

Analisis Perbaikan Peralatan Pada Sistem *Server* Atis Pylot Berupa *Broadcast* Data Cuaca Yang Tidak Diterima Oleh Pesawat

Eldo Tri Rahmadani ^{1*}, Muh Wildan ¹ Muizuddin Azka ¹

¹ Politeknik Penerbangan Indonesia Curug

*E-mail: rahmadanieldo@gmail.com, muh.wildan@ppicurug.ac.id, muizuddin.azka@ppicurug.ac.id

ABSTRAK

Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 171 dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 38 Tahun 2014, jasa komunikasi penerbangan mencakup siaran, penerbangan, dan kondisi cuaca. ATIS (Automatic Terminal Information Service) merupakan alat untuk memberikan informasi seperti cuaca, landasan, dan informasi yang dibutuhkan saat lepas landas atau mendaratkan pesawat. Dalam pelaksanaan kegiatan On the Job Training (OJT) di LPPNPI Cabang Palembang terdapat permasalahan yang dikemukakan yaitu pesawat tidak menerima informasi cuaca dari peralatan ATIS karena sistem Server PC mengalami kesalahan.

Pada transmisi data meteo peralatan VHF merek Pylot System (ATIS) yang tidak diterima oleh pesawat udara, dilakukan pemeriksaan pada PC Server. Ditemukan bahwa file penting `chkcity.txt`, yang mengubah data QAM menjadi suara/mp3, hilang. Hal ini menyebabkan peralatan ATIS VHF tidak dapat menyiarkan data cuaca ke pesawat. Pemeriksaan dan backup data dilakukan pada beberapa file penting pada software aplikasi ATIS. Setelah penyalinan data (file copy) pada file `chkcity.txt` yang hilang dan restart PC Server, peralatan VHF ATIS kembali berfungsi, ditandai dengan diterimanya sinyal data cuaca oleh pesawat.

Metode yang diterapkan penelitian adalah kualitatif, fokus pada studi kasus mencakup proses penelitian. Tujuan penelitian adalah menganalisis langkah yang dilakukan saat perbaikan peralatan ATIS, sehingga peralatan tersebut dapat memberikan informasi siaran cuaca kepada pilot secara normal.

Kata kunci: komunikasi penerbangan, ATIS, Siaran Cuaca, System Pylot

ABSTRACT

Civil Aviation Safety Regulation Part 171 in Minister of Transportation Regulation Number PM 38 of 2014 stipulates that aviation communication services include broadcasts, flights, and weather conditions. ATIS (Automatic Terminal Information Service) is a

tool to provide information such as weather, runways, and necessary information during takeoff or landing. During On the Job Training (OJT) at LPPNPI Palembang Branch, an issue arose where aircraft didn't receive weather information from ATIS due to a server PC error.

Upon the failure of VHF equipment brand Pylot System (ATIS) to transmit meteorological data accepted by aircraft, a check on the PC Server was initiated. It was discovered that a critical file, `chkcity.txt`, responsible for converting QAM data to audio/mp3 format, was missing. This rendered the VHF ATIS equipment unable to broadcast weather data to aircraft. Inspection and data backup were performed on crucial files in the ATIS software application. After copying the missing `chkcity.txt` file and restarting the PC Server, the VHF ATIS equipment resumed functioning, indicated by the reception of weather data signals by aircraft.

The research method applied is qualitative, focusing on a case study encompassing the research process. The research objective is to analyze the steps taken during the repair of ATIS equipment, enabling it to provide weather broadcast information to pilots normally.

Keywords: aviation communication, ATIS, weather broadcast, Pylot System.

1. PENDAHULUAN

Aeronautical Terminal Information System (ATIS) adalah peralatan komunikasi penerbangan yang digunakan untuk memberikan layanan informasi aeronautika termasuk pesan meteorologi dan cuaca yang disiarkan (disiarkan/terus menerus) di wilayah udara bandar udara sesuai dengan ketentuannya [1], untuk menunjang keselamatan, keteraturan, dan efisiensi navigasi. penerbangan. Beberapa informasi yang dikirimkan oleh ATIS adalah kondisi cuaca, landasan yang digunakan, jenis pendekatan, dan NOTAM (pemberitahuan kepada penerbang). Pilot biasanya mendengarkan siaran ATIS sebelum menghubungi unit pengatur lalu lintas udara.

Pada dasarnya ATIS beroperasi dengan menerima data masukan dari sumber seperti meteorologi atau Sistem Pengamatan Cuaca Otomatis (AWOS). Data tersebut kemudian diteruskan ke *Automatic Message Switching Center* (AMSC) sesuai alamat pesan yang ditentukan oleh bandara setempat. Setelah diterima oleh AMSC, data dikirim ke sistem ATIS dan diperbarui secara otomatis setiap tiga puluh menit [2].

