

Analisa Perbaikan Kegagalan Pendistribusian Berita Pada *ATS Message Handling System* (AMHS) Di Perum LPPNPI Cabang Jakarta Air Traffic Services Center (JATSC)

Intan Ero Pratiwi Radistya¹, Sabdo Purnomo², Irvan³, Rachmat Ali⁴, Desi Dornauli Br. Lubis⁵

¹Teknik Navigasi Udara, Politeknik Penerbangan Indonesia, Tangerang, Indonesia

²Teknik Navigasi Udara, Politeknik Penerbangan Indonesia, Tangerang, Indonesia

²Teknik Navigasi Udara, Politeknik Penerbangan Indonesia, Tangerang, Indonesia

⁴Perum LPPNPI Cabang JATSC

⁵Perum LPPNPI Cabang JATSC

⁶Teknik Navigasi Udara, Politeknik Penerbangan Indonesia, Tangerang, Indonesia

E-mail: intanero@gmail.com, sabdo.purnomo@ppicurug.ac.id, tar.irvan@yahoo.com, rachmataly@yahoo.com, desidornauli@gmail.com

Abstrak

ATS Message Handling System (AMHS) adalah sistem pertukaran informasi berita ATS menggunakan standar ISO & ITU-T X400 sehingga dapat mengirim berbagai format, *text*, *attachment*, grafik, suara, video, dan dilengkapi dengan *security* serta *Inter Personal Notification*. AMHS berfungsi sebagai sistem penyaluran data penerbangan yang bekerja secara *store and forward*, artinya seluruh data yang masuk akan disimpan dahulu kemudian diteruskan ke alamat tujuan. AMHS yang digunakan di Airnav Indonesia cabang JATSC yaitu AMHS IDS yang berasal dari Kanada yang memiliki *output/input* berupa IP dan serial. Pada artikel ini, penulis membahas permasalahan kegagalan pendistribusian berita *Flight Plan* (FPL) pada *channel* AFTN serial, sedangkan pada *channel* yang menggunakan IP, berita FPL terpantau masih *update*. Untuk melakukan tindakan perbaikan (*corrective maintenance*) sesuai *standard operating procedure* (SOP) dilakukan rencana kontigensi agar proses distribusi berita tidak terganggu. Kegagalan pendistribusian berita AFTN disebabkan oleh log error pada log file core switch akibat dari koneksi NTP Server Server 1 dan NTP Server 2 ke Core Switch 3 dan *Core Switch* 4 yang *intermittent*, sehingga terjadi “*Stuck Traffic*” pada Core Switch. Pendistribusian berita AFTN pada AMHS normal, setelah dilakukan *restart core switch* dan server MTA secara bergantian sesuai SOP.

Kata Kunci: AMHS, AFTN Serial, Core Switch

1. Pendahuluan

On The Job Training (OJT) adalah suatu kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi (Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian) untuk lebih mengenal dan menambah wawasan ruang lingkup pekerjaan sesuai bidangnya (Kurnianingsih, 2021). Salah satu lokasi OJT ialah Perum LPPNPI Cabang Jakarta Air Traffic Services Center (JATSC). Penulis melaksanakan OJT II selama enam bulan di Perum LPPNPI Cabang JATSC. Selama melaksanakan OJT, penulis mendapat tugas untuk berdinam di 6 unit yaitu unit Radio Komunikasi, unit Sistem Recording, Switching, dan Jaringan (SRSJ), unit Pendaratan Presisi dan Alat Bantu Navigasi, unit Fasilitas Pengamatan, unit *Automatic Message Switching System – Aeronautical Data Processing System* (AMSS-ADPS), dan unit *Flight Data Processing System – Radar Data Processing System* (FDPS-RDPS). Unit AMSS-ADPS mengoperasikan dan memelihara peralatan *ATS Message Handling System* (AMHS), NOTAM Office (NOTOF), Converter, *Automatic Terminal Information System* (ATIS), *Aeronautical Data Processing System* (ADPS), *Web Server*, dan *E-Charting*.

