat Instruktur Keamanan Penerbangan pada 2022.

Memiliki beberapa pengalaman kerja profesional dalam Kementerian Perhubungan Indonesia antara lain sebagai Kepala Bandara Cut Nyak Dhien - Nagan raya, Aceh (tahun 2011), Kabandara HAS Hanandjoeddin- Belitung (2012), Kasubdit Manajemen Lalu Lintas Penerbangan Direktorat Navigasi Penerbangan (Tahun 2013-2016), Kasubdit Personel Navigasi Penerbangan (2016-2018), Kabandara Juwata Tarakan - Kalimantan Utara (Tahun 2018), Direktur Navigasi Penerbangan (2018-2019). Kepala Kantor Otoritas Bandara Wilayah IV membawahi Provinsi Bali, NTB dan NTT (2019-2020.) dan Direktur Keamanan Penerbangan (2020-2021) sebagai Wakil Ketua di Facilitation Nasional (Annex 9) dan sesuai dgn Keputusan Menteri Perhubungan KM 152 Tahun 2019, dan saat ini sebagai Dosen Politeknik Penerbangan Indonesia Curug (tahun 2021 s/d sekarang)



Agustono, S.Sos., M.MTr adalah Direktur Politeknik Penerbangan Indonesia Curug sekaligus Dosen Program Studi Penerangan Aeronautika di Politeknik Penerbangan Indonesia (PPI) Curug, Banten, Indonesia sejak tahun 2023 s.d. sekarang. Ia memiliki beberapa pengalaman menduduki jabatan struktural di lingkungan Kementerian Perhubungan antara lain Kepala Otoritas Bandar Udara Wilayah II Medan pada tahun 2018 s.d. 2022 dan Kepala Otoritas Bandar Udara Wilayah V Makassar pada tahun 2022 s.d. 2023. Ia menerima gelar S.Sos pada Program Sarjana Ilmu Sosial di Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Sorong pada tahun 1997 dan gelar M.MTr pada Program Magister Ilmu Manajemen Transportasi di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta pada tahun 2010. Minat penelitiannya meliputi bidang Keselamatan Penerbangan dan Manajemen. Dapat dihubungi melalui email: agustono@ppicurug.ac.id.



Susi Sintoarti, A.Md, SE lahir di Jakarta, 15 Oktober 1989, Lulus Diploma III Jurusan Penilik Penerangan Aeronautika dari Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia (STPI) Curug tahun 2010 dan melanjutkan Sarjana S1 Jurusan Ekonomi Manajemen Universitas Pattimura Ambon tahun 2016.

Memiliki beberapa pengalaman kerja professional antara lain sebagai Briefing Office Officer PT. Angkasa Pura I (Persero) Bandar Udara Internasional Pattimura - Ambon, AIS Senior Officer Airnav Indonesia District Ambon, Notam Office Officer Airnav Indonesia JATSC (Jakarta Air Traffic Service Center) dan Dosen tamu di Politeknik Penerbangan Indonesia (PPI) Curug, Banten tahun 2018 dan 2023. Minat penelitiannya meliputi bidang Keselamatan Penerbangan, dan Management. Dapat dihubungi melalui email : susi.sintoarti@airnavindonesia.co.id.



Endang Sugih Arti, SE, MSi. Lahir di Purwokerto 12 Mei 1960, Lulus Diploma 2 jurusan Aeronautical Information Services (AIS) dari Pendidikan dan Latihan Penerbangan (PLP) Curug tahun 1982. Pada tahun 2002 lulus S1, dilanjutkan S2 lulus tahun 2011.

Selain sebagai intruktur pernah bekerja sebagai Sekretaris Jurusan Keselamatan Penerbangan tahun 2011 dan sebagai Ketua Program Studi Penerangan Aeronautika tahun 2016. Sejak 2009 sebagai dosen di PPI Curug hingga sekarang.



Rini Sadiatmi, S.I.P., M.Si adalah Dosen Jurusan Penerangan Aeronautika di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug (PPIC), Banten, Indonesia. Ia menerima gelar S.I.P., dan M.Si. gelar di bidang Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Program Studi Administrasi Negara dari Universitas Terbuka (UT) tahun 2005 dan Magister Ilmu Administrasi di Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Mandala Indonesia (STIAMI), pada 2013. Dosen di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Banten , Indonesia sejak tahun 2014. Minat penelitiannya meliputi bidang Keselamatan Penerbangan,dan Management. Dapat dihubungi melalui email: rinisadiatmi@ppicurug.ac.id.



