



© 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



GMF AeroAsia
GARUDA INDONESIA GROUP

PNJ – PT. GMF AeroAsia

**STUDI KASUS KEBOCORAN PANEL TANGKI
BAHAN BAKAR PADA PESAWAT
BOEING 737-800**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:
MARGO KARUNIA PUTRA
NIM. 1902313023

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



GMF AeroAsia
GARUDA INDONESIA GROUP

PNJ – PT. GMF AeroAsia

**STUDI KASUS KEBOCORAN PANEL TANGKI
BAHAN BAKAR 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 dan Mesin Pesawat, Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

**Margo Karunia Putra
NIM. 1902313023**

**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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI KASUS KEBOCORAN PANEL TANGKI BAHAN BAKAR PADA PESAWAT BOEING 737-800

Oleh:

Margo Karunia Putra
NIM. 1902313023

Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Laporan Tugas Akhir telah disetujui pembimbing

Ketua Program Studi
Diploma III Teknik Mesin

Fajar Mulyana, S.T., M.T
NIP. 197805222011011003

Pembimbing 1

P. Jannus S.T., M.T.
NIP. 196304261988031004



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 KEBOCORAN PANEL TANGKI BAHAN BAKAR
PADA PESAWAT BOEING 737-800

Oleh:

Margo Karunia Putra
NIM. 1902313023

Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 16 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	P. Jannus S.T., M.T. NIP. 196304261988031004	Ketua		16 /08/2022
2	Ir. Benhur Nainggolan, M.T. NIP. 196106251990031003	Anggota		16/08/2022
3	Hamdi, S.T., M.Kom. NIP. 196004041984031002	Anggota		16/08/2022

Depok, 16 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 di bawah ini :

Nama : Margo Karunia Putra

NIM : 1902313023

Program Studi : Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan 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, 16 Agustus 2022



Margo Karunia Putra
NIM. 1902313023



STUDI KASUS KEBOCORAN PANEL TANGKI BAHAN BAKAR PADA PESAWAT BOEING 737-800

Margo Karunia Putra¹⁾, dan P. Jannus²⁾

¹⁾Program Studi D3 Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan 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 : margo.karuniaputra.tm19@mhs.w.pnj.ac.id

²⁾Pogram Studi Teknik Konversi Energi dan Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Prof. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok, 16425, Telp: +6221 7270044 Fax (021) 7270034

Email : p.jannus@mesin.pnj.ac.id

ABSTRAK

Panel akses pada tangki bahan bakar memiliki fungsi sebagai tempat pengisian, pengurangan, pengukuran jumlah bahan bakar dan juga sebagai akses untuk melakukan inspeksi dan perbaikan terhadap kerusakan yang terjadi di area tangki. Permasalahan yang sering terjadi pada panel tangki bahan bakar adalah terjadinya kebocoran. Kebocoran yang terjadi pada panel tangki bahan bakar akan menyebabkan *low pressure* pada tangki bahan bakar yang dapat menyebabkan aliran bahan bakar menjadi tidak sesuai yang dibutuhkan sehingga dapat mengganggu sistem bahan bakar di dalam mesin. Berdasarkan data *pilot report* dan *maintenance report*, dalam rentang waktu Januari 2020 sampai Januari 2022 terdapat 28 kasus mengenai kebocoran pada panel tangki bahan bakar. 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 kebocoran pada panel tangki bahan bakar. Berdasarkan hasil analisa, terjadinya kebocoran panel tangki bahan bakar disebabkan oleh kerusakan pada *seal gasket* yang disebabkan karena umur penggunaan yang terlalu lama dan juga karena terjadi keretakan pada *dome nut*. Untuk mengatasi terjadinya kebocoran, maka dilakukan *transfer fuel*, penggantian komponen *seal gasket* dan *tank panel*, dan perbaikan pada *sealant* sesuai dengan referensi *aircraft maintenance manual*.

Kata kunci: Bahan bakar, kebocoran, panel, tangki bahan bakar.

