



© 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



**STUDI KASUS PENYEBAB *DEEP CUT* PADA MAIN
LANDING GEAR WHEEL PADA PESAWAT B7xx
DI PT GMF AEROASIA TBK**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

Naufal Khiyarulloh

NIM. 2102311036

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

MEI, 2024



© 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



**STUDI KASUS PENYEBAB *DEEP CUT* PADA MAIN
LANDING GEAR WHEEL PADA PESAWAT B7xx
DI PT GMF AEROASIA TBK**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Mesin, Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

Naufal Khiyarulloh

NIM. 2102311036

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

MEI, 2024



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 PENYEBAB *DEEP CUT* PADA *MAIN LANDING GEAR WHEEL*
PADA PESAWAT B7xx DI PT GMF AEROASIA TBK

Oleh:

Naufal Khiyarulloh

NIM. 2102311036

Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing
Pembimbing 1

Rosidi, S.T., M.T.

NIP. 196509131990031001

Ketua Program Studi

Diploma III Teknik Mesin

Budi Yuwono, S.T.

NIP. 196306191990031002



HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI KASUS PEYEBAB *DEEP CUT* PADA *MAIN LANDING GEAR WHEEL*
PADA PESAWAT B7xx DI PT GMF AEROASIA TBK

Oleh:
Naufal Khiyarulloh
NIM. 2102311036
Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 10 Juni 2024 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi D3 Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Rosidi, S.T., M.T. NIP. 196509131990031001	Ketua		10 Juni 2024
2.	Budi Yuwono, S.T. NIP. 196306191990031002	Penguji 1		10 Juni 2024
3.	Drs. Nugroho Eko Setijogiarto, Dipl.Ing., M.T NIP. 196512131992031001	Penguji 2		10 Juni 2024

Depok, 18 Juni 2024

Disahkan oleh:
Ketua Jurusan Teknik Mesin



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

- 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 :

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 : Naufal Khiyarulloh
NIM : 2102311036
Program Studi : Diploma III Teknik Mesin

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, 10 Juni 2024



Naufal Khiyarulloh
NIM. 2102311036



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

STUDI KASUS PEYEBAB *DEEP CUT* PADA *MAIN LANDING GEAR WHEEL* PADA PESAWAT B7xx DI PT GMF AEROASIA TBK

Naufal Khiyarulloh¹⁾, Rosidi²⁾

Program Studi D3 Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri
Jakarta, Jalan Prof. Dr. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425

Telp: +6221 7270044 Fax: (021) 7270034

Email: naufalkhiyarulloh.tm21@mhs.wpnj.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab terjadinya kerusakan *Deep Cut* pada roda *Main Landing Gear* pesawat B7xx di PT. XYZ. *Deep Cut* merupakan kerusakan berupa goresan dalam pada permukaan roda *landing gear* yang dapat berpotensi menyebabkan kecelakaan pesawat. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara dengan staf yang terkait, serta studi literatur dari manual book dan jurnal terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyebab utama terjadinya *Deep Cut* adalah akibat dari terpaparnya *FOD* (*Foreign Object Debris*) selama di *runway*, *taxiway*, *apron*, dan *hangar*. Solusi yang direkomendasikan adalah meningkatnya kedisiplinan kebersihan area kerja. Dengan penerapan solusi ini, diharapkan kerusakan serupa dapat diminimalisir di masa mendatang.

Kata Kunci: *Deep Cut*, *Foreign Object Debris (FOD)*, *Main Landing Gear*



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

STUDI KASUS PEYEBAB *DEEP CUT* PADA *MAIN LANDING GEAR WHEEL* PADA PESAWAT B7xx DI PT GMF AEROASIA TBK

Naufal Khiyarulloh¹⁾, Rosidi²⁾

Vocational Study Program of Mechanical Engineering, Mechanical Engineering Department, Politeknik Negeri Jakarta, Prof. Dr. G. A. Siwabessy Street, Kampus UI, Depok 16425

Telephone: +6221 7270044 Fax: (021) 7270034

Email: naufalkhiyarulloh.tm21@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRACT

This research aims to analyze the causes of Deep Cut damage on the Main Landing Gear wheels of B7xx aircraft at PT. XYZ. Deep Cut is damage in the form of deep scratches on the surface of the landing gear wheels which can potentially cause aircraft accidents. The research method used includes field observation, interviews with related staff, and literature studies from manuals and related journals. The research results show that the main cause of Deep Cut is due to exposure to FOD (Foreign Object Debris) during runway, taxiway, apron, and hangar operations. The recommended solution is to increase the discipline of work area cleanliness. With the implementation of this solution, it is hoped that similar damage can be minimized in the future.