ATS Message Handling System (AMHS) adalah sistem pertukaran informasi berita ATS menggunakan standar ISO & ITU-T X400 sehingga dapat mengirim berbagai format, *text*, *attachment*, grafik, suara, video, dan dilengkapi dengan *security* serta *Inter Personal Notification*. AMHS berfungsi sebagai sistem penyaluran data penerbangan yang bekerja secara *store and forward*, artinya seluruh data yang masuk akan disimpan dahulu kemudian diteruskan ke alamat tujuan. AMHS yang digunakan di Airnav Indonesia cabang JATSC yaitu AMHS IDS yang berasal dari Kanada yang memiliki *output/input* berupa IP dan serial. (Sheng, 2015)

Pada artikel ini, penulis membahas permasalahan kegagalan pendistribusian berita *Flight Plan* (FPL) pada *channel* yang menggunakan serial, sedangkan pada *channel* yang menggunakan IP, berita FPL terpantau masih *update*. Untuk melakukan tindakan perbaikan (*corrective maintenance*) sesuai *standard operating procedure* (SOP) dilakukan rencana kontigensi agar proses distribusi berita tidak terganggu. (SOP Perbaikan Peralatan AMHS IDS, 2013)

2. Metode Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan untuk melakukan analisis dan perbaikan pada permasalahan ini ialah menggunakan :

1. Studi Literatur
 Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian.
2. Pengambilan Data
 Pengambilan data dilakukan untuk mengetahui tahapan apa yang akan dilakukan selanjutnya sebelum melakukan perbaikan
3. Proses Perbaikan
 Perbaikan pada peralatan sesuai dengan data yang sudah diambil dan SOP yang berlaku.
4. Uji Coba
 Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah peralatan sudah berfungsi dengan baik atau tidak.
5. Analisa
 Analisa setelah uji coba dilakukan berguna untuk memonitor keadaan peralatan yang sudah normal dalam kurun waktu tertentu. Untuk memastikan peralatan dalam keadaan normal.

3. Pembahasan

3.1 Analisa Permasalahan

1. Melakukan pemeriksaan server dan mengamati berita terdistribusi normal selama 10 menit.
2. Melakukan pemeriksaan program dan pastikan 17 program AMHS *running* 100%. Dengan cara masuk ke *root*
Username : ubimex
Password : ubipass
Command : #ubillist

```

login as: ubimex
ubimex@172.21.1.202's password:
Last login: Sat Jul 30 00:58:43 2022 from ubimex
[ubimex@ubimex2 ~]$ ubillist

Process Monitor
-----
jmsAdminGen      pid: 012332 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:46
jmsAdminGen      pid: 012333 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:47
jmsAdminGen      pid: 012349 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:48
ubimex           pid: 012389 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:48
ubimex           pid: 012400 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:48
jmsAdminMail     pid: 012440 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:50
ubimex           pid: 012443 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:51
jmsAdminScope   pid: 012453 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:52
jmsAdminStation pid: 012519 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:53
jmsAdminPurge    pid: 012554 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:54
jmsAdminProc     pid: 012557 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:55
jmsAdminCmd      pid: 012559 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:56
jmsAdminAgent    pid: 012563 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:57
jmsAdminAgent    pid: 012625 state: running      times: 1 started: 2022-07-29 06:58:58
crscli           pid: 000000 state: running
tnslsnr         pid: 000000 state: running
web             pid: 000000 state: running

Health Evaluation
HEALTH:100:STATE:primary
[ubimex@ubimex2 ~]$ ubillist
    
```

Hasil didapat *all service running*

3. Melakukan pemeriksaan Log IP *traffic* pada *core switch* , dengan menggunakan *command*:
 # Show Logging

```

1 06/10/22 05:14:32 02631 SMTP: Server not found at 172.21.1.201.
1 06/10/22 05:14:41 02631 SMTP: Server not found at 172.21.1.202.
1 06/10/22 05:14:41 00414 SMTP: Unable to reach configured SMTP servers
    
```

Diketahui terdapat IP server yang tidak terhubung yaitu:

IP: 172.21.1.201 (NTP Server 1)

IP: 172.21.1.202 (NTP Server 2)

4. Melakukan pemeriksaan jaringan LAN *core switch* ke NTP server 1 dan NTP server 2 dengan menggunakan LAN tester. Didapat hasil jaringan normal.
5. Melakukan *restart* NTP server 1 dan NTP server 2, dengan menggunakan *command* : *reboot*. Didapat hasil IP NTP server 1 dan NTP server 2 normal.

```

[udcoreasw1# ping 172.21.1.201
172.21.1.201 is alive, time = 1 ms
[udcoreasw1# ping 172.21.1.202
172.21.1.202 is alive, time = 1 ms
    
```

6. Melakukan *reboot* server MTA *standby* dan mengamati proses *reboot* 15 menit.

Analisa Perbaikan Kegagalan Pendistribusian Berita Pada *ATS Message Handling System (AMHS)* Di Perum LPPNPI Cabang *Jakarta Air Traffic Services Center (JATSC)*

