



© 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

STUDI KEANDALAN KOMPONEN IGNITER PLUG PADA PESAWAT BOEING 737-800

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:

AL BAIHAQI FAUZAN RIZQULLAH TRIYANTO

NIM. 1802313005

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN KOSENTRASI
PERAWATAN RANGKA & MESIN PESAWAT**

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021



© 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

STUDI KEANDALAN KOMPONEN IGNITER PLUG PADA PESAWAT BOEING 737-800

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Oleh:

AL BAIHAQI FAUZAN RIZQULLAH TRIYANTO
NIM. 1802313005

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN KOSENTRASI
PERAWATAN RANGKA & MESIN PESAWAT**

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021



© 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





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 KEANDALAN KOMPONEN IGNITER PLUG PADA PESAWAT
BOEING 737-800

Oleh:

Al Baihaqi Fauzan Rizqullah Triyanto
NIM. 1802313005
Program Studi DIII Teknik Mesin Konsentrasi
Perawatan Rangka & Mesin Pesawat

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Ketua Program Studi
Diploma III Teknik Mesin

Pembimbing

Drs. Almahdi, M.T
NIP. 196001221987031002

Dr. Belyamin, M.Sc, Eng, B, Eng. (Hons)
NIP. 196301161993031001



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

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI KEANDALAN KOMPONEN IGNITER PLUG PADA PESAWAT
BOEING 737-800

Oleh:

Al Baihaqi Fauzan Rizqullah Triyanto
NIM. 1802313005
Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi
Perawatan Rangka & Mesin pesawat

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Dewan penguji pada tanggal 03 September 2021 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat Jurusan Teknik Mesin.

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dr. Belyamin, M.Sc, Eng, B. Eng. (Hons) NIP. 196301161993031001	Ketua		03 September 2021
2	Ir. Benhur Nainggolan, M.T. NIP. 196106251990031003	Penguji 1		03 September 2021
3	Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si NIP. 196604161995122001	Penguji 2		03 September 2021

Depok, September 2021
Disahkan oleh:
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.
NIP. 1997707142008121005



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 di bawah ini:

Nama : Al Baihaqi Fauzan Rizqullah Triyanto

NIM : 1802313005

Program Studi : Konsentrasi Perawatan Rangka & Mesin Pesawat

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir 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 telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Depok, 24 Agustus 2021



Al Baihaqi Fauzan R.T.

NIM. 1802313005



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

STUDI KEANDALAN KOMPONEN IGNITER PLUG PADA PESAWAT BOEING 737-800

Indonesia

Al Baihaqi Fauzan Rizqullah Triyanto¹⁾, Belyamin¹⁾

¹⁾ 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 : al.baihaqifauzanrt.tml8@mhsw.pnj.ac.id

ABSTRAK

Igniter plug berfungsi untuk memberikan percikan api pada campuran bahan bakar dan udara yang terdapat pada *combustion chamber*. Tanpa adanya komponen *igniter plug*, *engine* pesawat tidak akan bisa menyala. Berdasarkan *pilot report* dan *maintenance report* Sepanjang tahun 2018 sampai 2020 terdapat 153 masalah *ignition problem* yang terjadi pada pesawat Boeing 737-800. Data di analisis *reliability* menggunakan *life data analysis* tepatnya distribusi weibull untuk memperkirakan mean to time failure komponen *igniter plug*. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa kegagalan pada komponen *igniter plug* adalah penyebab terbanyak *ignition problem* terjadi. Oleh karena itu, dilakukan analisis *reliability* menggunakan persamaan weibull dan didapatkan *mean to time failure* dari *igniter plug* yaitu 15336,01809 *flight hours* sehingga dapat dibuat jadwal perawatan baru pada setiap 15300 *flight hours* yang dapat meminimalisir kegagalan *ignition system* terjadi.

Kata kunci: *ignition system*, *igniter plug*, *gas turbine engine*, *reliability*.