Keyword: Deep Cut, Foreign Object Debris (FOD), Main Landing Gear



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

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir yang berjudul “**STUDI KASUS PEYEBAB DEEP CUT PADA MAIN LANDING GEAR WHEEL PADA PESAWAT B7xx DI PT GMF AEROASIA TBK**” telah diselesaikan. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta. Penulisan ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu ucapan terimakasih yang tiada terhingga pantas diberikan kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Rosidi S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Budi Yuwono, S.T. selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan tugas akhir ini.
4. Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Mesin yang telah mendidik dengan beberapa ilmu yang berguna.
5. Segenap Pimpinan dan karyawan PT. XYZ yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian terutama Pak Ridhwan Malik dan Pak Sulthan Ibrahim.
6. Kedua orang tua saya, Ibu Nafiroh Kurniasih, M.Si, Ibu tercinta dan Bapak Astubianto, ayah tersayang yang telah memberikan do'a serta dukungan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
7. Rekan-rekan seperjuangan Kelompok Studi Mahasiswa Teknik Mesin yang telah menjadi keluarga kedua di Politeknik Negeri Jakarta.
8. Khansa Aulia Rahma selaku teman penulis yang terus memberikan dukungan dengan tulus untuk berjuang menyelesaikan tugas akhir ini hingga tuntas.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan yang ada dalam pembuatan laporan ini. Penulis berharap Laporan Tugas Ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menambah ilmu pengetahuan pembaca terutama pada bidang Teknik Mesin.

Depok, 10 Juni 2024

Naufal Khiyarulloh



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



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 LAPORAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Batasan Masalah	15
1.4 Tujuan Penelitian	15
1.4.1 Tujuan Umum.....	15
1.4.1 Tujuan Khusus	15
1.5 Manfaat Penelitian	15
1.6 Metode Penulisan Laporan Tugas Akhir.....	15
1.7 Sistematika Penulisan	16
BAB II.....	18
TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Main Landing Gear	18
2.2 Main Landing Gear Wheel.....	18
2.2.1 Komponen <i>Main Landing Gear Wheel</i>	19
2.3 <i>Tire</i>	19
2.3.1 Fungsi Utama Ban (<i>tire</i>) pada Main Landing Gear	20



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

2.3.2	Komponen <i>Tyre</i>	21
2.4	Perawatan pada Pesawat	22
2.4.1	Macam-macam Perawatan Terjadwal (<i>maintenance schedule</i>).....	22
2.4.2	Macam-macam Perawatan Berdasarkan Tempat.....	24
2.4.3	Macam-macam Perawatan Berdasarkan Waktu	24
2.5	Diagram Ishikawa	25
BAB III	.....	27
3.1	Diagram Alir	27
3.2	Penjelasan Langkah Kerja.....	28
BAB IV	.....	29
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	29
4.1	Pengumpulan Data	29
4.2	Analisa Terjadinya Deep Cut pada Main Landing Gear Wheel.....	29
4.2	<i>Maintenance Action</i> terhadap <i>deep cut</i> pada <i>Main Landing Gear Wheel</i> 31	
4.3	Prosedur Replacement pada Main Landing Gear Wheel.....	31
4.3.1	Inspeksi	31
4.3.2	Proses Pelepasan.....	34
4.3.3	Proses Pemasangan	36
BAB V	.....	46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	.....	47
LAMPIRAN	.....	49



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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Main Landing Gear Tire</i> [6]	19
Gambar 2.2 <i>Main Landing Gear Rim</i> [8].....	19
Gambar 2.3 Radial Tyre[10]	21
Gambar 2.4 Diagram <i>Fishbone</i>	26
Gambar 3.1 Diagram Alir	27
Gambar 4.1 Analisa terjadi Deep Cut pada Main Landing Gear Wheel.....	29
Gambar 4.2 Deep Cut[10]	33
Gambar 4.3 Main Wheel Assembly[10]	42
Gambar 4.4 Main Wheel Assembly[10]	43
Gambar 4.5 Main Wheel Assembly[10]	44
Gambar 4.6 Main Wheel Assembly[10]	45



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 TABEL

Tabel 4.1 Pilot Report 29





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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Pilot Report	49
------------------------------------	----