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

CASE STUDY OF FUEL TANK PANEL LEAK ON BOEING 737-800 AIRCRAFT

Margo Karunia Putra¹⁾, dan P. Jannus²⁾

¹⁾Program Studi D3 Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan 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 : margo.karuniaputra.tm19@mhs.w.pnj.ac.id

²⁾Pogram Studi Teknik Konversi Energi dan Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Prof. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok, 16425, Telp: +6221 7270044 Fax (021) 7270034

Email : p.jannus@mesin.pnj.ac.id

ABSTRACT

The access panel on the fuel tank functions as a place for filling, reducing, measuring the amount of fuel and also as access for inspection and repairing of damage that occurs in the tank area. The problem that often occurs in the fuel tank is the occurrence of leaks. Leaks that often occur in the fuel tank panel will cause low pressure in the fuel tank, which can cause the fuel flow to be inaccurate and it can interfere with the engine's fuel system. Based on the pilot report and maintenance report data, in the period from January 2020 to January 2022, there were 28 cases of leaks in the fuel tank panels. The research method used in this final project is literary study and observation. Obtained data were analyzed using Fishbone diagrams to show the causing factors and resulting factors from the occurrence of leaks in the fuel tank panels. Based on the analysis, the occurrence of fuel tank panel leaks is caused by the damage to the gasket seal which is caused by prolonged usage, and also due to cracks in the dome nut. To overcome the occurrence of leaks, fuel transfers are carried out, replacement of the gasket seal component and tank panel, and repairs to the sealants in accordance with aircraft maintenance manual reference.

Keywords: Fuel, fuel tank, leak, panel.



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

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 Kebocoran Panel Tangki Bahan Bakar 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 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 P. Jannus S.T., M.T. dan Bapak Dian Saputra S.SiT.,M.T. yang selalu sabar dan bersedia menyediakan waktunya untuk memberikan bimbingan yang terbaik untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Pembimbing dari PT. XYZ Bapak Zulkifli, M.Sc 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 mengemukakan 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
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penulisan	2
1.4. Manfaat Penulisan	2
1.5. Metode Penulisan	2
1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pesawat Terbang	5
2.2. Klasifikasi Struktural	7
2.3. <i>Fuselage</i>	8
2.4. Sayap	10
2.5. Penyimpanan Bahan Bakar	14
2.6. Panel Akses	15
2.7. <i>Seal</i>	16
2.8. <i>Adhesive</i> dan <i>sealant</i>	19
2.9. Perawatan Pada Pesawat	20
2.9. Diagram <i>Fishbone</i>	23
2.10. Referensi	26



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

BAB III METODE Pengerjaan Tugas Akhir	27
3.1. Diagram Alir	27
3.2. Penjelasan Langkah Kerja.....	28
3.3. Metode Pemecahan Masalah.....	29
BAB IV PEMBAHASAN.....	31
4.1. Data Pilot Report dan Maintenance Report.....	34
4.2. Analisa Penyebab Kebocoran Panel Tangki Bahan Bakar.....	35
4.3. Analisis <i>Found Fuel Leak</i>	37
4.4. Tindakan Penanganan Kebocoran Panel Tangki Bahan Bakar	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1. Kesimpulan.....	54
5.2. Saran	54
LAMPIRAN.....	56



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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Boeing 737 Classic</i>	5
Gambar 2.2	<i>Boeing 737 Max</i>	6
Gambar 2.3	<i>Boeing 737 Max</i>	7
Gambar 2.4	Potongan <i>Fuselage</i>	8
Gambar 2.5	Struktur Primer <i>Fuselage</i>	9
Gambar 2.6	Konstruksi Sayap <i>Boxbeam</i>	10
Gambar 2.7	Struktur Sayap	11
Gambar 2.8	<i>Spar</i>	11
Gambar 2.9	<i>Ribs</i>	12
Gambar 2.10	<i>Stinger</i>	13
Gambar 2.11	<i>Wing Skin</i>	13
Gambar 2.12	<i>Wet Wing</i>	14
Gambar 2.13	Penyimpanan Bahan Bakar.....	15
Gambar 2.14	Panel Akses pada Sayap Pesawat	15
Gambar 2.15	Komponen yang Terpasang pada Panel Akses.....	16
Gambar 2.16	<i>O-ring Seal</i>	17
Gambar 2.17	<i>Gasket seal</i>	18
Gambar 2.18	<i>Lip Seal</i>	18
Gambar 2.19	<i>Duo Cone Seal</i>	19
Gambar 2.20	<i>Adhesive dan Sealant</i>	19
Gambar 2.21	Diagram <i>Fishbone</i>	24
Gambar 3.1	Diagram Alir Pembuatan Tugas Akhir.....	27
Gambar 4.1	Diagram <i>Fishbone</i> Kebocoran Panel Tangki Bahan Bakar.....	31
Gambar 4.2	Diagram <i>Fishbone</i> Faktor Manusia	32
Gambar 4.3	Diagram <i>Fishbone</i> Faktor Metode.....	32
Gambar 4.4	Diagram <i>Fishbone</i> Faktor Pengukuran.....	33
Gambar 4.5	Diagram <i>Fishbone</i> Faktor Material	33
Gambar 4.6	Diagram <i>Fishbone</i> Kebocoran Panel Tangki Bahan Bakar.....	35
Gambar 4.7	Diagram <i>Fishbone</i> Penyebab <i>Fuel Leak</i>	37



