

KAJIAN *AERONAUTICAL DATA PROCESSING SYSTEM* (ADPS) PADA PROSES *DRAFTING* ASHTAM DI PERUM LPPNPI NOTAM OFFICE

Zahra Anggit Rahmaddina^{1*}, Rini Sadiatmi², Dwi Lestary³

^{1,2,3}Politeknik Penerbangan Indonesia Curug; Tangerang; (021) 5982204

Keywords:

ADPS; ASHTAM;
Akurasi.
ADPS; ASHTAM;
Accuracy.

Correspondent Email:

zahraanggit@gmail.com

Abstrak. *Aeronautical Data Processing System* (ADPS) merupakan sistem yang digunakan oleh personel PIA di NOTAM Office sebagai alat bantu dalam proses *drafting* ASHTAM. Sistem ini belum memenuhi ketentuan sistem pengolahan informasi aeronautika yang ideal sebagaimana ditetapkan dalam *Annex 15 Aeronautical Information Services* dan *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan analisis komparatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap personel PIA yang terlibat langsung dalam proses *drafting* ASHTAM. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kesesuaian ADPS terhadap ketentuan yang berlaku serta keterkaitannya terhadap akurasi informasi ASHTAM. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ketidaksesuaian ADPS dengan ketentuan dalam *Annex 15 Aeronautical Information Services* dan *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual* berpengaruh terhadap kemampuan ADPS untuk mendukung proses *drafting* ASHTAM secara optimal, sehingga dapat menurunkan akurasi informasi ASHTAM yang dihasilkan. Penelitian ini merekomendasikan adanya pengembangan pada ADPS agar dapat memenuhi ketentuan yang berlaku dan menjaga kualitas ASHTAM.



Copyright © [JITET](http://www.jitet.org) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Abstract. *Aeronautical Data Processing System* (ADPS) is a system utilized by *Aeronautical Information Services* Officers at the NOTAM Office as an essential tool in the ASHTAM drafting process. The system does not comply with the ideal requirements for aeronautical information processing systems as outlined in *Annex 15 Aeronautical Information Services* and *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual*. This research employs a qualitative method with a comparative analytical. Data were collected through observation, interviews, and documentation involving AIS Officers directly engaged in the ASHTAM drafting process. The primary objective of this research is to examine the extent to which ADPS complies with applicable standards and to evaluate its relationship to the accuracy of ASHTAM information. The findings reveal that the misalignment of ADPS with the provisions of *Annex 15 Aeronautical Information Services* and *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual* negatively impacts its capability to support the ASHTAM drafting process effectively, thereby reducing the accuracy of the issued information. The research concludes that further development of ADPS is necessary to ensure compliance with the established standards and to maintain the quality of ASHTAM.

1. PENDAHULUAN

Dalam proses *drafting* ASHTAM, NOTAM Office memerlukan berbagai sarana dan prasarana. Salah satu sarana dan prasarana pendukung proses *drafting* ASHTAM ialah *Aeronautical Data Processing System* (ADPS). *Aeronautical Data Processing System* (ADPS) merupakan sistem yang berfungsi untuk mengakses, menerima, memproses, dan mengirim informasi aeronautika melalui *Aeronautical Fixed Telecommunication Network* (AFTN).

Aeronautical Data Processing System belum memenuhi ketentuan sistem pengolahan informasi aeronautika yang ideal sebagaimana ditetapkan dalam *Annex 15 Aeronautical Information Services* dan *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual*. Hal ini ditunjukkan dari belum adanya fitur yang mampu mendeteksi kesalahan data secara otomatis, belum diterapkannya sistem otomatisasi untuk menjamin kualitas data aeronautika, serta belum terdapat implementasi pembaruan sistem sejak awal digunakan hingga saat ini. Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya akurasi informasi ASHTAM yang ditunjukkan melalui adanya ASHTAM *disregard* karena memuat informasi yang tidak tepat.