Dini Wagini, S.I.P., M.A Lahir di Bandung 30 Agustus 1967, Pada tahun 2001 lulus S1 jurusan Administrasi Publik, kemudian Lulus Diploma 2 jurusan Aeronautical Information Services (AIS) dari Pendidikan dan Latihan Penerbangan (PLP) Curug tahun 2010. , dilanjutkan S2 lulus tahun 2016.

Selain sebagai intruktur pernah bekerja sebagai Sekretaris Program studi Penerangan Aeronautika tahun 2014, sebagai Sekretaris

Program Studi Komunikasi Penerbangan tahun 2016. Sejak tahun 2022 sebagai dosen di PPI Curug hingga sekarang.



Togi Adnan MS, SE.MA lahir di Jakarta 31 Desember 1979, Lulus Diplomna 3 dari Pendidikan dan Latihan Penerbangan (PLP) tahun 1999, melanjutkan Sarjana S1 tahun 2003, dan Pasca Sarjana S2 tahun 2016.

Memiliki beberapa pengalaman kerja professional antara lain sebagai Air Traffic Controller di Bandara Budiarto - Curug, Radio Operator di PT. Air Pacific Utama (Lippo Group) dan Radio Operator di BP West Java Project.

Saat ini sebagai Dosen di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Banten. Minat penelitiannya meliputi bidang Keselamatan Penerbangan, dan Management. Dapat dihubungi melalui email: togi.adnan@ppicurug.ac.id.

ABOUT AUTHOR

Elfi Amir, SSiT, SE, MM who is usually called TEVI was born in Bukit Tinggi 29 December 1961, graduated from Diploma 2 from Civil Aviation Education and Training (PLP) in 1982, continued with Diploma 3 in 1993 and Diploma 4 in 2000. Bachelor's degree in 2001, Post-Graduate Magisters in 2003. Has been a Member of the Supervisory Board of BUMN Perum LPPNPI (AirNav Indonesia) from 2018 to 2022, Lecturer at the Curug Indonesian Civil Aviation Polytechnic (PPIC) since August 2021, and has had additional duties as Head of the Aeronautical Information Services Study Program since October 2021 until now, and is active in professional organizations as General Chairman of the Curug Alumnus Association (IAC) for the 2022-2026 period.

He has attended the General Instructor Course (2017), Safety Management System (2017) and Human Factor (2017) and the 2022 Instructor Training Course organized by Trans Air Plus. Apart from that, he also participated in Aviation Security Instructor Training in 2022.

Has several professional work experiences in the Indonesian Ministry of Transportation, including as Head of Cut Nyak Dhien Airport - Nagan Raya, Aceh (2011), Head of HAS Hanandjoeddin-Belitung Airport (2012), Head of Aviation Traffic Management Sub-Directorate, Directorate of Air Navigation (2013-2016), Head of Sub-Directorate for Aviation Navigation Personnel (2016-2018), Head of Juwata Tarakan Airport - North Kalimantan (2018), Director of Air Navigation (2018-2019). Head of the Regional IV Airport Authority Office in charge of the Provinces of Bali, NTB and NTT (2019-2020.) and Director of Aviation Security (2020-2021) as Deputy Chair of the National Facilitation (Annex 9) and in accordance with the Decree of the Minister of Transportation KM 152 of 2019, and at This is as a Lecturer at the Curug Indonesian Civil Aviation Polytechnic (2021 to now)

Agustono, S.Sos., M.MTr is the Director of the Indonesian Aviation Polytechnic Curug as well as a Lecturer in the Aeronautical Information Study Program at the Indonesian Aviation Polytechnic (PPI) Curug, Banten, Indonesia from 2023 until now. Now. He has several experiences holding structural positions of the Ministry of Transportation, including the Head of Airport Authority Region II Medan from 2018 to 2022 and Head of Airport Authority Region V Makassar in 2022 to 2023 He received a S.Sos degree in the Bachelor of Social Sciences Program at the Sorong College of Administrative Sciences in 1997 and an M.MTr degree in the Master of Science in Transportation Management Program at the Veteran National Development University, Jakarta in 2010. His research interests include the field of Aviation Safety and Management. Can be contacted via email: agustono@ppicurug.ac.id.