© 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

Gambar 4.8	Panel Akses <i>Refueling</i>	40
Gambar 4.9	<i>Fueling valve switch</i>	40
Gambar 4.10	Posisi <i>Mounting Bolt, Clamp Ring</i> dan <i>Gasket</i>	43
Gambar 4.11	Panel Tangki dengan <i>Fuel Measuring Stick</i>	44





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	<i>Problem</i> yang Terjadi pada Panel Tangki Bahan Bakar	34
Tabel 4.2	Daftar Pesawat yang Mengalami <i>Problem</i> Kebocoran Panel Tangki Bahan Bakar	34
Tabel 4.3	<i>Maintenance Action</i> pada Kebocoran Panel Tangki Bahan Bakar	35
Tabel 4.4	Posisi <i>Circuit Breaker</i> pada Kokpit.....	39
Tabel 4.5	Tabel <i>Posisi Boost Pump Switch</i>	41
Tabel 4.6	Posisi <i>Boost Pump Circuit Breaker</i> pada Kokpit	42

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	Nomor dan Lokasi Panel Akses	56
Lampiran 2	Data <i>Pilot Report</i> dan <i>Maintenance Report</i>	57
Lampiran 3	<i>Aircraft Maintenance Logbook</i>	57





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

Tangki bahan bakar pada pesawat boeing 737-800 memiliki 3 bagian yaitu tangki utama 1 yang berada di sayap kiri pesawat, tangka utama 2 terletak di sayap kanan pesawat, dan tangki tengah. Masing-masing tangki utama dapat menampung hingga 4.876 liter bahan bakar dan tangki tengah dapat menampung 16.273 liter bahan bakar. Pada tangki utama terdapat panel akses yang berfungsi sebagai tempat pengisian, pengurangan, dan pengukuran bahan bakar. Selain itu, panel akses juga berfungsi sebagai akses untuk melakukan inspeksi dan perbaikan terhadap kerusakan yang terjadi di area tangki.

Pengisian dan pengurangan bahan bakar dapat dilakukan dengan membuka panel akses pada tangki dan memasang *refueling hose* pada *refueling adapter*. Pengukuran bahan bakar pada pesawat *Boeing 737-800* bisa diketahui melalui indikator jumlah bahan bakar dan *measuring dripstick*. *Dripstick* pada tangki *Boeing 737-800* berjumlah 6 di tangki utama dan 4 di tangki tengah. Letak *dripstick* ada di bagian bawah tangki terpasang dengan panel akses. Permasalahan yang sering terjadi pada panel tangki bahan bakar adalah terjadinya kebocoran.

Berdasarkan data *pilot report* dan *maintenance report*, dalam rentang waktu Januari 2020 sampai Januari 2022 terdapat 28 kasus mengenai kebocoran pada panel tangki bahan bakar. Kebocoran yang terjadi akan menyebabkan *low pressure* pada tangki bahan bakar yang dapat menyebabkan aliran bahan bakar menjadi tidak sesuai dengan yang dibutuhkan sehingga dapat mengganggu sistem bahan bakar di dalam mesin.

Berdasarkan permasalahan diatas, saya tertarik membahas penyebab dan cara perbaikan terjadinya kebocoran panel tangki bahan bakar pada pesawat *Boeing 737-800*.



© 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 satu 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

1. Terjadi kebocoran pada panel tangki bahan bakar pada pesawat *Boeing 737-800*.
2. Cara perbaikan ketika terjadi kebocoran panel pada pesawat *Boeing 737-800*.

1.3. Tujuan Penulisan

1. Dapat menentukan penyebab kebocoran panel tangki bahan bakar.
2. Mengetahui perbaikan kebocoran panel tangki bahan bakar pada *Boeing 737-800*.