STUDI KEANDALAN KOMPONEN IGNITER PLUG PADA PESAWAT BOEING 737-800

INDONESIA

Al Baihaqi Fauzan Rizqullah Triyanto¹⁾, Belyamin¹⁾

¹⁾ 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 : al.baihaqifauzanrt.tml8@mhs.wpnj.ac.id

ABSTRACT

Igniter plug provides an electrical spark to the fuel and air mixture inside the combustion chamber which would start the fire in the combustion process. Aircraft engine couldn't be started without the igniter plug. Based on the pilot reports and maintenance reports in 2018 to 2020 it is indicated that there are 153 ignition problems that occurs. These data is analysed using the life data analysis and the weibull distribution to calculate the mean time to failure of the igniter plug component. Based on the analytical results it is known that igniter plug failures are more likely to be the most frequent causes of the ignition problems. Therefore, a reliability analysis is carried out using the weibull formulas and the result shows the mean time to failure of the igniter plug is 15336,01809 flight hours. Therefore, a new maintenance schedule is made for each 15300 flight hours which can minimize the ignition problems from occurring.

Keywords: ignition system, igniter plug, gas turbine engine, reliability.

- 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



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 syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Studi Keandalan Komponen Igniter Plug Pada Pesawat Boeing 737-800**”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma III Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka & Mesin Pesawat, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Belyamin, M.Sc.Eng, B.Eng, (Hons)., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Drs., Almahdi, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
4. Kedua orang tua dan rekan-rekan Program Studi Teknik Mesin yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan digunakan semestinya. Kritik dan saran yang membangun diterima untuk menyempurnakan kekurangan dalam laporan Tugas Akhir ini.

Depok, 24 Agustus 2021

Al Baihaqi F.R.T

NIM. 1802313005



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

KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penulisan.....	2
1.5 Manfaat Penulisan.....	3
1.6 Metode Penulisan.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II	5
2.1 <i>Ignition System</i>	5
2.2 Igniter Plug.....	8
2.3 Reliability.....	10
2.4 Life Data Analysis.....	12
BAB III.....	20
3.1 Tahapan Penelitian.....	20
3.2 Penjelasan Langkah Kerja.....	21
3.3 Metode Pemecahan Masalah.....	23
BAB IV	24
4.1 Jumlah Kasus <i>Ignition Problem</i> pada Pesawat Boeing 737-800	24
4.2 Penanganan Kegagalan <i>Ignition System</i> pada Pesawat Boeing 737-800 yang Disebabkan Oleh <i>Igniter Plug Failure</i>	25
4.3 Solusi Untuk Meminimalisir Kegagalan <i>Igniter Plug</i>	32
BAB V.....	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46



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 4. 1 Penyelesaian kasus Ignition problem [8]	24
Tabel 4. 2 Kerusakan komponen penyebab terjadinya ignition problem.....	25
Tabel 4. 3 Data umur component igniter plug	32
Tabel 4. 4 Tabel regresi linear.....	36
Tabel 4. 5 Persentase reliability component igniter plug pada rentang waktu 0 – 30.000 flight hours dengan interval 1500 flight hours.....	39





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 Panel <i>Ignition System</i> pada <i>Cockpit</i>	6
Gambar 2. 2 Operasional <i>Ignition System</i>	7
Gambar 2. 3 Letak Komponen <i>Ignition System</i>	7
Gambar 2. 4 Komponen <i>Igniter Plug</i>	9
Gambar 2. 5 Pengaruh perbedaan nilai β pada grafik <i>failure rate</i> terhadap waktu	14
Gambar 2. 6 Pengaruh perbedaan nilai η terhadap grafik <i>probability density function</i>	15
Gambar 3. 1 Diagram alir proses pengerjaan tugas akhir	20
Gambar 4. 1 <i>Igniter Plug</i> dan <i>Ignition Lead Assembly</i>	28
Gambar 4. 2 Lokasi <i>Igniter Bushing</i> pada <i>combustion chamber ferrule</i>	29
Gambar 4. 3 Lokasi <i>Igniter bushing</i> dan <i>igniter plug gasket</i> pada <i>combustion case</i> ..	30
Gambar 4. 4 Penggunaan <i>contact polishing tool</i>	31
Gambar 4. 5 Grafik <i>flight hours</i> terhadap <i>reliability component igniter plug</i>	40
Gambar 4. 6 Grafik <i>flight hours</i> terhadap <i>unrealibility component igniter plug</i>	41
Gambar 4. 7 Grafik <i>flight hours</i> terhadap <i>failure rate component igniter plug</i>	43





