



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



GMFAeroAsia
GARUDA INDONESIA GROUP

PNJ – PT. GMF AeroAsia

STUDI KASUS PENYEBAB TERJADINYA CABIN PRESS SYSTEM FAULT PADA PESAWAT AIRBUS A330-300

LAPORAN TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

**MUHAMMAD GHIYATS FADHLULLAH
NIM. 1902313012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
KONSENTRASI PERAWATAN RANGKA DAN MESIN PESAWAT
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS, 2022**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



GMFAeroAsia
GARUDA INDONESIA GROUP

PNJ – PT. GMF AeroAsia

STUDI KASUS PENYEBAB TERJADINYA CABIN PRESS SYSTEM FAULT PADA PESAWAT AIRBUS A330-300

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Program Studi Teknik Alat Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat, Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh :

Muhammad Ghiyats Fadhlullah
NIM. 1902313012

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
KONSENTRASI PERAWATAN RANGKA DAN MESIN PESAWAT
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS, 2022**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI KASUS PENYEBAB TERJADINYA CABIN PRESS SYSTEM
FAULT PADA PESAWAT AIRBUS A330-300

Oleh:
Muhammad Ghiyats Fadhlullah
NIM. 1902313012

Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat

Laporan Tugas Akhir telah disetujui pembimbing

Ketua Program Studi
Diploma III Teknik Mesin

Pembimbing

Fajar Mulyana S.T., M.T.
NIP. 19805222011011003

Seto Tjahyono, S.T., M.T.
NIP. 195810301988031001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI KASUS PENYEBAB TERJADINYA CABIN PRESS SYSTEM FAULT PADA
PESAWAT AIRBUS A330-300

Oleh:
Muhammad Ghiyats Fadhlullah
NIM. 1902313012

Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat
Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal
29 Agustus 2022 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada
Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Seto Tjahyono, S.T., M.T. NIP. 195810301988031001	Ketua		29 Agustus 2022
2	Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si. NIP. 196604161995122001	Anggota		29 Agustus 2022
3	Ir. Agus Sukandi, M.T NIP. 196006041998021001	Anggota		29 Agustus 2022

Depok, 29 Agustus 2022

Disahkan oleh :
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Ir. Muslimin S.T., M.T., IWE
NIP. 197707142008121005



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Ghiyats Fadhlullah
NIM : 1902313012
Program Studi : Teknik Mesin Konsenterasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir (atau Skripsi) ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas akhir (atau skripsi) telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 29 Agustus 2022



Muhammad Ghiyats Fadhlullah
NIM. 1902313012



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

STUDI KASUS PENYEBAB TERJADINYA CABIN PRESS SYSTEM FAULT PADA PESAWAT AIRBUS A330-300

Muhammad Ghiyats Fadhlullah¹⁾, Seto Tjahyono¹⁾

Program Studi Diploma III Teknik Mesin Perawatan Rangka & Mesin Pesawat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Jalan Prof. Dr. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425.

Telp : +6221 7270044, Fax : (021) 7270034.

Email : muhammad.ghiyatsfadhlullah.tm19@mhswn.pnj.ac.id

ABSTRAK

Cabin Pressure System merupakan salah satu sistem dalam pesawat. Sistem ini berfungsi untuk mengatur tekanan udara yang ada dalam kabin sehingga penumpang dapat bernafas dengan normal. Permasalahan yang sering terjadi pada sistem *cabin pressure* adalah kesalahan pada *cabin pressure controller (CPC)*. Permasalahan yang terjadi pada *cabin pressure controller (CPC)* dapat menyebabkan terjadinya *low pressure* ataupun *high pressure* pada kabin pesawat yang dapat mengganggu kenyamanan dan keselamatan penumpang. Berdasarkan data dari *pilot report*, dalam rentang waktu Januari 2019 sampai dengan Mei 2022 terdapat 19 kasus mengenai masalah pada *cabin pressure system*. Metode penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah studi literatur dan observasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan diagram *Fishbone* untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab dan akibat terjadinya *cabin pressure system fault*. Berdasarkan hasil analisa, terjadinya *cabin pressure system fault* disebabkan oleh *cabin pressure controller (CPC)* yang bermasalah. Untuk mengatasi terjadinya *cabin pressure system fault* maka dilakukan pergantian *cabin pressure controller (CPC)* dan mereset *circuit breaker CPC*.