1.4. Manfaat Penulisan

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Memahami tentang penyebab terjadinya kebocoran panel tangki bahan bakar.
2. Dapat mengaplikasikan prosedur perbaikan jika terjadi kebocoran panel tangki bahan bakar sesuai dengan *aircraft maintenance manual (AMM)*.
3. Sebagai bahan penelitian lebih lanjut mengenai masalah kebocoran panel tangki bahan bakar pada pesawat *Boeing 737-800*.

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 dalam kurun waktu Januari 2020 hingga Januari 2022.
 - b. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan pada tugas akhir ini adalah *Aircraft Maintenance Manual (AMM)*.



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

2. Cara pengumpulan data:

a. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang terkait dengan permasalahan pada tugas akhir ini. Data yang dikumpulkan berupa *pilot report* dan *maintenance report* yang melaporkan terjadinya kebocoran panel tangki bahan bakar. Selain mengumpulkan data-data, penulis melakukan pengamatan langsung di lapangan untuk mengetahui penyebab dan penanganan masalah terjadinya kebocoran panel tangki bahan bakar.

b. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan berwawancara dengan teknisi di lapangan yang bertujuan untuk menggali informasi yang berkaitan dengan kebocoran pada panel tangki bahan bakar. Hasil wawancara yang didapat kemudian dianalisis dalam tugas akhir ini.

3. Metode Pembahasan:

Diagram *Fishbone*

Metode pembahasan dalam tugas akhir ini menggunakan diagram *fishbone* untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab dan akibat terjadinya kebocoran pada panel tangki bahan bakar.

1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan tugas akhir ini disusun dalam beberapa bab:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I 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

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

BAB III METODOLOGI

Bab III 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

Bab IV berisi tentang pembahasan kebocoran panel tangki bahan bakar.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

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



**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

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada tugas akhir ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Indikasi *problem* terbanyak pada kasus kebocoran tangki bahan bakar pada pesawat Boeing 737-800 adalah *found fuel leak* dengan jumlah 15 kasus.
2. Penyebab kebocoran pada panel tangki bahan bakar adalah terjadinya kerusakan pada *seal gasket* dan *sealant*, serta terdapat keretakan pada *dome nut*.
3. *Maintenance action* yang dilakukan pada kasus kebocoran panel tangki bahan bakar adalah *transfer fuel*, *replacement tank panel & seal gasket*, dan *repairment sealant*.

5.2. Saran

1. Saat melakukan pemasangan panel tangki, teknisi disarankan untuk memakai *torque* dengan tingkat ketelitian yang tinggi untuk mencegah terjadinya kesalahan saat melakukan torsi supaya tidak merusak *dome nut* dan meminimalisir terjadinya kebocoran.
2. Untuk penelitian lebih lanjut, penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai keandalan dari *seal gasket* agar dapat ditentukan jadwal penggantian yang efektif untuk meminimalisir terjadinya kebocoran panel tangki bahan bakar di masa mendatang.



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 PUSTAKA

- [1] Basic Aircraft Maintenance Electrical Avionics Module 9 – Aircraft Structure, 2015.
- [2] M. Syarif, TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan., 2013.
- [3] Basic Aircraft Maintenance Training Manual Module 6 – Materials and Hardware, GMF Learning Services, 2018.
- [4] M. Mora, "Telaahan Literatur Tentang Program Perawatan Pesawat Udara," *WARTA ARDHIA*, vol. 38, pp. 361-363, 4 Desember 2012.
- [5] S. D. Ali, Binus University, 15 May 2017. [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2017/05/15/fishbone-diagram/>. [Accessed 7 June 2022].
- [6] E. M. LOREDANA, "THE ANALYSIS OF CAUSES AND EFFECTS OF A PHENOMENON BY MEANS OF THE “FISHBONE” DIAGRAM," p. 98, 5 2017.
- [7] M. Fadhillah and P. Jannus, *STUDI KASUS TERJADINYA FLIGHT SPOILER PROBLEM PADA PESAWAT BOEING 737-800*, Politeknik Negeri Jakarta, 2021.
- [8] G. GOEBEL, "PIXNIO," 22 September 2016. [Online]. Available: https://pixnio.com/transportation-vehicles/aeroplanes-aircrafts/boeing-737-300-plane#img_info. [Accessed 18 August 2022].
- [9] "BOEING," THE BOEING COMPANY, [Online]. Available: <https://www.boeing.com/commercial/737max/>. [Accessed 18 August 2022].
- [10] *AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL BOEING 737-600/700/800/900 CHAPTER 28 FUEL*, THE BOEING COMPANY, 2021.
- [11] F. Fristyantama, "MAKALAH DIAGRAM FISHBONE DAN ANALISIS SWOT," Yogyakarta, 2018.