Penelitian mengenai keterkaitan sistem dengan kualitas data telah dilakukan sebelumnya, namun belum secara khusus menelaah penerapannya dalam bidang aeronautika [1]. Penelitian ini dilakukan untuk mengisi kekosongan tersebut melalui kajian terhadap penggunaan ADPS dalam proses *drafting* ASHTAM ditinjau berdasarkan kesesuaian dengan ketentuan yang berlaku serta keterkaitannya terhadap akurasi informasi ASHTAM.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian *Aeronautical Data Processing System* (ADPS) dengan ketentuan *Annex 15 Aeronautical Information Services* dan *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual* pada proses *drafting* ASHTAM di Perum LPPNPI NOTAM Office, serta mengidentifikasi keterkaitan antara ADPS dengan akurasi informasi ASHTAM. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan dan perbaikan *Aeronautical*

Data Processing System dalam meningkatkan akurasi informasi ASHTAM di masa mendatang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan ringkasan, pengkajian, atau sintesis dari teori, hasil penelitian, dan pendapat para ahli yang relevan dengan topik penelitian yang akan dilakukan. Ini juga merupakan proses sistematis untuk menemukan, menganalisis, dan menilai literatur sebelumnya tentang topik penelitian [2].

Kajian adalah proses atau kegiatan untuk mempelajari, meneliti, atau menilai sesuatu dengan seksama guna memperoleh pengetahuan atau informasi yang mendalam [3]. Pada konteks penelitian ini, kajian berfungsi untuk memberikan pemahaman terhadap topik yang dibahas, dalam hal ini adalah mengenai kesesuaian *Aeronautical Data Processing System* (ADPS) dengan ketentuan sistem pengolahan informasi aeronautika yang ideal sebagaimana ditetapkan dalam *Annex 15 Aeronautical Information Services* dan *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual* pada proses *drafting* ASHTAM di Perum LPPNPI NOTAM OFFICE serta keterkaitannya dengan akurasi informasi ASHTAM.

Dalam *EUROCONTROL Guidelines on Aeronautical Data Processes, Chapter 1.3 – Key Systems in Aeronautical Data Processing* dijelaskan bahwa “*An Aeronautical Data Processing System enables the access, reception, processing, and transmission of aeronautical information through the Aeronautical Fixed Telecommunication Network (AFTN), as part of a structured communication system*”. Artinya, *Aeronautical Data Processing System* (ADPS) adalah sebuah sistem untuk mengakses, menerima, memproses, dan mengirim informasi aeronautika melalui *Aeronautical Fixed Telecommunication Network* (AFTN). Sistem ini harus mampu mengelola data dari berbagai sumber, melakukan pemrosesan data dengan efisien, serta menjaga keakuratan data yang dihasilkan [4].

ASHTAM adalah seri NOTAM khusus yang digunakan untuk menginformasikan perubahan signifikan terkait aktivitas vulkanik, termasuk lokasi, tanggal, dan waktu letusan, serta sebaran dan tinggi awan abu vulkanik [5].

Berdasarkan *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual*, format ASHTAM terdiri atas beberapa item yang memuat informasi spesifik terkait aktivitas vulkanik yang berdampak pada penerbangan. Item A berisi wilayah informasi penerbangan yang terdampak, seperti “WAAF” atau “WIIF”. Item B mencantumkan tanggal dan waktu letusan gunung berapi dalam *Universal Time Coordinated* (UTC). Item C memuat nama dan nomor gunung berapi, sedangkan item D menunjukkan koordinat lokasi gunung atau jarak dan radial dari *Nav Aid*. Item E berisi kode warna yang merepresentasikan tingkat peringatan aktivitas vulkanik. Item F menjelaskan batas vertikal dan horizontal dari sebaran abu vulkanik, diikuti oleh item G yang memuat arah pergerakan awan abu. Item H berisi rute udara atau bagian rute penerbangan yang terdampak, item I memuat informasi mengenai penutupan ruang udara atau rute penerbangan beserta ketersediaan rute alternatif. Item J mencantumkan sumber informasi, seperti laporan udara khusus atau instansi vulkanologi, dan item K berisi informasi tambahan yang berpengaruh secara operasional dalam bahasa yang sederhana.