Kata Kunci : *Cabin pressure system, cabin pressure controller, outflow valve, cabin pressure.*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

CASE STUDY OF THE CAUSE OF THE CABIN PRESS SYSTEM FAULT ON THE AIRBUS A330-300 AIRCRAFT

Muhammad Ghiyats Fadhlullah¹⁾, Seto Tjahyono¹⁾

Program Studi Diploma III Teknik Mesin Perawatan Rangka & Mesin Pesawat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Jalan Prof. Dr. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425.

Telp : +6221 7270044, Fax : (021) 7270034.

Email : muhammad.ghiyatsfadhlullah.tm19@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRACT

Cabin Pressure System is one of the inflight systems. This system serves to regulate the air pressure in the cabin so that passengers can breathe normally. A problem that often occurs in the cabin pressure system is an error in the cabin pressure controller (CPC). Problems that occur in the cabin pressure controller (CPC) can cause low pressure or high pressure in the aircraft cabin which can interfere with the comfort and safety of passengers. Based on data from the pilot report, in the period from January 2019 to May 2022 there were 19 cases regarding problems in the cabin pressure system. . The research method used in this final project is literature study and observation. The data obtained were analyzed using a Fishbone diagram to show the factors causing and resulting from the cabin pressure system fault. Based on the results of the analysis, the occurrence of a cabin pressure system fault is caused by a problematic cabin pressure controller (CPC). To overcome the occurrence of a cabin pressure system fault, a cabin pressure controller (CPC) change is carried out and reset the CPC circuit breaker.

Keywords: Cabin pressure system, cabin pressure controller, outflow valve, cabin pressure.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir yang berjudul “**Studi Kasus Penyebab Terjadinya Cabin Press System Fault Pada Pesawat Airbus A330-300**”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma III Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat, Jurusan Teknik Mesin. Selama penyusunan Tugas Akhir ini ada beberapa kendala yang dihadapi. Berkat dukungan dan bantuan banyak pihak, kendala tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta, Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.
2. Ketua Program Studi Teknik Mesin Bapak Fajar Mulyana, S.T., M.T.
3. Dosen pembimbing Tugas Akhir Bapak Seto Tjahyono, S.T. , M.T. yang selalu sabar dan bersedia menyediakan waktunya untuk memberikan bimbingan yang terbaik untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Instruktur dari PT. XYZ yang sudah membantu untuk memberikan bimbingan pada topik bahasan Tugas Akhir.
5. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan doa setiap saat.
6. Teman-teman Batch 4 Politeknik Negeri Jakarta yang selalu memotivasi dan membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Batasan Masalah.....	13
1.3 Tujuan Penulisan.....	13
1.4 Manfaat Penulisan	13
1.5 Metode Penulisan	13
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 <i>Cabin Pressure System</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2 <i>Electronic Centralized Aircraft Monitor (ECAM)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>Diagram Fishbone</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5 Referensi	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI	Error! Bookmark not defined.
3.1 Diagram Alir Pembuatan Tugas Akhir ..	Error! Bookmark not defined.
3.2 Keterangan Flow Chart pembuatan Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- 4.1 *Report* Terkait Kegagalan *Cabin Pressure System* **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2 *Analisa Penyebab Kegagalan Cabin Pressure System* **Error! Bookmark not defined.**
- 4.3 Tindakan *Maintenance* Ketika *CPC* mengalami kegagalan **Error! Bookmark not defined.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	15
5.1 Kesimpulan	15
5.2 Saran.....	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN.....	17



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cabin pressure system [8]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.2 *Cabin Pressurization system & system controls* [7]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2. 3 Diagram Blok *Cabin Pressure Controller* [11]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.4 *Cabin Pressure Controller.* [7]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.5 *Outflow valve Door .* [2]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.6 *Outflow valve* [9]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.7 *Safety valve 1* [2]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.8 *Safety Valve 2* [2]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.9 *Negative Relief Valve.* [2]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.10 *Residual Pressure Control Unit.* [7]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.11 *Cabin press control panel.*

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.12 *Cabin press ECAM.*

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.13 *Diagram Fishbone.* [4]

Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.1 Diagram alir pengerjaan Tugas Akhir

Error! Bookmark not defined.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.1 Diagram *Fishbone Cabin Press System Fault*

Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.2 langkah-langkah penukaran cabin pressure controller

Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.3 Lokasi Komponen 312HL dan 311HL.