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 Nomor dan Lokasi Panel Akses



737-600/700/800/900 AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL

Table 201 Wing Access Doors and Panels (Continued)

Number	Name/Location
523CB	Slat No. 3 - Cove Skin
523DB	Slat No. 3 - Cove Skin
523EB	Slat No. 3 - Cove Skin
523FB	Slat No. 3 - Cove Skin
523GB	Slat No. 3 - Cove Skin
524AB	Slat No. 2 - Cove Skin
524BB	Slat No. 2 - Cove Skin
524CB	Slat No. 2 - Cove Skin
524DB	Slat No. 2 - Cove Skin
524EB	Slat No. 2 - Cove Skin
524FB	Slat No. 2 - Cove Skin
524GB	Slat No. 2 - Cove Skin
525AB	Slat No. 1 - Cove Skin
525BB	Slat No. 1 - Cove Skin
525CB	Slat No. 1 - Cove Skin
525DB	Slat No. 1 - Cove Skin
525EB	Slat No. 1 - Cove Skin
525FB	Slat No. 1 - Cove Skin
525GB	Slat No. 1 - Cove Skin
525HB	Slat No. 1 - Cove Skin
526AB	Wing Tip Access Door, Light/Strobe
526BB	Wing Tip Access Door, Forward Tip
526CB	Wing Tip Access Door, Aft Tip
527AB	Winglet Access Panel
531AB	Center Tank Access Door - Wing Station 168
531BB	Center Tank Access Door - Wing Station 192
532AB	Main Tank Access Door - Wing Station 216
532AZ	Main Tank Inner Access at Rib 6
532BB	Main Tank Access Door - Wing Station 265
532BZ	Main Tank Inner Access at Rib 6
532CB	Main Tank Access Door - Wing Station 290
532DB	Main Tank Access Door - Wing Station 313
532EB	Main Tank Access Door - Wing Station 337
532FB	Main Tank Access Door - Wing Station 367

EFFECTIVITY
GIA ALL

D633A101-GIA

© 2003 Boeing Company. All rights reserved. Boeing and the Boeing logo are registered trademarks of Boeing Company. See page 1 for details.