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

Igniter plug berfungsi untuk memberikan percikan api untuk menyulut bahan bakar dan udara yang bertemu di *combustion chamber* [1]. Apabila terjadi *engine shutdown*, baik itu saat *inflight* atau fase apapun dari penerbangan, *engine* dapat dinyalakan kembali melalui proses *relight engine* yang menyalakan *igniter plug* untuk menyuplai percikan api ke dalam *combustion chamber*. Kegagalan pada *igniter plug* dapat menyebabkan kegagalan proses *relight engine* dan dapat berujung pada keputusan *Return to Base (RTB)* atau bahkan kecelakaan fatal. Maka dari itu, sangatlah penting untuk menjaga kondisi daripada *igniter plug*.

Berdasarkan data yang didapatkan dari unit *engineering reliability* PT. GMF AeroAsia, pada rentang 3 tahun terdapat banyak kasus kegagalan *ignition system* pada pesawat Boeing 737-800. Meskipun peran *Igniter plug* sangat vital pada *ignition system*, penelitian *reliability* untuk meminimalisir kegagalan pada komponen *igniter plug* belum pernah dilakukan. Pada tahun 2020 lalu, Akbar melakukan penelitian *reliability* tentang komponen *temperature control valve* pada *air conditioning system* Boeing 737-800. Hasil dari studi ini adalah berupa jadwal *maintenance* yang dapat meminimalisir kegagalan *temperature control valve* [2]. Oleh karena itu perlu dilakukan studi *reliability* yang serupa terhadap komponen *igniter plug* untuk meminimalisir kegagalan *igniter plug*.

Berdasarkan latar belakang diatas, Tugas Akhir dengan judul “**Studi Keandalan Igniter Plug pada Pesawat Boeing 737-800**” diangkat untuk mempelajari tentang keandalan daripada *igniter plug* sehingga dapat meminimalisir kasus kegagalan *igniter plug* yang dapat berujung kepada RTB, pendaratan darurat, bahkan kecelakaan fatal.



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

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah terhadap permasalahan *Ignition Problem* dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Apa sajakah faktor penyebab terjadinya *Ignition Problem*?
2. Bagaimana penanganan saat ini apabila terjadi *ignition problem*?
3. Seberapa sering permasalahan *ignition problem* ini terjadi?
4. Bagaimana permasalahan *ignition problem* terjadi?
5. Bagaimana cara meminimalisir permasalahan *ignition problem*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penyebab terjadinya *ignition problem* tidak dapat ditelusuri karena keterbatasan data.
2. Hanya fokus menganalisis komponen *igniter plug* Boeing 737-800 karena data terbanyak menunjukkan permasalahan pada *igniter plug*.
3. Hanya membahas *Ignition system* Boeing 737-800 karena keterbatasan data.
4. Tidak membahas kelistrikan daripada Boeing 737-800 karena keterbatasan data.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penelitian pada tugas akhir ini adalah:

1. Menentukan penanganan saat terjadi *ignition problem*.
2. Menentukan sifat kegagalan dari *component igniter plug* terhadap waktu.
3. Membuat jadwal perawatan yang baru berdasarkan umur rata-rata komponen *igniter plug* Boeing 737-800 untuk meminimalisir insiden kerusakan *igniter plug* saat pesawat sedang beroperasi.



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

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat praktis dari penulisan Tugas Akhir ini adalah dapat mengaplikasikan jadwal perawatan sehingga dapat meminimalisir kasus kegagalan *igniton problem* pada komponen *igniter plug* Boeing 737-800. Sedangkan, manfaat teoretis dari penulisan Tugas Akhir ini adalah dapat menentukan sifat kegagalan komponen *igniter plug* Boeing 737-800 terhadap waktu.