Error! Bookmark not defined.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Tekanan Udara Pada Berbagai Ketinggian

Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.1 Possible causes Kegagalan pada Cabin Pressure System

Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.2 *Maintenance Action* Kegagalan pada *Cabin Pressure System*

Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.3 Daftar *Circuit Breaker*.

Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.5 Langkah-Langkah Pengujian CPC pada MCDU.

Error! Bookmark not defined.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>spreadsheet pilot report</i>	17
Lampiran 2 Hasil wawancara.....	18





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabin pressure system merupakan salah satu sistem yang berperan penting dalam menjaga keselamatan dan kenyamanan selama penerbangan. *Cabin pressure system* merupakan sebuah sistem untuk mengatur tekanan udara yang berada didalam *pressurize area* sehingga penumpang dapat bernapas dengan normal.

Perbedaan tekanan udara yang berada didalam dan diluar kabin pesawat terjadi saat pesawat terbang diketinggian tertentu. Karena perbedaan tekanan udara tersebut, dapat mengganggu sistem pernapasan penumpang. Oleh karena itu, tekanan didalam kabin pesawat disesuaikan sedemikian rupa dengan tekanan udara yang dibutuhkan supaya penumpang dapat bernapas dengan nyaman.

Tekanan udara pada kabin pesawat diatur pada *cabin altitude* dengan satuan *feet*. saat terbang di ketinggian tertentu umumnya kondisi standar tekanan pada kabin pesawat diatur pada ketinggian 5.000 – 8.000 *feet*. Dengan tekanan kabin tersebut penumpang dapat bernapas dengan normal.

Pressurization di kabin pesawat dilakukan dengan cara memberikan tekanan pada kabin pesawat menggunakan udara yang diambil dari *bleed air engine* untuk mensuplai udara di kabin. Kemudian banyaknya tekanan udara yang keluar dari kabin diatur melalui *outflow valve*. *Outflow valve* merupakan salah satu komponen dari *cabin pressure system* yang berfungsi untuk mengatur tekanan udara pada kabin pesawat.

Oleh karena itu apabila terjadi masalah pada *cabin pressure system* pesawat dapat mengalami *decompression*. Pesawat akan kehilangan tekanan udara secara cepat. Maka dari itu tekanan udara pada kabin sangat penting. Apabila terjadi kelebihan atau kekurangan tekanan udara dapat mengganggu kenyamanan penumpang. Sebanyak 19 kasus kegagalan pada *cabin pressure system* ditemukan pada pesawat Airbus 330-300 berdasarkan *pilot report*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini adalah :

1. Hanya membahas kegagalan system yang terjadi pada *Cabin Pressure Sytem*
2. Dalam tugas akhir ini membahas secara singkat sistem *Cabin Pressure*

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan yang dibahas pada tugas akhir ini adalah :

1. menentukan penyebab terjadinya kegagalan pada *Cabin Pressure Sytem*
2. Dapat melakukan perbaikan dan perawatan pada *Cabin Pressure System*

1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat penulisan yang terdapat pada tugas akhir ini adalah :

1. Memahami lebih lanjut tentang sistem *Cabin Pressure*
2. Mengetahui penyebab terjadinya kegagalan pada sistem *Cabin Pressure*
3. Mengaplikasikan prosedur *Maintenance Action* sesuai dengan *Aircraft Maintenance Manual (AMM)*

1.5 Metode Penulisan

Penulisan pada tugas akhir ini ditulis berdasarkan hal-hal berikut:

1. Jenis data:

a. Data Primer

Data primer yang digunakan pada tugas akhir ini adalah *pilot report* dan *maintenance report* yang diambil dari Januari 2019 - April 2022.

b. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan pada tugas akhir ini adalah *Aircraft Maintenance Manual (AMM)*, *Component Maintenance Manual (CMM)* dan *Fault Isolation Manual (FIM)*.