06-44-00

Page 203
Oct 15/2014

Lampiran 2 Data Pilot Report dan Maintenance Report

Sl	DefectC	A	SUE	PROBLEM	Keyword	ACTION	Prep/Marep
94	2811	28	11	MAINTENANCE DURING BDC	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACED SEAL ORT FOUND TEAR OR	Prep/Marep
82	2811	28	11	MAINTENANCE DURING WAC	FUEL TANK PANEL LEAK	AFTER CHECK FOUND DODM NOT CR	Marep
33	2811	28	11	INSPECTION REMARK DURIN	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACED TANK PANEL ASSY PERFI	Marep
24	2811	28	11	MAINTENANCE ON WAC FOU	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACED RH WING TANK PANEL 63	Marep
66	2811	28	11	DURING WAC FOUND FUEL	FUEL TANK PANEL LEAK	REF AKM 28-11-11P401 REV 73A ISSU	Marep
67	2811	28	11	WAC FOUND FUEL LEAK FRQ	FUEL TANK PANEL LEAK	REF AKM 28-11-11P401 REV 73A ISSU	Marep
30	2811	28	11	DURING WAC FOUND LH WIN	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACEMENT LH WING TANK PANE	Marep
60	2811	28	11	DURING WAC FUEL MAIN TA	FUEL TANK PANEL LEAK	AFTER CHECK FOUND DOME NUT CR	Prep
62	2811	28	11	DURING WAC FUEL CENTER	FUEL TANK PANEL LEAK	AFTER CHECK FOUND WIRE MESH G4	Prep
33	2811	28	11	ON FINAL WAC ON TRANSIT	FUEL TANK PANEL LEAK	LH TANK PANEL #17 532EB FOUND DO	Marep
55	2811	28	11	INSPECTION REMARKS DUF	FUEL TANK PANEL LEAK	AFTER CHECK DOME NUT FOUND CR	Marep
49	2811	28	11	DURING WAC FOUND TANK F	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACEMENT TANK PANEL PERFORM	Marep
81	2811	28	11	MAINTENANCE FUEL LEAK F	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACEMENT FUEL TANK PANEL 63	Marep
8	2811	28	11	MAINTENANCE DURING WAC	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACED MAIN TANK ACCESS DOO	Marep
93	2811	28	11	WING TANK 632BB GASKET	FUEL TANK PANEL LEAK	PERFORMED REPLACED GASKET W/	Marep
79	2811	28	11	MAINTENANCE REF MSAOM	FUEL TANK PANEL LEAK	PERFORMED CHECK FOUND GASKET	Closing Problem
98	2811	28	11	REF MDR NO 804144880 WING	FUEL TANK PANEL LEAK	REF AKM 28-11-11P401 REV #75 JUNE 15	Closing Problem
99	2811	28	11	REF MDR NO 804144880 WING	FUEL TANK PANEL LEAK	REF AKM 28-11-11P401 REV #75 JUNE 15	Closing Problem
84	2811	28	11	MAINTENANCE REF JIC NO. 8	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACED GASKET OF THE TANK AC	Closing Problem
85	2811	28	11	MAINTENANCE REF JIC NO. 8	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACED GASKET OF THE TANK AC	Closing Problem
83	2811	28	11	REF JIC NO. 804146495 MS. PK	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACED MAINTANK ACCES DOOR	Closing Problem
22	2826	28	26	Maintenance During wac found	FUEL TANK PANEL LEAK	Performed transfer fuel. Ref AKM 28-26-	Marep
96	2811	28	11	REF MDR NO 804146498 CENT	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACED CENTER TANK ACCES DO	Closing Problem
97	2811	28	11	REF MDR NO 804146497 MAIN	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACED MAIN TANK ACCES DOOR	Closing Problem
98	2811	28	11	REF MDR NO 804146497 MAIN	FUEL TANK PANEL LEAK	REPLACED MAIN TANK ACCES DOOR	Closing Problem
91	2811	28	11	During wac found fuel leak rh w	FUEL TANK PANEL LEAK	After check fuel tank acces door (632EB)	Marep
96	2811	28	11	INSPECTION REMARK DURIN	FUEL TANK PANEL LEAK	PERFORM REPAIR OF SEALANT LEAK	Scheduled Job Card/ Work Or
94	2811	28	11	FUEL LEAK FROM FUEL TAN	FUEL TANK PANEL LEAK	Replaced fuel tank panel 632NB due to fd	Prep

Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Aircraft Maintenance Logbook

- 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

ZF MAC	ENGINE POSITION	#1	#2	#3	#4	FLIGHT No	DEP STA	A/C REG	D	D	M	M	Y	Y	SEQ No	PART NUMBER	MEL/R	EXTS	FIC	
	PEAK START EGT					010K 071 000094	24	6103300101												
TAKE OFF MODE: N1 FLAPS: EGT DAT: N2 QFE ELEV VZ/KIAS						Subject: - MAINTENANCE - COMPLAINT: LH WING MAIN TANK NO 9 LEAK. SIGN: [Signature] FLIGHT TIME: [Blank] HYD REFILL: [Blank] OIL REFILL: [Blank] AUTO LAND STATUS: [Blank] ETOPS: [Blank]														
CLIMB VIBRATION: FAN, TURBINE NACELLE TEMP						CHECK FOUND SEAL GARBEK PANGKAP / BROKAS, PERFORMED REPAIRS. PER AMM 98-41-16 / PUM PDI 75 11 JAN 94														
CRUISE OBS TIME GROSS WEIGHT: N1 EGT FL: N2 PACK: F/F TAT: PNEU PR TAS: FAN VIB MACH: TURB VIB SAT: OIL PRS IAS: OIL TMP						WORK ORDER NUMBER: [Blank] MS NUMBER: [Blank] NSP: [Blank] MRS: [Blank] R.11: [Blank] D: [Blank] D: [Blank] M: [Blank] M: [Blank] Time: [Blank] Sign: [Blank]														