Selanjutnya *Server* ATIS menerjemahkan data teks menjadi suara dengan menggunakan suara yang telah disiapkan didalamnya. Setelah proses penerjemahan selesai, sinyal suara disiarkan menggunakan antena pemancar dengan pola pancaran omnidireksional dan frekuensi VHF. Hal ini dilakukan untuk memberikan informasi kepada seluruh pesawat yang akan mendarat atau berangkat di bandara tempat sistem ATIS berada.

Sistem dual *Server* ATIS merupakan konfigurasi yang melibatkan dua komputer atau *Server* ATIS, dimana salah satunya berfungsi sebagai *Server* utama, sedangkan *Server* lainnya berperan sebagai cadangan (*standby*). Dengan hadirnya kedua *Server* ini, jika *Server* utama mengalami kerusakan atau memerlukan perawatan, maka otomatis *Server* cadangan akan mengambil alih peran *Server* utama. Dalam pengoperasiannya ATIS menggunakan MySQL sebagai database *Server* [3] dan *Microsoft Visual Basic* sebagai antarmuka aplikasi pada sistem operasi komputer ATIS [4].

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif melalui pengujian Studi Kasus Retrospektif [5]. Dalam metodologi ini, fokusnya adalah pada rekonstruksi atau penanganan kasus-kasus yang terjadi sebelumnya. Tindakan restorasi atau perbaikan dilakukan oleh individu yang memiliki keahlian yang diperlukan, tidak termasuk peneliti yang terlibat langsung [6]. Tanggung jawab peneliti terletak pada menawarkan wawasan yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukannya [7]. Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses penelitian meliputi:

A. Inspeksi peralatan.

Memeriksa peralatan saat menjalani perbaikan memiliki berbagai fungsi penting, termasuk menjamin keselamatan, mencapai kinerja puncak, dan menjaga konsistensi operasional [8].

B. Analisis kerusakan.

Tujuan melakukan analisis kerusakan selama proses perbaikan perangkat adalah untuk mendapatkan pemahaman komprehensif tentang penyebab kerusakan dan memfasilitasi pengembangan prosedur perbaikan yang efektif [9].

C. Perbaikan kerusakan.

Tujuan dari perbaikan kerusakan peralatan adalah untuk mengembalikan fungsi dan keandalan peralatan setelah mengalami kerusakan [10].



Gambar 1. Flowchart proses *corrective maintenance* ATIS

Penulis juga mengutip berbagai dokumen sebagai sumber dalam penelitian, termasuk *manual book* peralatan ATIS sistem Pylot.

3. HASIL DAN DISKUSI

A. Inspeksi peralatan.

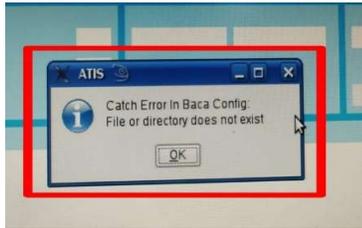
1. proses login pada PC *Server* ATIS dengan memasukkan username “root” dan juga password “plmatiskita”, tampilan PC adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Login *Server* pada PC *Server* ATIS

2. Buka aplikasi bernama "PlayAtis" yang digunakan oleh *Server* PC ATIS untuk mengubah data QAM yang dikirim oleh AMSC menjadi data suara yang akan dikirimkan oleh pemancar VHF ATIS.
3. Data QAM atau informasi yang berisi data cuaca dapat diterima di PC *Server* ATIS, namun aplikasi

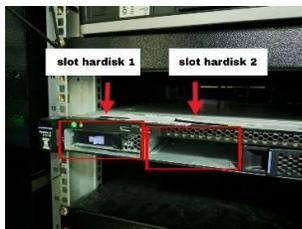
PlayAtis tidak berfungsi normal dan ditandai dengan notifikasi *error* di layar PC Server 1.



Gambar 3. Notifikasi *Error* pada aplikasi PlayAtis

B. Analisis kerusakan.

1. *Restart* PC Server ATIS dan aplikasi PlayAtis sesuai SOP peralatan.
2. Lepaskan *hard disk* pada posisi slot Server 1 dan bersihkan CPU PC ATIS dari debu dan kotoran yang menempel pada setiap komponen CPU. Hal ini dilakukan sebagai tindakan preventif terhadap penurunan kinerja CPU pada PC Server ATIS.

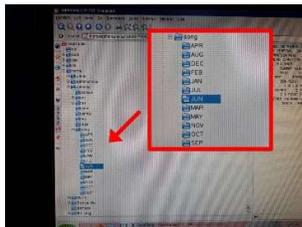


Gambar 4. Posisi slot *hardisk* pada Server 1 dan 2

3. Masih terdapat notifikasi *error* pada aplikasi PlayAtis, dalam hal ini data QAM dapat diterima dan dibaca pada aplikasi *Read Serial* namun data tidak tersimpan pada folder lagu.