Gambar 1. Format ASHTAM

(FLIGHT INFORMATION REGION AFFECTED)	A)
(DATE/TIME (UTC) OF ERUPTION)	B)
(VOLCANO NAME AND NUMBER)	C)
(VOLCANO LATITUDE/LONGITUDE OR VOLCANO RADIAL AND DISTANCE FROM NAV AID)	D)
(VOLCANO LEVEL OF ALERT COLOUR CODE, INCLUDING ANY PRIOR LEVEL OF ALERT COLOUR CODE) ¹	E)
(EXISTENCE AND HORIZONTAL/VERTICAL EXTENT OF VOLCANIC ASH CLOUD) ²	F)
(DIRECTION OF MOVEMENT OF ASH CLOUD) ³	G)
(AIR ROUTES OR PORTIONS OF AIR ROUTES AND FLIGHT LEVELS AFFECTED)	H)
(CLOSURE OF AIRSPACE AND/OR AIR ROUTES OR PORTIONS OF AIR ROUTES, AND ALTERNATIVE AIR ROUTES AVAILABLE)	I)
(SOURCE OF INFORMATION)	J)
(PLAIN-LANGUAGE REMARKS)	K)

Sumber: *Doc 10066 Procedures For Air Navigation Services Aeronautical Information Management*, 2018

ASHTAM memiliki peran penting dalam mendukung keselamatan penerbangan. Informasi ASHTAM digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi wilayah udara yang terdampak oleh aktivitas vulkanik serta menentukan langkah operasional yang diperlukan seperti pengalihan rute atau penutupan sebagian ruang udara. Apabila informasi ASHTAM tidak akurat, maka dapat menimbulkan ketidaksesuaian dalam

pengaturan lalu lintas udara dan berisiko mengganggu keteraturan serta keselamatan operasional penerbangan.

Drafting adalah proses penyusunan dan penulisan dokumen dengan tujuan menyampaikan informasi secara jelas dan terstruktur. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa dokumen memenuhi standar kualitas yang diinginkan dan menyampaikan informasi dengan cara yang efektif dan efisien [6]. Pada konteks penelitian ini, *drafting* mencakup penyusunan ASHTAM sesuai dengan format yang telah ditetapkan oleh ICAO serta memastikan seluruh informasi yang tercantum jelas dan akurat untuk menjaga kualitas informasi ASHTAM.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami suatu fenomena tentang apa yang dialami oleh partisipan, seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain [7]. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif karena bertujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana kesesuaian *Aeronautical Data Processing System* (ADPS) dengan ketentuan sistem pengolahan informasi aeronautika yang ideal sebagaimana ditetapkan dalam *Annex 15 Aeronautical Information Services* dan *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual* pada proses *drafting* ASHTAM serta bagaimana keterkaitannya terhadap akurasi informasi ASHTAM yang dihasilkan.

Sementara itu, analisis komparatif dalam penelitian kualitatif adalah teknik yang digunakan untuk membandingkan dua atau lebih fenomena, proses, serta kondisi guna menemukan perbedaan dan persamaan [8]. Metode analisis komparatif pada penelitian ini digunakan untuk membandingkan kondisi aktual dengan standar internasional yang berlaku. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya menjelaskan kondisi yang ada, tetapi juga bertujuan untuk menemukan perbedaan atau ketidaksesuaian antara keadaan aktual dengan ketentuan standar internasional yang berlaku.