1.6 Metode Penulisan

Metode penulisan Tugas Akhir ini adalah dengan melakukan wawancara dengan teknisi serta *engineer* di PT GMF AeroAsia yang ahli pada bidang terkait, melakukan pengambilan data dengan metode observasi dan analisis data secara aktual. Metode analisis yang digunakan adalah perhitungan dengan Distribusi Weibull.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar tugas akhir ini disusun dalam beberapa bab sebagai berikut:

BAB I berisi tentang latar belakang pemilihan topik, perumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan pembatasan masalah, garis besar metode penulisan, dan sistematika penulisan keseluruhan tugas akhir.

BAB II berisi tentang tinjauan pustaka yang memaparkan rangkuman kritis atas pustaka yang menunjang penyusunan/penelitian, meliputi pembahasan tentang topik yang dikaji lebih lanjut dalam tugas akhir.

BAB III berisi tentang metodologi yang membahas tentang metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah/penelitian, meliputi prosedur, pengumpulan data, teknik analisis data.

BAB IV berisi tentang hasil pembahasan dan hasil studi keandalan *igniter plug* pada pesawat Boeing 737-800.

BAB V berisi tentang kesimpulan yang membahas tentang kesimpulan dari seluruh hasil pembahasan. Serta saran sebagai rekomendasi saat menyelesaikan permasalahan.

Daftar Pustaka berisi tentang daftar referensi dalam penyusunan laporan tugas akhir.

Lampiran berisi data-data untuk mendukung penyusunan laporan tugas akhir.



© 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





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

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan analisis pada bab 4, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan observasi pada sub-bab 4.2, diketahui cara penanganan saat ini apabila terjadi igniter plug failure adalah hanya dengan melakukan replacement sesuai dengan referensi *Aircraft Maintenance Manual (AMM)* karena komponen ini merupakan komponen *nocap* pada PT GMF AeroAsia.
2. Dengan perhitungan nilai *Failure Rate* terhadap grafik waktu pada sub-bab 4.3.5, sifat dari komponen *igniter plug* pun diketahui yaitu *wear out failures*.
3. Berdasarkan pembahasan pada sub-bab 4.3.6, *ignition problem* yang disebabkan kegagalan *igniter plug* dapat diminimalisir dengan membuat jadwal *replacement component igniter plug* sebelum 15300 *flight hours* sejak di-*release*.

5.2 Saran

Mengevaluasi secara berkala jadwal perawatan component igniter plug setelah dilakukan perubahan pada waktu interval perawatan dan memastikan kegagalan ignition system dapat diminimalisir setelah penerapan jadwal, dan diperlukan penelitian yang meneliti tentang akar-akar penyebab terjadinya ignition problem dengan data-data yang akurat dan aktual sehingga dapat semakin meminimalisir kejadian ignition problem.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] *Module Gas Turbine Engine*. (2015). Tangerang: GMF AeroAsia learning service.
- [2] Akbar, R. (2020). *Perawatan Kegagalan Air Conditioning Pack pada Pesawat Boeing 737-800*. Depok: Politeknik Negeri Jakarta.
- [3] *Boeing Training Manual B737-800*. (2014). Seattle: The Boeing Company.
- [4] *Igniter Plug CH347XX Abbreviated Component Maintenance Manual*. (2016). Old Norris Road Liberty: Champion Aerospace.
- [5] *Module Aircraft Maintenance Managment*. (2015). Tangerang: GMF AeroAsia learning service.
- [6] *Life Data Analysis reference*. (2015). Tucson: Reliasoft Corporation.
- [7] Abernethy, D. (2015). *The New Weibull Handbook*. Nort Palm Beach: Abernethy, D.R
- [8] *Pilot Report & Maintenance Report B737-800*. (2021). Tangerang: GMF AeroAsia.
- [9] *Fault Isolation Manual B737-800 Chapter 74 Ignition*. (2016). Seattle: The Boeing Company
- [10] *Aircraft Maintenance Manual B737-800 Chapter 74 Ignition*. (2016). Seattle: The Boeing Company

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