2. Cara pengumpulan data:

a. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data tentang masalah yang ada pada tugas akhir ini. Data yang dikumpulkan berupa *pilot report* dan *maintenance report* yang melaporkan kegagalan sistem pressurization di dalam kabin.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

b. Metode Literatur

Metode ini dilakukan dengan mewawancarai teknisi yang berada di lapangan untuk mencari informasi yang berkaitan dengan *cabin pressure system fault*. Hasil wawancara yang didapat kemudian dianalisis dalam tugas akhir ini.

3. Metode Pembahasan :

Metode pembahasan dalam tugas akhir ini menggunakan diagram *fishbone* untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab dan akibat terjadinya kegagalan pada sistem *cabin pressure*.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan tugas akhir ini disusun dalam beberapa bab:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang pemilihan latar belakang topik, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi studi pustaka yang menunjang penyusunan/penelitian/analisis tugas akhir. Meliputi pembahasan tentang topik yang dikaji pada tugas akhir.

BAB III METODOLOGI

Berisi tentang pemaparan mengenai metode yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir yang memuat informasi mengenai: diagram alir, penjelasan diagram alir dan metode pemecahan masalah .

BAB IV PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan masalah *cabin pressure system fault*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dari tugas akhir yang diambil dari pembahasan dan saran sebagai rekomendasi yang bermanfaat untuk diri sendiri maupun perusahaan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis pada bab 4 terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya masalah pada *cabin pressure system*. Diantaranya adalah masalah pada *CPC* dan *outflow valve*. Dan penyebab terjadinya kegagalan pada *cabin pressure system* paling banyak diakibatkan oleh kegagalan *cabin pressure controller (CPC)*.
2. Untuk mengatasi kegagalan pada *cabin pressure system* yang disebabkan oleh *CPC* yaitu dengan melakukan pergantian komponen tersebut ataupun dengan cara *me-reset circuit breaker* dari *CPC* dan melakukan test untuk memastikan kegagalan pada *cabin pressure* telah teratasi.

5.2 Saran

1. Sebaiknya selalu menggunakan *manual* dengan revisi terbaru untuk menghindari terjadinya kesalahan.
2. Gunakan dokumen *manual* yang sesuai. Selalu *update* terkait informasi mengenai *Airworthiness Directive (AD) & Service Buletin (SB)*.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Airbus Airnavx, *Trouble Shooting Manual (TSM) GIA, Airbus 330 Chapter 21 Air Conditioning*. 2022
- [2] Airbus Airnavx, *Aircraft Maintenance Manual (AMM) GIA, Airbus 330 Chapter 21 Air Conditioning*. 2022.
- [3] XYZ Learning Service, *Module Aircraft System*. Tangerang, 2018.
- [4] Paulsen, Christian, “2 Reasons You Need to Do a Fishbone Diagram. 2011, [2 Reasons You Need to Do a Fishbone Diagram | Lean Leadership \(wordpress.com\)](#), (21 Agustus 2022)
- [5] Kusnadi, Eris. *Fishbone Diagram dan Langkah-Langkah Pembuatannya*. *Academia.edu*, 2011.
- [6] *GMF Reliability Pilot Report and Maintenance Report 2019-2022*
- [7] XYZ Learning Service, *Module Basic Aerodynamics*. Tangerang, 2018
- [8] AVSOFT INTERNATIONAL, *Airbus A330*. Diakses pada 21 Agustus 2022 dari <https://www.avsoft.com/product/airbus-a330-system-diagrams/>
- [9] Aeronautics Guide, *Control Of Cabin Pressure – Aircraft Pressurization System (part 4)*. Diakses pada 21 Agustus 2022 dari [Control of Cabin Pressure - Aircraft Pressurization Systems \(Part 4\) \(aircraftsystemstech.com\)](#)
- [10] Annisa, Farras dan Dian Saputra, *ANALISIS KEGAGALAN OUTFLOW VALVE PADA PESAWAT AIRBUS 330-300*, Politeknik Negeri Jakarta, 2021.
- [11] Antonio Dumas, Diego Angeli, Michele Trancosi. “*High Altitude Airship Cabin Sizing, Pressurization and Air Conditioning*”. 2013, <https://www.sciencedirect.com/>, (29 Agustus 2022)
- [12] Aplitos, “*Altimeter Indikator Pada Flight Instrument Pesawat*”. 9 November 2017, <https://www.apritos.com/5115/altimeter-indikator-pada-flight-instrument-pesawat-udara/>, (29 Agustus 2022)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 *spreadsheet pilot report*.