Susi Sintoarti, A.Md, SE was born in Jakarta, October 15th 1989, graduated from Diploma III Aeronautical Information Services from Indonesia Civil Aviation Institute Curug in 2010 and continued her Bachelor's Degree of Economy Pattimura University in 2016. Have several professional work experiences including as a Briefing Office Officer PT. Angkasa Pura I (Persero) Pattimura International Airport - Ambon, AIS Senior Officer Airnav Indonesia District Ambon, Notam Office Officer Airnav Indonesia JATSC (Jakarta Air Traffic Service Center) and guest lecturer at the Indonesian Civil Aviation Polytechnic Curug, Banten in 2018 and 2023. Her research interests include the fields of Aviation Safety and Management. Can be contacted via email : susi.sintoarti@airnavindonesia.co.id.

Endang Sugih Arti, SE, MSi. Born in Purwokerto 12 May 1960, graduated with a Diploma 2 course Aeronautical Information Services (AIS) from Civil Aviation Education and Training (PLP) Curug in 1982. In 2002 he graduated with a Bachelor's degree, followed by a Master's degree in 2011. Apart from being an instructor, he has worked as Secretary of the Aviation Safety Department in 2011 and as Head of the Aeronautical

Information Study Program in 2016. Since 2009 as a lecturer at PPI Curug until now.

Rini Sadiatmi is a Lecturer in the Department of Aeronautical Information at the Curug Indonesian Civil Aviation Polytechnic (PPIC), Banten, Indonesia. She received a S.I.P., and M.Sc. degree in Social and Political Sciences from the Public Administration Study Program from the Open University (UT) in 2005 and Masters in Administrative Sciences at the Indonesian Mandala College of Administrative Sciences (STIAMI), in 2013. Lecturer at the Indonesian Aviation Polytechnic Curug, Banten, Indonesia since 2014. His research interests include the fields of Aviation Safety and Management. Can be contacted via email: rinisadiatmi@ppicurug.ac.id.

Dini Wagini, S.IP, M.A Born in Bandung 30 August 1967, in 2001 graduated S1 with a Bachelor's Degree majoring in Public Administration, then graduated with a Diploma 2 majoring in Aeronautical Information Services (AIS) from Civil Aviation Education and Training (PLP) - Curug in 2010. , followed by a Master's degree S2 in 2016.

Apart from being an instructor, he has worked as Secretary of the Aeronautical Information Study Program in 2014, as Secretary of the Aeronautical Communication Officer Study Program in 2016. Since 2022 as a lecturer at PPI Curug until now.

Togi Adnan MS., SE., MA was born in Jakarta 31 December 1979, graduated from Diploma 3 from Aviation Education and Training (PLP) in 1999, continued his Bachelor's Degree in 2003, and Post-Graduate Master's Degree in 2016. Has several professional work experiences including as an Air Traffic Controller at Budiarto Airport - Curug, Radio Operator at PT. Air Pacific Utama (Lippo Group) and Radio Operator at BP West Java Project. Currently a lecturer at the Indonesian Civil Aviation Polytechnic Curug, Banten. His research interests include the fields of Aviation Safety and Management. Can be contacted via email: togi.adnan@ppicurug.ac.id.

ATTACHMENT

Attachment A

SK Ka. PSDMP



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN

Jl. Medan Merdeka Timur No.5 | Telp. : (021) 345 6585 | 384 7403 | 384 7404 | Fax. : (021) 384 7480
Jakarta 10110 | 386 5064 | 384 7519 | 384 7539 | Website : www.dephub.go.id

KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN NOMOR KP-BPSDMP 34 TAHUN 2023 TENTANG KURIKULUM PROGRAM STUDI PENERANGAN AERONAUTIKA PROGRAM DIPLOMA TIGA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN,

- Menimbang : a. bahwa sebagai acuan dalam pelaksanaan pembelajaran program studi serta untuk meningkatkan kualitas lulusan di bidang pelayanan informasi aeronautika pada jenjang Diploma Tiga, perlu menetapkan kurikulum program studi penerangan aeronautika dimaksud pada jenjang Diploma Tiga;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana tersebut pada huruf a, perlu menetapkan Keputusan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan tentang Kurikulum Program Studi Penerangan Aeronautika Program Diploma Tiga;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4956);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2012 tentang Sumber Daya Manusia di Bidang Transportasi (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5310);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembar Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
5. Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2022 tentang Kementerian Perhubungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 33);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Perguruan Tinggi Oleh Kementerian Lain dan Lembaga Pemerintah NonKementerian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 234, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6838);

7. Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2022 tentang Revitalisasi Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Vokasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 108);
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);
9. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 17 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 815);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan	: KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN TENTANG KURIKULUM PROGRAM STUDI PENERANGAN AERONAUTIKA PROGRAM DIPLOMA TIGA.
PERTAMA	: Menetapkan Dokumen Kurikulum Program Studi Penerangan Aeronautika Program Diploma Tiga yang selanjutnya disebut Dokumen Kurikulum, sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Kepala Badan ini.
KEDUA	: Dokumen Kurikulum sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA, merupakan pedoman dalam penyelenggaraan program studi Penerangan Aeronautika Program Diploma Tiga.
KETIGA	Dokumen Kurikulum sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA, dilakukan evaluasi paling sedikit 1 (satu) tahun sekali dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none">1. standar kompetensi yang ditetapkan oleh pejabat yang berwenang dalam rangka memenuhi kebutuhan dalam penyelenggaraan transportasi;2. perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi;3. kebutuhan pengguna lulusan diklat transportasi di dalam negeri dan manca negara; dan4. peraturan perundang-undangan dan konvensi yang telah diratifikasi oleh pemerintah Indonesia.
KEEMPAT	: Dokumen Kurikulum sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA, dijabarkan oleh Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Udara dan Perguruan Tinggi di bidang penerangan dalam bentuk silabus.
KELIMA	: Dokumen Kurikulum sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEEMPAT, dilakukan evaluasi paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun oleh Kepala Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Udara dan dilaporkan hasilnya kepada Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan.

KEENAM : Pengawasan pelaksanaan Keputusan Kepala Badan ini dilakukan oleh Kepala Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Udara.

KETUJUH : Keputusan Kepala Badan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 3 Februari 2023

KEPALA BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN

ttd

DJOKO SASONO

Salinan sesuai aslinya
KEPALA BAGIAN UMUM,



Attachment B

Minister of Transportation Act No. PM 87 Years 2021



**MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA**

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR PM 87 TAHUN 2021

TENTANG

PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 69

TENTANG LISENSI, RATING, PELATIHAN, DAN KECAKAPAN PERSONEL

NAVIGASI PENERBANGAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 117 Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Penerbangan, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 69 tentang Licensi, Rating, Pelatihan, dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan;

Mengingat :

1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4956);

4. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6644);
6. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 67 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 873);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN TENTANG PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 69 TENTANG LISENSI, RATING, PELATIHAN, DAN KECAKAPAN PERSONEL NAVIGASI PENERBANGAN.

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Lisensi adalah surat izin yang diberikan kepada seseorang yang telah memenuhi persyaratan tertentu untuk melakukan pekerjaan di bidangnya dalam jangka waktu tertentu.
2. Rating adalah batasan kewenangan seorang pemegang lisensi pada suatu bidang pekerjaan sesuai dengan lisensi yang dimiliki.
3. Kompetensi adalah suatu dimensi kinerja manusia yang digunakan untuk memprediksi kehandalan kesuksesan kinerja di tempat kerja dan diwujudkan serta diamati melalui perilaku yang melibatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang relevan untuk melaksanakan kegiatan atau tugas dalam kondisi tertentu.
4. Kartu Lisensi adalah tanda pengenal personel navigasi penerbangan yang mencantumkan lisensi dan rating yang dimiliki.

5. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal Perhubungan Udara.
6. Direktur adalah Direktur Navigasi Penerbangan.

Pasal 2

Ruang lingkup peraturan menteri ini meliputi:

- a. personel navigasi penerbangan;
- b. lisensi dan rating personel navigasi penerbangan;
- c. validasi lisensi personel navigasi penerbangan yang diterbitkan negara lain;
- d. jenis pendidikan dan pelatihan personel navigasi penerbangan;
- e. kewenangan dan kewajiban pemegang lisensi dan rating personel navigasi penerbangan; dan
- f. pengenaan sanksi administratif.

Pasal 3

Personel Navigasi Penerbangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf a terdiri atas:

- a. personel pelayanan lalu lintas penerbangan, yaitu:
 - 1) pemandu lalu lintas penerbangan; dan
 - 2) pemandu komunikasi penerbangan.
- b. personel teknik telekomunikasi penerbangan;
- c. personel pelayanan informasi aeronautika; dan
- d. personel perancang prosedur penerbangan.

Pasal 4

Personel Navigasi Penerbangan wajib memiliki Lisensi dan Rating.