Prosiding Seminar Nasional Vokasi Penerbangan (SNVP) Vol. 01, No. 01, Desember, 2022

7. Ketika server standby start up, dilakukan pemeriksaan 17 program AMHS *running* 100%. Dengan cara masuk ke *root*

Username : ubimex
Password : ubipass
Command : #ubilist

```
login as: ubimex
ubimex@172.21.1.22's password:
Last login: Sat Jul 30 00:58:43 2022 from ubimta1
[ubimex@ubimta2 ~]$ ubilist

Process Monitor
AmhsMtpat      pid: 012332 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:46
AmhsFyMon      pid: 012333 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:47
AmhsAlarmMon   pid: 012369 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:48
ubimex        pid: 012388 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:49
ubimex        pid: 012400 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:50
AmhsSendMail   pid: 012440 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:51
ubimex        pid: 012443 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:52
AmhsMsgStore   pid: 012459 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:53
AmhsStatMon    pid: 012319 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:54
AmhsMFPurge    pid: 012354 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:55
AmhsMFPrint    pid: 012357 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:56
AmhsMFCmd      pid: 012389 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:56
AmhsArcAgent   pid: 012393 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:57
AmhsRepAgent   pid: 012625 state: running      tries: 1 started: 2022-07-29 06:58:58
oracle         pid: 000000 state: running
tnslsnr        pid: 000000 state: running
web            pid: 000000 state: running

Health Evaluation
HEALTH:100.STATE:primary
[ubimex@ubimta2 ~]$ ubilist
```

Didapat hasil *all service running*

8. Memastikan pada log program MTA tidak ada yang *error* dengan *command* :
#AmhsLogExt -p ubimta
Hasil didapat tidak ada log error.
9. Melakukan *reboot server UA standby* dengan *command* : *reboot*
Mengamati proses *reboot* selama 15 menit.

```
172.21.1.11 - PuTTY
login as: ubimex
ubimex@172.21.1.11's password:
Last login: Sat Jul 30 00:59:05 2022 from ubimta2
[ubimex@ubimta1 ~]$ reboot
```

10. Ketika server standby start up, lakukan pengecekan program dan memastikan 17 program AMHS *running* 100%. Dengan masuk ke *root*

Username : ubimex
Password : ubipass
Command : #ubilist

```
Process Monitor
AmhsMtpat      pid: 012332 state: running
AmhsFyMon      pid: 012333 state: running
AmhsAlarmMon   pid: 012369 state: running
ubimex        pid: 012388 state: running
ubimex        pid: 012400 state: running
AmhsSendMail   pid: 012440 state: running
ubimex        pid: 012443 state: running
AmhsMsgStore   pid: 012459 state: running
AmhsStatMon    pid: 012319 state: running
AmhsMFPurge    pid: 012354 state: running
AmhsMFPrint    pid: 012357 state: running
AmhsMFCmd      pid: 012389 state: running
AmhsArcAgent   pid: 012393 state: running
AmhsRepAgent   pid: 012625 state: running
oracle         pid: 000000 state: running
tnslsnr        pid: 000000 state: running
web            pid: 000000 state: running
```

Hasil didapat All service running

11. Melakukan *chage over* dari MTA *primary* ke MTA *standby* dengan *command* : #ubistop

```
172.21.1.22 - PuTTY
login as: ubimex
ubimex@172.21.1.22's password:
Last login: Sat Jul 30 00:58:43 2022 from ubimta1
[ubimex@ubimta2 ~]$ ubistop -f -e
```

12. Memastikan 17 program AMH *running* 100% setelah *change over*. Hasil didapat *all service running*.

Analisa Perbaikan Kegagalan Pendistribusian Berita Pada *ATS Message Handling System (AMHS)* Di Perum LPPNPI Cabang *Jakarta Air Traffic Services Center (JATSC)*

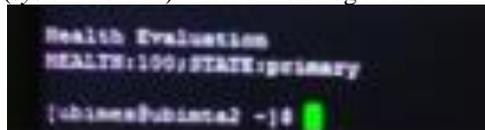
Prosiding Seminar Nasional Vokasi Penerbangan (SNVP) Vol. 01, No. 01, Desember, 2022

13. Memastikan pada log program MTA tidak ada yang error dengan *command* : #AmhsLogExt -p ubimta
Hasil didapat tidak error.
14. Login dengan *user agent* untuk memastikan pengiriman berita terdistribusi normal.
15. Melakukan test berita antar user agent selama 10 menit.
16. Melakukan *reboot server standby* MTA dengan *command*; *reboot* dan mengamati proses *reboot* selama 15 menit.
17. Ketika server *standby start up*, lakukan pemeriksaan 17 program AMHS *running* 100%.
18. Melakukan *change over* dari MTA *primary* ke MTA *standby*. Mendapat hasil normal.