No.	PROBLEM	ACTION	DATE
1	CAB PRS SYS 1 FAULT WHEN LANDING ROLL	NIL PFR MSG GROUND SCAN REPORT ATA 213151 FWD OUTFLOW VALVE (313 HL) CPC#1 RESET, BITE N SYSTEM TEST OK. REF AMM 21-31-00-701-801 REV 76 01 JAN 2019	2019-01-03
2	CAB PRESS SYS 2 FAULT WHILE TOUCH DOWN	PFR CHECK NO FOUN TROUBLE RELATED PROBLEM RESET CPC 1 AND 2 RESULT TEDT OK REF AMM 21-31-01B REV 76 01 JANN 2019	2019-01-15
3	CAB PR SYST 1 FAULT	NO FAULT MSG ON PFR. REF TSM 21-31-00-810-802A PERFORMED REV 76 JAN 1, 2019. CPC 1 SYST TEST RESULT OK. CHK STS OK	2019-01-16
4	CAB PR SYS 2, FAULT AFTER LANDING	PFR CHECK FOUND MSG CPC 2 SOURCE FWS CPC2 SYSTEM TEST RESULT OK REF TSM 21-31-00-810-895-A REV JAN 01 2019	2019-02-01
5	CAB PRESS SYT 1 FAULT	NO FAULT DETECTED ON PFR CPC 1 RESET AND CPC 1 SYSTEM TEST RESULT OK. MSG CLEAR OFF REF AMM 21-30-00. REV #76, 01 JAN 2019	2019-02-10
6	CAB PR SY5 2 FAULT AFTER LANDING	NIL PFR MSG GROUND REPORT ATA 213151 CLS1 AFT OUT FLOW VALVE (315HL) /NO SYST TEST CPC #2 RESET N SYSTEM TEST RESULT OK REF AMM 21-31-00-710- 801 REV 77 / 18 FEB 2019	2019-03-11
7	CAB PR SYS 2 FAULT DURING CRUISE ECAM CARRIED OUT	TRY TO RESET CPC #2 CB MSG DISAPPEAR ON ECAM BUT WHEN CPC #2 2 SYS TEST TROUBLE COME AGAIN. RESULT FOUND FWD OUTFLOW VLV 313HL. D/T TIME INSERT TO HIL REF MEL 21-31-01B	2019-04-02
8	CAB PRESS SYST 2 FAULT DRG DESCENT	PFR CHK MSG FWD OUTFLOW ELECR 2 (313HL2) FAULT CLASS 1 REF TSM 21-31- 00-810-812A REV APR 01 2019 CPC 2 TEST IAW AMM 21-31-00-710-801 REV APR 01 2019 RESULT OK	2019-04-01
9	CAB PRESS SYST 1 FAULT	PFR CHK CPC1(311HL)ATA213134 CLASS 1 SOURCE CPC 1. REF TSM 21-31-00-810-802A REV NOV 2019 BITE ETST CPC RESULT TEST OK	2019-12-15

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan,
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk :
 - a. Tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