C. Perbaiki kerusakan.

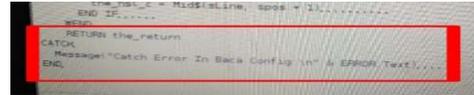
1. Hapus (*format*) data pada folder `home/adminku/song` yaitu folder yang berisi data cuaca bulan-bulan sebelumnya untuk mengurangi kapasitas penyimpanan yang sudah penuh di Server ATIS PC.



Gambar 5. *Format* Folder Lagu Bertumpuk

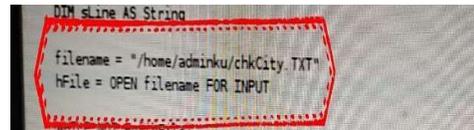
2. Periksa folder `home/the_prog/gambas/Atisplay/AtisPlay.gambas` dimana folder tersebut berisi program dari ATIS.

3. Penyebab *error* pada ATIS dengan indikator “*catch error in read config: /n*” & *error text/...END*” ini menunjukkan ada file yang hilang sehingga data QAM yang sudah difilter oleh aplikasi *Read Serial* tidak dapat difilter. dikonversi menjadi data suara/mp.3 di aplikasi PlayAtis.



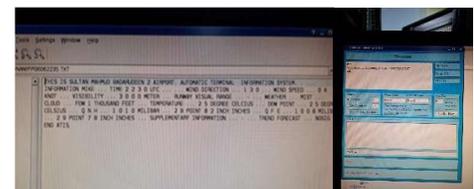
Gambar 6. Temukan kesalahan “*catch error in baca config*”

4. Di folder `home/admin` saya ada file yang hilang yaitu `chkcity.txt`, dimana file tersebut berisi program yang berfungsi untuk menjalankan data cuaca yang ada di folder lagu setiap bulannya menjadi data suara/mp3.



Gambar 7. Data yang hilang adalah `chkcity.txt`

5. Lakukan proses penyalinan (*copy file*) dari data cadangan (*backup file*) yaitu `chkcity.txt`.
6. File tersimpan di folder `home/adminku/`, restart PC Server, tidak ada notifikasi *error* di aplikasi PlayAtis dan data QAM yang sudah terfilter di aplikasi *Read Serial* tersimpan di folder lagu.
7. Aplikasi PlayAtis kembali normal, data cuaca dapat ditransmisikan kembali melalui pemancar VHF ke udara secara siaran dan diterima oleh pesawat secara normal.



Gambar 8. ATIS kembali normal dan dapat menular melalui Pemancar VHF

Setelah dilakukan seluruh tahap perbaikan atau tindakan *corrective maintenance* pada peralatan server ATIS *Pyilot system*, dilakukan uji coba pengiriman input data meteo dari BMKG setiap 30 menit sekali, hal ini dilakukan agar dapat mengetahui apakah server ATIS dapat berfungsi dengan normal dan dapat menerima data secara *real time*.

Tabel 1. Input data selama 4 jam

NO.	WAKTU & TANGGAL	DATA METEO	KONDISI
1.	25/03/2023 22.30 UTC	This is sultan mahmud badaruddin 2 airport, automatic terminal information system, information mike Time <u>2230 UTC</u> wind direction 137 wind speed <u>04 knot</u> visibility <u>3245 meter</u> runway visual range cloud <u>few 1 thousand feet</u> temprature <u>26 degree</u> celcius end atis.....	NORMAL DATA
2.	25/03/2023 23.00 UTC	This is sultan mahmud badaruddin 2 airport, automatic terminal information system, information mike Time <u>2300 UTC</u> wind direction 140 wind speed <u>04 knot</u> visibility <u>3248 meter</u> runway visual range cloud <u>few 1 thousand feet</u> temprature <u>24 degree</u> celcius end atis.....	NORMAL DATA
3.	25/03/2023 23.30 UTC	This is sultan mahmud badaruddin 2 airport, automatic terminal information system, information mike Time <u>2330 UTC</u> wind direction 141 wind speed <u>04 knot</u> visibility <u>3245 meter</u> runway visual range cloud <u>few 1 thousand feet</u> temprature <u>23 degree</u> celcius end atis.....	NORMAL DATA