Pasal 5

Untuk mendapatkan Lisensi dan Rating Personel Navigasi Penerbangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4, harus memenuhi persyaratan yang meliputi:

- a. persyaratan administrasi;
- b. ketentuan kesehatan;

- c. kemampuan berbahasa Inggris;
- d. persyaratan kompetensi teknis; dan
- e. lulus ujian.

Pasal 6

Ketentuan mengenai lisensi, rating, validasi lisensi, jenis pendidikan dan pelatihan serta kewenangan personel navigasi penerbangan, tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 7

Personel Navigasi Penerbangan wajib:

- a. mematuhi atau memenuhi peraturan keselamatan penerbangan;
- b. melaksanakan pekerjaan sesuai dengan ketentuan di bidangnya atau lisensi dan rating yang dimiliki;
- c. mempertahankan dan meningkatkan kecakapan serta kompetensi yang dimiliki;
- d. mempertahankan kesehatan sesuai dengan ketentuan;
- e. mempertahankan validitas lisensi yang dimiliki dan dapat menunjukan kepada petugas yang berwenang jika diminta;
- f. mengisi buku catatan pribadi (*personel Logbook*) sesuai ketentuan;
- g. membawa buku lisensi dan/atau kartu lisensi sewaktu bekerja;
- h. memutakhirkan data personel terkait lisensi, rating dan pelatihan; dan
- i. melaporkan kepada Direktur melalui Pimpinan Unit Penyelenggara Pelayanan terkait adanya perubahan identitas dan perubahan kompetensi serta promosi personel.

Pasal 8

- (1) Direktur Jenderal melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan Lisensi, Rating, Pelatihan, dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan.
- (2) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), meliputi:
 - a. audit
 - b. inspeksi;
 - c. pengamatan (*surveillance*); dan
 - d. pemantauan (*monitoring*).
- (3) Tata cara pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) ditetapkan oleh Direktur Jenderal.

Pasal 9

- (1) Berdasarkan hasil pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8, Penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan yang mempekerjakan Personel Navigasi Penerbangan yang melanggar ketentuan dapat dikenai sanksi administratif.
- (2) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa:
 - a. peringatan tertulis;
 - b. pembekuan;
 - c. denda administratif; dan/atau
 - d. pencabutan.

Pasal 10

- (1) Pengenaan sanksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9, dapat diberikan kepada Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan dalam hal:
 - a. pelanggaran tersebut berpotensi membahayakan keamanan dan keselamatan penerbangan; atau
 - b. tidak melaksanakan tindak lanjut terhadap hasil pengawasan.

- (2) Tata cara pengenaan sanksi administratif dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang tata cara pengawasan dan pengenaan sanksi terhadap pelanggaran ketentuan peraturan di bidang penerbangan.

Pasal 11

Rating personel Navigasi Penerbangan yang telah diterbitkan sebelum berlakunya Peraturan Menteri ini, tetap berlaku dan dalam jangka waktu paling lama 2 (dua) tahun harus menyesuaikan dengan Peraturan Menteri ini.

Pasal 12

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 14 Tahun 2019 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 69 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 69*) tentang Licensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 309), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 13

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 22 November 2021

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

BUDI KARYA SUMADI

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 2 Desember 2021

DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

BENNY RIYANTO

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2021 NOMOR 1319



Attachment C

DGCA Act no. PR 18 Tahun 2023

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
NOMOR PR 18 TAHUN 2023
TENTANG

STANDAR TEKNIS DAN OPERASI BAGIAN 69 - 02 (*MANUAL OF STANDARD PART 69 - 02*) TENTANG LISENSI, RATING, PELATIHAN DAN KECAKAPAN PERSONEL PEMANDU KOMUNIKASI PENERBANGAN, PERSONEL TEKNIK TELEKOMUNIKASI PENERBANGAN, PERSONEL PELAYANAN INFORMASI AERONAUTIKA DAN PERSONEL PERANCANG PROSEDUR PENERBANGAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA,

- Menimbang : a. bahwa dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 87 Tahun 2021 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 69 tentang Licensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan diatur bahwa Personel Pemandu Komunikasi Penerbangan, Personel Teknik Telekomunikasi Penerbangan, Personel Pelayanan Informasi Aeronautika dan, Personel Perancang Prosedur Penerbangan wajib memiliki lisensi dan rating;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, dipandang perlu menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara tentang Standar Teknis dan Operasi Bagian 69-02 (*Manual of Standard Part 69-02*) Licensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Pemandu Komunikasi Penerbangan, Personel Teknik Telekomunikasi Penerbangan, Personel Pelayanan Informasi Aeronautika dan Personel Perancang Prosedur Penerbangan;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4956);
3. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6856);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6644);

5. Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2022 tentang Kementerian Perhubungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 33);
6. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 87 Tahun 2021 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 69 Peraturan Lalu Lintas Penerbangan tentang Lisensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Navigasi Penerbangan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1319); dan
7. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 17 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 815);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA TENTANG STANDAR TEKNIS DAN OPERASI BAGIAN 69-02 (*MANUAL OF STANDARD PART 69 -02*) LISENSI, RATING, PELATIHAN DAN KECAKAPAN PERSONEL PEMANDU KOMUNIKASI PENERBANGAN, PERSONEL TEKNIK TELEKOMUNIKASI PENERBANGAN, PERSONEL PELAYANAN INFORMASI AERONAUTIKA DAN PERSONEL PERANCANG PROSEDUR PENERBANGAN.

- PERTAMA :** Menetapkan Standar Teknis dan Operasi Bagian 69-02 (*Manual of Standard Part 69-02*) Lisensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Pemandu Komunikasi Penerbangan, Personel Teknik Telekomunikasi Penerbangan, Personel Personel Pelayanan Informasi Aeronautika dan Personel Perancang Prosedur Penerbangan sebagaimana tercantum dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Direktur Jenderal ini.
- KEDUA :** Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada Diktum PERTAMA bertujuan untuk memberikan pedoman mengenai tata cara dan mekanisme penerbitan lisensi dan rating, tugas dan kewenangan serta kecakapan Personel :
 - a. Pemandu Komunikasi Penerbangan;
 - b. Teknik Telekomunikasi Penerbangan;
 - c. Pelayanan Informasi Aeronautika; dan
 - d. Perancang Prosedur Penerbangan.
- KETIGA :** Direktur Navigasi Penerbangan melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan Keputusan Direktur Jenderal ini.
- KEEMPAT :** Pada saat Keputusan Direktur Jenderal ini mulai berlaku, maka :
 - a. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 301 tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Bagian 69-05 (*Advisory Circular Part 69-05*) Tentang Lisensi, Rating, Pelatihan Dan Kecakapan Personel Pelayanan Informasi Aeronautika;

- b. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 280 tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Operasional Bagian 69-02 (*Advisory Circular Part 69-02*) Lisensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Teknik Telekomunikasi Penerbangan;
- c. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 113 tahun 2017 tentang Pedoman Teknis Operasional Bagian 69-03 (*Advisory Circular Part 69-03*) Tentang Lisensi, Rating, Pelatihan dan Kecakapan Personel Pemandu Komunikasi Penerbangan; dan
- d. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 177 tahun 2017 tentang Pedoman Teknis Operasional Bagian 69-04 (*Advisory Circular Part 69-04*) Tentang Lisensi, Rating dan Kecakapan Personel Perancang Prosedur Penerbangan; dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

KELIMA : Keputusan ini berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal 22 September 2023