No.	PROBLEM	ACTION	DATE
10	CABIN PRESS SYS 2 FAULT AT LANDING ROLL	CHK PFR NO RELATTED MSG REFF TSM 21-31-00-810-895-A OPERATIONAL TEST RESULT OK OPERATIONAL TEST MANUAL MODE SYS 2 RESULT GOOD REFF AMM 21-31-000-710-802A MSG ON ECAM DISSAPEAR	2020-06-17
11	CAB PR SYS 2 FAULT	NIL PFR MSG. CPC 2 RESET. CPC 2 BITE TEST C/O OK REF AMM 21-31-00-710- 801A	2020-09-27
12	CAB PRESS SYST 1 FAULT AFTER LANDING	PFR CHECK NO FAULT MSG. CPC #1 CHK NO FAULT DETECTED. CPC #1 RESET N BITE TEST RESULT OK. REF AMM 21-31-00-710-801A REV DATE APR 2021	2021-05-01
13	CAB PR SYS2 FAULT AFTER ENG SHUTDOWN	NIL FAULT ON PFR REF TSM 21-31-00-810-895A REV 01 APR 2021 DO OPS TEST OG PRESS CTRL AND MONITORING RESULT OK. ECAM MSG CLEAR	2021-04-02
14	CAB PR SYS 2 FAULT AFTER ENG SHUTDOWN	PFR CHECK NO FOUND RELATED MSGE. RESET CB CPC2 AND BITE TEST RESULT TEST OK. REF AMM 21-31-00-710-A REV 01 JAN 2021	2021-03-17
15	CAB PR SYS 1 FAULT	CHK PRF FOUND ATA 213134 SOURCE CPC 1 (311HL) RESET CB CPC 1 AND PERFORMED SYSTEM REPORT TEST RESULT OK, MSG ON ECAM CLEAR. FOR T/S SWAP CPC 1 WITH CPC 2 PERFORMED REF AMM: 21-31-34-000/400-801-A SN ON OF CPC 1: 1154 SN ON OF CPC 2 1141 AMM REV: APR 01'	2021-06-11
16	CABIN PRESS SYS 1 FAULT	AFTER CHECK ON PFR NO RELATED MSG AFTER RESETEED CB CPC 1 ON CAPT UPPER PANEL RESULT MSG ON ECAM DISAPPEAR REF TSM 21-31-00-810-802-A PERFORMED SYS TEST CPC 1 N 2 RESULT OK	2021-12-16
17	AC RTA DUE TO CAB PRESS SYS 1 FAULT DURING PUSH BACK	PFR CHK FOUND MSG CPCP1(311HL) BUS CCDL/CPC2 (312HL). RESET CB CPC1 TROUBLE STILL EXISTS CHECK AND BITE CPC 1 NO RESPON CPC 2 BITE TEST GOOD DO TO NEED MORE TIME FOR ROUBLESHOOT,INSERT TO HIL REF MEL 21-31-01A CAT C	2021-12-03
18	CAB PR SYS1 FAULT	PFR CHECK FOUND 213134 CPC1(31HL) CLASS 1 SOURCE FWS. REF TSM 21-31-00- 810-802A DO OPC TEST OF THE PRESSURE CONTROL AND MONITORING CPC1 AND CPC2 RESULT TEST OK . REF AMM 21-31-00-710-801 REV JAN 01,2022 MSG NORMAL	2022-01-18

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk :
 - a. Tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No.	PROBLEM	ACTION	DATE
19	CAB PRESS SYS 2 FAULT DURING DESCEND	DO OPERATIONAL TEST OF CPC 2 REF AMM 21-31-00-710-801 RESULT GOOD REV DATE APR 01, 2022	2022-05-14



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan,
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk & tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 2 Hasil wawancara

Lampiran Wawancara Dengan Karyawan PT. XYZ

Hasil wawancara

Tanggal : 20 Juni 2022

Narasumber : Mohammad Faid F.

1. Q : *Fungsi dari Residual Pressure Control Unit (RPCU) ini untuk apa ya mas?*
A : Untuk mengatasi terjadinya residu di dalam kabin
2. Q : *Bagaimana caranya kita tau apabila di dalam kabin itu terdapat residual pressure ini mas?*
A : Jadi terdapat lampu sensor di pintu pesawat. Apa bila terjadi *residual pressure* di dalam kabin lampu ini akan menyala, jadi orang yang berada di dalam atau luar pesawat bisa tau kalau sedang terjadi residual pressure di dalam kabin.

POLITEKNIK
NEGI
JAKA

Tangerang, 31 Agustus 2022

Mohammad Faid F.