3.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode atau cara yang digunakan peneliti dalam memperoleh informasi yang diperlukan guna

menjawab rumusan masalah penelitian secara sistematis dan akurat. Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.1.1. Wawancara

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan wawancara terstruktur. Jenis wawancara ini merupakan wawancara yang menggunakan daftar pertanyaan tetap yang telah disusun sebelumnya dan diajukan kepada setiap responden secara konsisten dan dalam urutan yang sama [10]. Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang memiliki peran langsung dengan penggunaan *Aeronautical Data Processing System* pada proses *drafting* ASHTAM di Perum LPPNPI NOTAM Office.

3.1.2. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara meneliti secara langsung mengamati fenomena, kondisi, atau aktivitas di lapangan [11]. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk memahami bagaimana *Aeronautical Data Processing System* (ADPS) dioperasikan pada proses *drafting* ASHTAM serta mengidentifikasi potensi masalah yang terkait.

3.1.3. Studi Dokumentasi

Studi Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis dokumen atau arsip yang berkaitan dengan topik penelitian untuk memperoleh informasi yang mendalam [12]. Dalam konteks penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang relevan dengan *Aeronautical Data Processing System* pada proses *drafting* ASHTAM.

3.2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur dalam penelitian [13]. Karena dalam penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif, maka yang menjadi instrumen adalah peneliti sendiri. Instrumen penelitian kualitatif utamanya adalah peneliti itu sendiri, karena peneliti berperan aktif dalam proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data.

3.3. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses pemilihan, pemfokusan, dan penyederhanaan data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi [14]. Dalam penelitian ini, penulis mengidentifikasi informasi yang relevan mengenai *Aeronautical Data Processing System* yang digunakan pada proses *drafting* ASHTAM di Perum LPPNPI NOTAM Office. Data yang tidak relevan atau berlebihan akan dihilangkan untuk memudahkan analisis.

3.4. Penyajian Data

Reduksi data adalah proses pemilihan, pemfokusan, dan penyederhanaan data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi [15]. Dalam penelitian ini, penulis mengidentifikasi informasi yang relevan mengenai *Aeronautical Data Processing System* yang digunakan pada proses *drafting* ASHTAM di Perum LPPNPI NOTAM Office. Data yang tidak relevan atau berlebihan akan dihilangkan untuk memudahkan analisis.

3.5. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Pada tahap ini, penulis akan menarik kesimpulan dari data yang telah dianalisis. Kesimpulan ini mencakup temuan mengenai kesenjangan antara ketentuan sistem pengolahan informasi aeronautika yang ideal dalam *Annex 15 Aeronautical Information Services* dan *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual* dengan kondisi aktual *Aeronautical Data Processing System* yang saat ini digunakan pada proses *drafting* ASHTAM di NOTAM Office serta keterkaitannya dengan akurasi informasi ASHTAM. Selain itu, penulis juga melakukan verifikasi dengan cara membandingkan temuan dari wawancara dengan data observasi dan dokumentasi untuk memastikan konsistensi dan validitas hasil penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

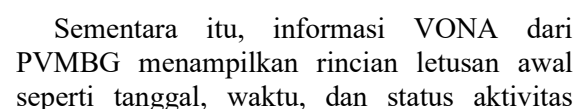
Aeronautical Data Processing System (ADPS) merupakan sistem internal yang digunakan oleh personel PIA di NOTAM Office sebagai alat bantu dalam proses *drafting* ASHTAM. Sistem ini menyediakan kolom-kolom untuk memasukkan informasi penting terkait aktivitas vulkanik yang berdampak pada penerbangan. Informasi tersebut meliputi wilayah yang terdampak, tanggal dan waktu

Tampilan layar ADPS yang digunakan dalam proses pengisian informasi ASHTAM terdiri atas kolom-kolom yang mengikuti format yang ditetapkan ICAO. Bagian item A memuat identifikasi ASHTAM, sementara item B diisi dengan tanggal dan waktu letusan pertama yang diambil dari VONA. Kolom lain memuat data seperti lokasi gunung, koordinat, ketinggian abu vulkanik, arah pergerakan awan abu, hingga informasi tambahan. Di sisi kanan terdapat panel status konektivitas ke jaringan AFTN, sedangkan bagian bawah menampilkan log aktivitas dan status pengiriman.