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

ttd

M. KRISTI ENDAH MURNI

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Bagian Hukum,



Lampiran D

Kurikulum Sillabus NOTAM

PROGRAM STUDI PENERANGAN AERONAUTIKA PROGRAM DIPLOMA TIGA		
SILABUS		
MATA KULIAH	Nama	NOTAM
	Kode	5PIAC205
	Kredit	1 SKS Teori & 3 SKS Praktik
	Semester	II (Dua)
DESKRIPSI MATA KULIAH		
Pada mata kuliah ini taruna belajar mengidentifikasi data, menjelaskan tujuan dan fungsi serta membuat NOTAM, ASHTAM dan SNOWTAM mulai dari proses raw data sampai dengan distribusi kepada para pengguna.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)		
1.	Menguasai pengetahuan NOTAM, ASTHAM dan SNOWTAM sesuai dengan aturan yang berlaku	
2.	Mampu membuat dan mendistribusikan NOTAM, ASTHAM dan SNOWTAM sesuai dengan buku manual dan peraturan yang berlaku	
3.	Mampu membuat dan mendistribusikan <i>Trigger NOTAM</i>	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub- CPMK)		
1.1	Mampu menjelaskan definisi, tujuan pembuatan, masa berlaku dan data informasi dalam pembuatan NOTAM sesuai dengan dokumen yang berlaku	
1.2	Mampu menjelaskan kategori NOTAM sesuai dengan seri, penomoran NOTAM untuk menentukan indikator prioritas, tujuan, waktu pengiriman serta penentuan sumber data NOTAM	
1.3	Mampu menjelaskan spesifikasi NOTAM berdasarkan seri, nomor dan tanda pengenal (<i>identifier</i>)	
1.4	Mampu menjelaskan fungsi <i>Trigger NOTAM</i> pada AIP <i>Supplement</i> dan/atau <i>Amendment</i>	
1.5	Mampu menjelaskan pemilihan secara terperinci kumpulan NOTAM yang masih berlaku	
1.6	Mampu menjelaskan tujuan, komposisi dan penggunaan kode dan singkatan (<i>code and abbreviation</i>) dalam pembuatan NOTAM sesuai dengan pedoman yang berlaku	
1.7	Mampu menjelaskan fungsi, prioritas, waktu penggunaan SNOWTAM dan ASHTAM sesuai format yang berlaku	
1.8	Mampu menjelaskan prosedur pendistribusian NOTAM sesuai dengan ketentuan yang berlaku	
1.9	Mampu mengendalikan dokumen mutu data NOTAM dengan tepat sesuai dengan prosedur	
2.1	Mampu mengidentifikasi sumber informasi yang perlukan dalam pembuatan NOTAM	
2.2	Mampu menganalisis dan mengklasifikasikan data informasi yang telah diperoleh sebagai bahan pembuatan NOTAM, SNOWTAM dan ASHTAM	
2.3	Mampu memverifikasi data informasi yang sesuai pada pembuatan NOTAM, SNOWTAM dan ASHTAM	
2.4	Mampu membuat <i>draft NOTAM</i> , SNOWTAM dan ASHTAM sesuai format berdasarkan data informasi yang dibutuhkan	

2.5	Mampu mengevaluasi <i>draft NOTAM, SNOWTAM dan ASHTAM</i> sesuai prosedur dan sistem organisasi
2.6	Mampu mendistribusikan dokumen NOTAM, SNOWTAM dan ASHTAM sesuai kebutuhan penerbangan
3.1	Mampu membuat <i>Trigger NOTAM</i> sebagai pengingat tanggal efektif dari AIP <i>Amendment</i> dan/atau AIP <i>Supplement</i> yang menggunakan prosedur penanggalan AIRAC
MATERI PEMBELAJARAN	
1	<p><i>Origination</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Definition of NOTAM</i> b. <i>Main objectives of NOTAM</i> c. <i>Value of NOTAM</i> d. <i>Duration of NOTAM</i> e. <i>Information to be promulgated by NOTAM</i> f. <i>Information not to be promulgated by NOTAM</i>
2	<p><i>NOTAM format</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Part for the communication service handling the AFS message (priority indicator, addresses, date and time of filling and the originator's indicator)</i> b. <i>Part containing the NOTAM information (message series, number and identifier; item Q ; item A – item G)</i>
3	<p><i>NOTAM Specification</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>General</i> b. <i>Message series, number and identifier</i> c. <i>Item Q)</i> d. <i>Item A)</i> e. <i>Period of validity</i> f. <i>Item B)</i> g. <i>Item C)</i> h. <i>Item D)</i> i. <i>Item E)</i> j. <i>Item F) and G)</i> k. <i>Cross-reference to AIP or AIP Supplement</i> l. <i>Naming of locations</i> m. <i>Examples of NOTAM using the NOTAM format</i>
4	<p><i>Trigger NOTAM</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Origination and use of Trigger NOTAM</i> b. <i>Specification for Trigger NOTAM</i> c. <i>Trigger NOTAM relative to AIRAC AIP Amendments</i> d. <i>Trigger NOTAM relative to AIRAC AIP Supplements</i>
5	<p><i>Checklist of NOTAM</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Specification for checklist of NOTAM (Item Q), item A) – item E)</i> b. <i>Erroneous NOTAM checklists</i>
6	<p><i>Use of the NOTAM Code and abbreviations</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Purpose</i> b. <i>Composition</i> c. <i>Use of NOTAM code groups</i> d. <i>Use of abbreviations</i>
7	<p><i>SNOWTAM</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Introduction</i>