ZF MAC	ENGINE POSITION	#1	#2	#3	#4	FLIGHT No	DEP STA	A/C REG	D	D	M	M	Y	Y	SEQ No	PART NUMBER	MEL/R	EXTS	FIC	
	PEAK START EGT					010K 071 000094	25	6103300101												
TAKE OFF MODE: N1 FLAPS: EGT DAT: N2 QFE ELEV VZ/KIAS						Subject: - MAINTENANCE - COMPLAINT: LH WING MAIN TANK NO 11 LEAK. SIGN: [Signature] FLIGHT TIME: [Blank] HYD REFILL: [Blank] OIL REFILL: [Blank] AUTO LAND STATUS: [Blank] ETOPS: [Blank]														
CLIMB VIBRATION: FAN, TURBINE NACELLE TEMP						PERFORMED REPAIRS - LH WING MAIN TANK PANEL. CHECK PERFORMED GOOD PART TAKE A FROM PR-GRV. PER AMM 98-41-11 / PUM PDI 75 11 JAN 94														
CRUISE OBS TIME GROSS WEIGHT: N1 EGT FL: N2 PACK: F/F TAT: PNEU PR TAS: FAN VIB MACH: TURB VIB SAT: OIL PRS IAS: OIL TMP						WORK ORDER NUMBER: [Blank] MS NUMBER: [Blank] NSP: [Blank] MRS: [Blank] R.11: [Blank] D: [Blank] D: [Blank] M: [Blank] M: [Blank] Time: [Blank] Sign: [Blank]														

ZF MAC	ENGINE POSITION	#1	#2	#3	#4	FLIGHT No	DEP STA	A/C REG	D	D	M	M	Y	Y	SEQ No	PART NUMBER	MEL/R	EXTS	FIC	
	PEAK START EGT					010K 071 000094	26	6103300101												
TAKE OFF MODE: N1 FLAPS: EGT DAT: N2 QFE ELEV VZ/KIAS						Subject: - MAINTENANCE - COMPLAINT: RH WING MAIN TANK NO 11 FOUND LEAK. SIGN: [Signature] FLIGHT TIME: [Blank] HYD REFILL: [Blank] OIL REFILL: [Blank] AUTO LAND STATUS: [Blank] ETOPS: [Blank]														
CLIMB VIBRATION: FAN, TURBINE NACELLE TEMP						CHECK PERFORMED FOUND SEAL GARBEK & MAIN TANK PANEL. PERFORMED REPAIRS. SEAL GARBEK. PER AMM 98-41-11 / PUM.														
CRUISE OBS TIME GROSS WEIGHT: N1 EGT FL: N2 PACK: F/F TAT: PNEU PR TAS: FAN VIB MACH: TURB VIB SAT: OIL PRS IAS: OIL TMP						WORK ORDER NUMBER: [Blank] MS NUMBER: [Blank] NSP: [Blank] MRS: [Blank] R.11: [Blank] D: [Blank] D: [Blank] M: [Blank] M: [Blank] Time: [Blank] Sign: [Blank]														

ZF MAC	ENGINE POSITION	#1	#2	#3	#4	FLIGHT No	DEP STA	A/C REG	D	D	M	M	Y	Y	SEQ No	PART NUMBER	MEL/R	EXTS	FIC	
	PEAK START EGT					010K 071 000094	27	6103300101												
TAKE OFF MODE: N1 FLAPS: EGT DAT: N2 QFE ELEV VZ/KIAS						Subject: - MAINTENANCE - COMPLAINT: RH WING MAIN TANK NO 11 LEAK. SIGN: [Signature] FLIGHT TIME: [Blank] HYD REFILL: [Blank] OIL REFILL: [Blank] AUTO LAND STATUS: [Blank] ETOPS: [Blank]														
CLIMB VIBRATION: FAN, TURBINE NACELLE TEMP						PERFORMED REPAIRS RH WING MAIN TANK NO 11 FOR NEW PART. LEAK CHECK PERFORMED GOOD. PER AMM 98-41-11 / PUM PDI 75 11 JAN 94														
CRUISE OBS TIME GROSS WEIGHT: N1 EGT FL: N2 PACK: F/F TAT: PNEU PR TAS: FAN VIB MACH: TURB VIB SAT: OIL PRS IAS: OIL TMP						WORK ORDER NUMBER: [Blank] MS NUMBER: [Blank] NSP: [Blank] MRS: [Blank] R.11: [Blank] D: [Blank] D: [Blank] M: [Blank] M: [Blank] Time: [Blank] Sign: [Blank]														