Gambar 3. Tampilan informasi VAA dari VAAC *Darwin* pada ADPS



Gambar 4. Tampilan informasi VONA

[illegible]

493

gunung berapi dalam format naratif, yang berfungsi melengkapi data yang tidak tersedia pada VAA.

Merujuk pada hasil observasi, ADPS saat ini belum dilengkapi dengan fitur deteksi kesalahan secara otomatis. Selain itu, ADPS juga belum dilengkapi dengan fitur pengisian data secara otomatis dan proses drafting ASHTAM masih dilakukan secara manual dengan cara menyalin informasi dari tampilan *raw data* ke dalam kolom-kolom yang tersedia pada ADPS. Adapun hingga kini, belum terdapat implementasi pembaruan sistem secara menyeluruh pada ADPS. Kondisi tersebut kemudian dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui kesesuaiannya dengan ketentuan sistem pengolahan informasi aeronautika yang ideal sebagaimana ditetapkan dalam *Annex 15 Aeronautical Information Services* dan *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual*. Hasil analisis ini disajikan dalam tabel berikut.

Tabel.1 Gap Analysis

Aspek	Kondisi ideal	Kondisi aktual
Deteksi kesalahan data	<i>"Data error detection shall be used during the transmission and/or storage of aeronautical data..." (Annex 15, Chapter 3.4.1 – Data Error Detection).</i>	Belum ada fitur untuk mendeteksi kesalahan data secara otomatis.
Sistem otomatisasi	<i>"Automation shall be applied in order to ensure the quality of aeronautical data....." (Annex 15, Chapter 3.5.1 – Use of Automation).</i>	Belum tersedia penerapan otomatisasi untuk menjamin kualitas data aeronautika.
Pembaruan sistem	<i>"System improvement. The introduction of new technologies, including new hardware, software and applications for automating tasks, help improve the quality of information." (Doc 8126, Part II Processing Aeronautical Data Chapter 7.6.1).</i>	Belum terdapat implementasi pembaruan sistem pada ADPS.

Aeronautical Data Processing System (ADPS) memiliki peran penting dalam mendukung ketepatan dan kesesuaian informasi ASHTAM. Keterbatasan pada ADPS dapat memengaruhi keakuratan informasi ASHTAM, terutama apabila sistem belum mampu menunjang proses kerja yang optimal dan efisien. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa saat ini ADPS belum dilengkapi dengan fitur deteksi kesalahan otomatis, sehingga seluruh proses pemeriksaan informasi masih

sempurnanya mengandalkan ketelitian personel. Selain itu, proses drafting ASHTAM juga masih dilakukan secara manual. Hal ini menunjukkan bahwa belum terdapat implementasi pembaruan sistem yang dapat mendukung proses kerja secara lebih efisien guna meminimalisir adanya ketidaksesuaian pada informasi ASHTAM.

Meskipun kesalahan dapat berasal dari faktor manusia, sistem seharusnya dirancang untuk membantu mencegah terjadinya kesalahan informasi pada ASHTAM. Adapun keberadaan ASHTAM yang ter-*disregard* karena memuat informasi yang tidak sesuai mengindikasikan bahwa keterbatasan sistem turut berkontribusi terhadap menurunnya akurasi informasi ASHTAM. Dalam hal ini, kualitas informasi yang dihasilkan tidak hanya dipengaruhi oleh ketelitian personel, tetapi juga sejauh mana sistem dapat mendukung proses kerja secara optimal guna meminimalisir adanya ketidaksesuaian pada informasi ASHTAM.