4.	25/03/2023 01.00 UTC	This is sultan mahmud badaruddin 2 airport, automatic terminal information system, information mike Time <u>0100 UTC</u> wind direction 139 wind speed <u>04 knot</u> visibility <u>3248 meter</u> runway visual range cloud <u>few 1 thousand feet</u> temprature <u>27 degree</u> celcius end atis.....	NORMAL DATA
5.	25/03/2023 01.30	This is sultan mahmud badaruddin 2 airport, automatic terminal information system, information mike Time <u>0130 UTC</u> wind direction 140 wind speed <u>04 knot</u> visibility <u>3243 meter</u> runway visual range cloud <u>few 1 thousand feet</u> temprature <u>24 degree</u> celcius end atis.....	NORMAL DATA
6.	25/03/2023 02.00 UTC	This is sultan mahmud badaruddin 2 airport, automatic terminal information system, information mike Time <u>0200 UTC</u> wind direction 139 wind speed <u>04 knot</u> visibility <u>3245 meter</u> runway visual range cloud <u>few 1 thousand feet</u> temprature <u>25 degree</u> celcius end atis.....	NORMAL DATA
7.	25/03/2023 02.30 UTC	This is sultan mahmud badaruddin 2	NORMAL DATA

VHF ATIS dapat berfungsi kembali yang ditandai dengan normal nya data cuaca sinyal siaran yang dapat diterima kembali oleh pesawat dengan uji coba 30 menit sekali dalam waktu 4 jam seperti pada tabel.1.

5. REFERENSI

[1] Y. Hong, "Atn Simulation Withv Realistic Automatic Terminal Information Service (Atis) Message Statistics," 1996.
[2] I. Abdi Bangsa, U. Latifa, And R. Hidayat, "Aeronautical Fixed Telecommunication Network: Komunikasi Peralatan Automatic Message Switching Center," 2021. [Online].
[3] M. Permata Putri *Et Al.*, *Sistem Manajemen Basis Data Menggunakan Mysql.* [Online]. Available:Www.Freepik.Com
[4] M. Syamsul Azis, L. Hakim, And S. Nusa Mandiri Jakarta, "Perancangan Aplikasi Berbasis Desktop Dengan Microsoft Visual Basic (Studi Kasus: Aplikasi Absensi Anak Magang 1.0)," *Jurnal Responsif*, Vol. 2, No. 1, Pp. 44–52, 2020, [Online].
[5] G. A. Nurahma And W. Hendriani, "Tinjauan Sistematis Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif," *Mediapsi*, Vol. 7, No. 2, Pp. 119–129, Dec. 2021, Doi: 10.21776/Ub.Mps.2021.007.02.4.
[6] Mudjia Rahardjo, "Memahami (Kembali) Studi Kasus 1."
[7] H. M. Rahardjo And M. Si, "Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif: Konsep Dan Prosedurnya Oleh," 2017.
[8] M. Dheny And I. B. Santosa, "Vii Work Load Levelling Of Equipment Inspection By Work Load Analysis Method."
[9] M. B. Anthony, "Analisis Penyebab Kerusakan Hot Rooler Table Dengan Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (Fmea)," 2016.
[10] A. Faktor Penyebab Kerusakan Jalan, "P2_UDIANA_AnalisisFaktor," 2014.

		airport, automatic terminal information system, information mike Time 0230 UTC wind direction 144 wind speed 04 knot visibility 3240 meter runway visual range cloud few 1 thousand feet temprature 26 degree celcius end atis.....	
8.	25/03/2023 03.00 UTC	This is sultan mahmud badaruddin 2 airport, automatic terminal information system, information mike Time 0300 UTC wind direction 145 wind speed 04 knot visibility 3241 meter runway visual range cloud few 1 thousand feet temprature 24 degree celcius end atis.....	NORMAL DATA

4. KESIMPULAN

Pada tanggal 21 Maret 2023 pukul 11.30 WIB, terdapat laporan dari petugas ATC Perum LPPNPI Cabang Palembang menginformasikan bahwa pada transmisi informasi data siaran Meteo dari peralatan VHF merek Pylot System merek ATIS tidak diterima oleh pesawat udara, maka dilakukan pemeriksaan terhadap pesawat tersebut. PC Server dan ditemukan indikasi penyelesaian masalah pada file penting yaitu chkcity.txt yang berfungsi mengubah data QAM yang diterima oleh aplikasi PlayAtis menjadi bentuk suara/mp3 hilang sehingga menimbulkan dampak pada peralatan ATIS VHF yang tidak dapat mengirimkan informasi secara menyiarkan data cuaca ke pesawat di udara. Dilakukan pemeriksaan dan proses backup data terhadap beberapa file penting pada software aplikasi ATIS sebagai tindakan perbaikan maintenance perangkat Server PC ATIS merek Pylot System. Setelah dilakukan proses penyalinan data (*file copy*) pada file penting yang hilang yaitu chkcity.txt di folder home/admin saya dan restart PC Server, peralatan