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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesawat terbang merupakan alat transportasi udara yang sangat penting bagi manusia. Pesawat ini memungkinkan manusia untuk bepergian ke berbagai tempat di dunia dalam waktu yang singkat. Dalam keberlangsungan sebuah pesawat, perawatan komponen pastinya diperlukan adanya agar pesawat senantiasa dalam keadaan layak terbang.[1]

Salah satu komponen penting pada pesawat terbang adalah landing gear wheel. *Landing gear wheel* adalah roda yang digunakan untuk mendukung pesawat saat mendarat dan lepas landas. *Landing gear wheel* haruslah kuat dan tahan lama karena harus menahan beban yang berat.[2]

Namun, dalam beberapa kasus, *landing gear wheel* dapat mengalami kerusakan, seperti *deep cut*. *Deep cut* adalah kerusakan yang terjadi pada permukaan landing gear wheel berupa goresan yang dalam. *Deep cut* dapat menyebabkan kerusakan pada landing gear wheel dan bahkan dapat menyebabkan kecelakaan pesawat.[3] Oleh karena itu, perlu dilakukan studi kasus untuk mengetahui penyebab serta menemukan solusi untuk mengatasi *deep cut* pada *main landing gear wheel* pada pesawat B7xx.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa penyebab terjadinya *Deep Cut* pada *Main Landing Gear Wheel* di pesawat B7xx?
2. Bagaimana melakukan perbaikan dan perawatan pada *Main Landing Gear* di pesawat B7xx?



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

1.3 Batasan Masalah

1. Tidak membahas masalah selain *Deep Cut* pada pesawat B7xx.
2. Penelitian ini akan difokuskan pada perbaikan pada *Main Landing Gear* pesawat B7xx.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III Jurusan Teknik Mesin, Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta

1.4.1 Tujuan Khusus

1. Menemukan penyebab terjadinya *Deep Cut* pada *Main Landing Gear Wheel* pesawat B7xx.
2. Menemukan solusi perbaikan dan perawatan pada *Main Landing Gear Wheel* pesawat B7xx.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan ilmu yang didapat saat kuliah untuk diterapkan di industri
2. Menambah wawasan dalam menganalisa sebuah masalah dan mencari cara untuk mengatasi atau menyelesaikan masalah.

1.6 Metode Penulisan Laporan Tugas Akhir

- 1 Menentukan Topik Permasalahan
Langkah pertama adalah menentukan topik permasalahan, yaitu *deep cut* pada *main landing gear* B7xx.
- 2 Identifikasi Masalah
Identifikasi masalah dilakukan dengan cara wawancara dengan staff atau pekerja yang bersangkutan.



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

3 Observasi Lapangan dan Studi Literatur

Observasi lapangan dilakukan langsung di PT. XYZ untuk dapat melihat secara langsung permasalahan yang terjadi dan studi literatur dari *manual book*, jurnal, dan berbagai sumber bacaan lainnya.

4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung dan wawancara kepada staff / karyawan yang bersangkutan dengan topik yang di angkat.

5 Analisis Data

Pada tahap ini, seluruh data yang berhasil dikumpulkan akan dianalisis untuk dapat menentukan penyebab penurunan performa yang terjadi dan menemukan solusi perbaikan dan hal-hal yang dapat dilakukan saat perawatannya.

6 Kesimpulan

Pada tahap ini, hasil dari analisis data yang dilakukan akan diringkas dan ditarik kesimpulannya.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, secara garis besar disusun menjadi beberapa bab, yaitu:

1 BAB I Pendahuluan

Pada bab pertama berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

2 BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab kedua berisi teori-teori yang berkaitan dengan pembahasan masalah pada penelitian ini.

3 BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ketiga berisi langkah-langkah penyusunan tugas akhir.

4 BAB IV Data dan Pembahasan

Pada bab keempat membahas penyelesaian masalah yang terjadi.

5 BAB V Kesimpulan dan Saran



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Pada bab kelima berisi kesimpulan dan saran dari pembahasan yang ada pada 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



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 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis penyebab *deep cut* pada *Main Landing Gear Wheel* disebabkan oleh adanya terkena benda asing pada ban selama di *taxiway, runway, apron, dan hangar*.
2. Berdasarkan Pembahasan, setelah melakukan inspeksi, ditemukan adanya permasalahan pada *Main Landing Gear Wheel* yang disebabkan oleh *deep cut* sehingga *maintenance action* yang dilakukan dalam kasus *deep cut* pada *Main Landing Gear Wheel* yaitu melakukan prosedur *replacing Main Landing Gear Wheel* sesuai dengan referensi *Aircraft Maintenance Manual (AMM)*.