Gambar 5. Tampilan ASHTAM *disregard* pada ADPS

List of Free Text ATF Messages					
Text	Date/Time	Filed by	Status	Originator	
SVC DISREGARD OUR ASHTAM MSG VWHR3821 DTG 223232 DTG TO ERROR	2025-06-22 23:47	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR ASHTAM MSG VWHR3794 DTG 221708 DTG TO ERROR	2025-06-22 17:13	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR ASHTAM MSG DTG 180631 DTG TO ERROR VWHR3214 WHAF 05180600 (ASHTAM 3214 A4)	2025-05-18 06:39	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR ASHTAM MSG DTG 132308 DTG TO ERROR VWHR3132 WHAF 05132200 (ASHTAM 3132 A4)	2025-05-13 23:12	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR NOTAM MSG DTG 130621 DTG TO ERROR (B049623 NOTAMC B049623 OIAAF/CSPAKI)	2025-05-13 06:55	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR NOTAM MSG DTG 041339 DTG TO ERROR (A122523 NOTAMIN OIAAF/QMCLC/NBIOA4)	2025-05-04 13:52	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR NOTAM MSG DTG 040358 DTG TO ERROR (B044324 NOTAMIN OIAAF/QMCLC/NBIOA4)	2025-05-04 04:16	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR NOTAM MSG DTG 280353 (C052424 NOTAMIN OIAAF/OLASPLV/BOA009904015121)	2024-04-28 05:40	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR NOTAM MSG DTG 250606 DTG TO ERROR (A114023 NOTAMIN OIAAF/QMCLC/NBIOA4)	2025-04-25 06:53	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR MSG DTG 231730 WRRRNNXX DTG TO ERROR (B030425 NOTAMIN ANIWF/QCWLW/NBIOA4)	2025-04-23 17:21	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR MSG DTG 230519 DTG TO ERROR (B038725 NOTAMIN ANIWF/QCWLW/NBIOA000022)	2025-04-23 05:23	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR MSG DTG 230519 DTG TO ERROR (B038725 NOTAMIN ANIWF/QCWLW/NBIOA000022)	2025-04-23 05:23	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR MSG DTG 230519 DTG TO ERROR (B038725 NOTAMIN ANIWF/QCWLW/NBIOA000022/01365 ...	2025-04-23 05:23	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR ASHTAM MSG VWHR2814 DTG 156131 WRRRNNXX DTG TO ERROR VWHR2814 WHAF 0412	2025-04-19 16:42	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR ASHTAM MSG VWHR2685 DTG 120105 WRRRNNXX DTG TO ERROR VWHR2685 WHAF 0412	2025-04-12 01:29	ADMIN	sent	WRRRNNXX	
SVC DISREGARD OUR MSG DTG 110416 WRRRNNXX DTG TO ERROR (B032225 NOTAMC B019625 OIAAF-QW	2025-04-11 05:19	ADMIN	sent	WRRRNNXX	

Sumber: Penulis

ASHTAM yang berstatus *disregard* menunjukkan pembatalan akibat informasi yang tidak sesuai. Pada layar terlihat penandaan status dan keterangan alasan pembatalan yang dicatat oleh operator. Tampilan ini menjadi indikator adanya kesalahan input yang dapat berdampak pada akurasi informasi ASHTAM yang diterbitkan.