Berdasarkan hasil Analisa permasalahan pada *log file core switch* terdapat penumpukan *log error* yang disebabkan oleh koneksi NTP server 1 dan NTP server 2 ke *core switch* 3 dan *core switch* 4 yang *intermitten* sehingga menyebabkan “*stuck traffic*” pada *core switch*.

3.2 Penyelesaian Masalah

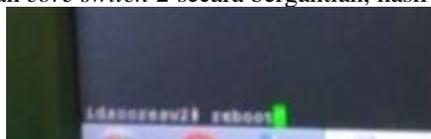
1. Memastikan suhu peralatan dan ruangan normal.
2. Memastikan tegangan supply 220VAC yang masuk ke sistem atau perangkat AMHS-IDS normal.
3. Memeriksa seluruh interkoneksi jaringan (serial dan LAN) normal dan tidak ada yang terputus atau longgar.
4. Membandingkan dengan *channel* AFTN dengan *channel* AMHS, ditemukan pada *channel* AFTN tidak *update* sedangkan *channel* AMHS *update*.
5. Melakukan rencana kontigensi untuk kelancaran distribusi berita.
6. Memeriksa *system health* 100% (*system normal*). Memeriksa Log MTA tidak ditemukan *error*.



7. Melakukan *change over system* ke MTA 1, berita RX di *channel* E-JAATS dan WBF normal, namun beberapa saat kemudian tidak *receive*.
8. Melakukan *change over system* ke MTA 2 dan *shutdown system* MTA 1, berita RX di *channel* E-JAATS dan WBF kembali normal, namun beberapa saat kemudian kembali tidak *receive*.
9. Melakukan *restart core switch* 3 – *core switch* 4 secara bergantian.



10. Memeriksa monitor berita, hasil didapat belum *receive* berita,
11. Melakukan *restart* 3 blok CADMOS, hasil didapat belum *receive* berita.
12. Melakukan *restart core switch* 1 dan *core switch* 2 secara bergantian, hasil didapat belum *receive* berita.



13. Melakukan *shutdown* MTA 1, UA 1, MTA 2, UA 2 secara bergantian sesuai dengan SOP, hasil didapat berita terpantau kembali normal.

Kesimpulan

1. Terjadi kegagalan pendistribusian berita AFTN sehingga menyebabkan semua berita AFTN serial tidak *update*.
2. Kegagalan pendistribusian berita AFTN disebabkan oleh log error pada log file core switch akibat dari koneksi NTP Server Server 1 dan NTP Server 2 ke Core Switch 3 dan *Core Switch* 4 yang *intermitten*, sehingga terjadi “*Stuck Traffic*” pada Core Switch.

Analisa Perbaikan Kegagalan Pendistribusian Berita Pada *ATS Message Handling System* (AMHS) Di Perum LPPNPI Cabang *Jakarta Air Traffic Services Center* (JATSC)

Prosiding Seminar Nasional Vokasi Penerbangan (SNVP) Vol. 01, No. 01, Desember, 2022

3. Pendistribusian berita AFTN pada AMHS normal, setelah dilakukan *restart core switch* dan server MTA secara bergantian sesuai SOP.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang selalu memberikan limpahan anugerah dan lindungan pada hamba-Nya; Mamah Papah yang selalu memberikan restu, dukungan kepada penulis; Instansi PPI Curug yang menyediakan fasilitas pembelajaran; Dosen Pembimbing Pak Sabdo, Pak Ali; Bang Irfan selaku teknisi pembimbing; Teknisi ATS Engineering di Perum LPPNPI Cabang JATSC; teman-teman TNU 27; dan semua yang tidak dapat penulis tulis terima kasih atas segala dukungan dan doa yang sudah diberikan, semoga doa baik akan kembali ke setiap orang yang mendoakan, aamiin.

Daftar Pustaka

- Kurnianingsih, L. dkk. (2021). *Pedoman Pelaksanaan On the Job Training (OJT) 2021 Diploma IV Teknik Navigasi Udara* (Vol. 14, Issue 021).
- Sheng, Y. (2015). *AMHS OPERATOR GUIDE* (6.6). IDS Tech Inc.
- SOP Perbaikan Peralatan AMHS IDS*. (2013).