	<ul style="list-style-type: none"> b. <i>Prior arrangement and means of process</i> c. <i>SNOWTAM format</i>
8	<p>ASHTAM</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Introduction</i> b. <i>ASHTAM format</i> c. <i>Specification for ASHTAM</i>
9	<p><i>Instructions for the Distribution of NOTAM Messages</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Distribution</i> b. <i>Predetermined Distribution System for NOTAM</i>
10	<p>Quality Control of NOTAM</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Need for quality control</i> b. <i>Quality control procedure</i> c. <i>Application of quality control</i>
PUSTAKA UTAMA	
1	<i>CASR 175</i>
2	<i>Aeronautical Information Service, ICAO Annex 15 Edisi 16</i>
3	<i>Aeronautical Information Service Manual", ICAO Doc 8126</i>
4	<i>PANS-AIM, ICAO Doc 10066</i>
5	<i>Location Indicator, ICAO Doc 7910</i>
6	<i>Abbreviation and Codes, ICAO Doc 8400</i>
7	<i>Operating Procedures for AIS Dynamic Data (OPADD) Edisi 4.0 2015</i>
PUSTAKA PENDUKUNG	
1	<i>Volcanic Ash Hazard Observation, First Edition 2016</i>
PRASYARAT (Jika ada)	

Lampiran E
Semester II Material

Semester II

KODE MATA KULIAH	MATA KULIAH	SKS			JAM PEL		
		Teori	Praktek	Jml	Teori	Praktek	Jml
SPIAD202	<i>Safety Management System</i>	2		2	2		7
SPIAC206	<i>Aeronautical Charts I</i>	3		3	3		3
SPIAC207	<i>Aeronautical Cartography I</i>		3	3		9	9
SPIAC205	NOTAM	1	3	4	1	9	10
SPIAC204	<i>Publication</i>	2	2	4	2	6	8
SPIAC203	<i>Communication Procedure</i>	1	1	2	1	3	4
SPIAB207	<i>Navigation</i>	2		2	2		2
SPIAB206	<i>Communication Navigation Procedure (CNS)</i>	2		2	2		2
	JUMLAH	13	9	22	13	27	40

Attachment F

Volcanic Ash

Volcanic Ash: Hazard Observation 1st Edition

by [Shona Mackie](#) (Editor), & 4 more

5.0 5.0 out of 5 stars 1 rating

[See all formats and editions](#)

Volcanic Ash: Hazard Observation presents an introduction followed by four sections, each on a separate topic and each containing chapters from an internationally renowned pool of authors. The introduction provides a volcanological context for ash generation that sets the stage for the development and interpretation of techniques presented in subsequent sections.

The book begins with an examination of the methods to characterize ash deposits on the ground, as ash deposits on the ground have generally experienced some atmospheric transport. This section will also cover basic information on ash morphology, density, and refractive index, all parameters required to understand and analyze assumptions made for both in situ measurements and remote sensing ash inversion techniques. Sections two, three, and four focus on methods for observing volcanic ash in the atmosphere using ground-based, airborne, and spaceborne instruments respectively.

Throughout the book, the editors showcase not only the interdisciplinary nature of the volcanic ash problem, but also the challenges and rewards of interdisciplinary endeavors. Additionally, by bringing together a broad perspective on volcanic ash studies, the book not only ties together ground-, air-, academic, and applied approaches to the volcanic ash problem, but also engages with other scientific communities interested in particulate transport.

1. *Includes recent case studies highlighting the impact of volcanic ash, making methods used for observation more accessible to the reader*
2. *Contains advances in volcanic ash observation that can be used in other remote sensing applications*
3. *Presents a cross-disciplinary approach that includes not only methods of tracking and measuring ash in the atmosphere, but also of the*

fundamental science that supports methodological application and interpretation

4. *Edited by an internationally recognized team with a range of expertise within the field of volcanic ash*

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan

: EC00202418178, 24 Februari 2024

Pencipta

: Elif Amir, S.Si.T., S.E., M.M, Agustono, S.Sos., M.MTr dkk

Nama

: Apartemen Graha Cempaka Mas Jl. Letjen Suprapto Blok A1 Lt 20/5 Kel. Sumur Batu Kec. Kemayoran, Jakarta Pusat, Kemayoran, Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10640

Alamat

: Indonesia

Kewarganegaraan

: Politeknik Penerbangan Indonesia Cengkareng

Pemegang Hak Cipta

: Jl. Raya PLP Curug, Tangerang 15820, Legok, Tangerang, Banten 15820

Nama

: Indonesia

Alamat

: Buku

Kewarganegaraan

: Buku Ajar NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM = Text Book
NOTAM, ASHTAM & SNOWTAM

Jenis Ciptaan

: 12 Februari 2024, di Purba Lingga

Judul Ciptaan

: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali

: 000593539

di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan

Nomor pencatatan

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak Cipta ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasantoro
NIP. 196412081991031002



Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