5. KESIMPULAN

- a. *Aeronautical Data Processing System* (ADPS) belum dilengkapi dengan fitur deteksi kesalahan otomatis. Selain itu, seluruh proses *drafting* pun masih dilakukan secara manual dan belum terdapat implementasi pembaruan sistem secara menyeluruh pada ADPS. Kondisi ini menunjukkan bahwa ADPS belum memenuhi ketentuan sistem pengolahan informasi aeronautika yang ideal sebagaimana ditetapkan dalam *Annex 15 Aeronautical Information Services* dan *Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual* sehingga berdampak pada terbatasnya kemampuan sistem dalam menghasilkan informasi ASHTAM yang akurat.
- b. Keterbatasan yang terdapat pada ADPS menunjukkan bahwa sistem belum mampu menunjang proses kerja secara optimal dan efisien. Adapun keberadaan ASHTAM *disregard* karena memuat informasi yang tidak sesuai menunjukkan bahwa keterbatasan sistem turut berkontribusi terhadap menurunnya akurasi informasi ASHTAM. Dalam hal ini, ketepatan dan kesesuaian informasi ASHTAM tidak hanya dipengaruhi oleh ketelitian personel, tetapi juga sejauh mana sistem mampu mendukung proses kerja yang optimal guna meminimalisir adanya ketidaksesuaian pada informasi ASHTAM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian ini, khususnya kepada personel Pelayanan Informasi Aeronautika (PIA) NOTAM Office atas izin serta kerja sama yang diberikan selama proses pengumpulan data. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak akademis atas dukungan, kerja sama, dan wawasan berharga yang turut menunjang kelancaran penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. P. Lubis, Widya Ayu Utami Nasution, "Pengaruh Pengolahan Data Dengan Sistem Informasi Manajemen Terhadap Kualitas Informasi," vol. 5, no. 4, pp. 1–6, 2024.
- [2] M. Ridwan, S. AM, B. Ulum, and F. Muhammad, "Pentingnya Penerapan Literature Review pada Penelitian Ilmiah," *J. Masohi*, vol. 2, no. 1, p. 42, 2021, doi: 10.36339/jmas.v2i1.427.
- [3] Gea Aprilyada, Muhammad Akbar Zidan, Nurlia, Risna Adypon Ainunisa, and Widi Winarti, "Peran Kajian Pustaka Dalam Penelitian Tindakan Kelas," *J. Kreat. Mhs.*, vol. 1, no. 2, pp. 165–173, 2023.
- [4] *EUROCONTROL Guidelines On Aeronautical Data Processes*. 2020.
- [5] E. Amir and S. Sintoarti, *Buku Ajar Notam , Ashtam & Snowtam*.
- [6] S. Zulaiha, N. Solihati, A. Taslimah, A. Setiadi, and S. Nadhira, "Workshop Comprehensive Writing For Educational Purpose," *J-Abdi J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 10, pp. 2065–2076, 2024.
- [7] M. W. Bado *et al.*, "Presepsi Mahasiswa Terhadap Sistem Peminjaman Proyektor/Lcd Yang Diotomatisasi Dengan Algoritma Penjadwalan," *JITET (Jurnal Inform. dan Tek. Elektro Ter.)*, vol. 13, no. 3.
- [8] Sofwatillah, Risnita, M. S. Jailani, and D. A. Saksitha, "Teknik Analisis Data Kuantitatif Dan Kualitatif Dalam Penelitian Ilmiah," *J. Genta Mulia*, vol. 15, no. 2, pp. 79–91, 2024.
- [9] M. R. Fadli, "Memahami desain metode penelitian kualitatif," *Humanika*, vol. 21, no. 1, pp. 33–54, 2021.
- [10] Husnullail. M, Risnita, M. S. Jailani, and Asbui, "Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Riset Ilmiah M.," *J. Genta Mulia*, vol. 15, no. 2, p. 70, 2024.
- [11] Siti Romdona, Silvia Senja Junista, and Ahmad Gunawan, "Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara Dan Kuesioner Siti," *JISOSEPOL J. Ilmu Sos. Ekon. dan Polit.*, vol. 3, no. 1, 2025.
- [12] M. Waruwu, "Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan," *Afeksi J. Penelit. dan Eval. Pendidik.*, vol. 5, no. 2, pp. 198–211, 2024.
- [13] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, vol. 1, no. April. 2021.
- [14] S. A. Qurotul, B. All Habsy, and M. Nursalim, "Model-Model Penelitian Kualitatif: Literature Review," *J. Penelit. Ilmu Pendidik. Indones.*, vol. 4, no. 2, pp. 341–354, 2025.

- [15] A. F. Pakpahan *et al.*, *Metodologi Penelitian Ilmiah*. 2021.