5.2 Saran

1. Untuk meminimalisir adanya kerusakan pada *Main Landing Gear Wheel* yang disebabkan oleh *deep cut* alangkah baiknya kebersihan lingkungan kerja lebih diperhatikan agar terhindarnya *FOD (Foreign Object Debris)* pada *Main Landing Gear Wheel*.
2. Disarankan pula untuk jasa *airport* untuk lebih menjaga kebersihan *runway*.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chandola, D., Verma, S., Jaiswal, K., Chandola, P., Goyat, M., & Narvekar, N. (2023). An exploratory study on the significance and challenges of aircraft base maintenance engineering in the aviation industry. 2023 International Conference on Computational Intelligence and Knowledge Economy (ICCIKE), 420-425.
<https://doi.org/10.1109/ICCIKE58312.2023.10131844>
- [2] JothiPrakash, A., Joshua, P., & Santhosh, D. (2018). Design and analysis of aircraft landing gear axle. International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology, 4, 1550-1555.
- [3] BRIDGESTONE. (2019). Bridgestone Aircraft Tires, Examination and Recommended Action, 84-91.
- [4] Choi, J., Chang, M., Lim, H., & Lee, J. (2017). A Improvement Study on Safety Assurance of Main Landing Gear Failure for Rotary Wing Aircraft. Journal of The Korean Society for Aeronautical & Space Sciences, 45, 490-497.
<https://doi.org/10.5139/JKSAS.2017.45.6.490>.
- [5] Nicolin, B., & Nicolin, I. (2023). Tire Selection for a Military Training Aircraft. Macromolecular Symposia.
<https://doi.org/10.1002/masy.202200184>.
- [6] Acorn Welding. Aircraft Tires, Their Types, and Handling Methods. (2017).
<https://www.acornwelding.com/blog/post/aircraft-tires-types-handling-methods/>
- [7] Kale, H., Dhamejani, C., & Galhe, D. (2015). COMPARATIVE STUDY OF WHEEL RIM MATERIALS. International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education, 1, 257-260.
- [8] Wikimedia, left main landing gear wheel left rear view at Kanoya Air Base. (2017).
<https://shorturl.at/ucQmu>
- [9] Sforza, P. (2014). Landing Gear Design., 251-300.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-419953-8.00007-3>.
- [10] Aircraft Maintenance Manual B737-800 Chapter 32 Landing Gear. (2020). Seattle: The Boeing Company
- [11] BRIDGESTONE. (2019). Bridgestone Aircraft Tires, Basic Structure of Aircraft Tires, 28-34.

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- [12] Module Maintenance Management (2015). Tangerang: GMF AeroAsia learning service.
- [13] Sashkia Dewi Ali. (2017). Fishbone Diagram. Jakarta: Binus University



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 Data Pilot Report

- 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, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Date	A/C Type	A/C Reg	Problem	Rectification
2024-01-07	B737-800	GFV	MAINTENANCE REF ORDER 805003168 FOUND MW #3 DEEP CUT	REPLACE MW ASSY NO #3 PERFORMED REFVAMM 32-45-11/401 REV 82 OCT 15/2023 TIRE PRESSURE AND ROTATION CHEK RESULT SATISFI J198C20626
2024-01-17	B737-800	GFW	DURING BD CHECK M/W #3 DEEP CUT	REPLACED MAIN WHEEL #3, TIRE PRESS AND ROTATION CHECK PERFORMED REF AMM 32-45-11/P401
2024-01-21	B737-800	GMW	ON WAC FOUND M/W NO 2 DEEP CUT AND WORN	REPLACED M/W#2 REF AMM 32-45-11/P401 DOC REV 82 OCT 15, 2023 PRESS CHECK 205PSI ROTATION CHECK GOOD
2024-01-26	B737-800	GFX	MAIN WHEEL #1 FOUNDN DEEP CUT	MAIN WHEEL #1 REPLEMENT PERFORMED ROTATION AND TIRE PRES CHC RESULT GOOD
2024-01-26	B737-800	GMW	DURING BD CHECK FOUND M/W #3 DEEP CUT	REPLACE M/W #3 WITH NEW ONE ROTATION & RECAP CHECK RESULT GOOD REF AMM 32-45-11/P401. REV #82 ICT 15, 2023. P/N C20626200
2024-02-11	B737-800	GFS	MAINTENANCE REF MDR ORDER 805041884 MAIN WHEEL #1 DEEPCUT	REPLACEMENT OF MAINWHEEL #1 D/T DEEP CUR PERFORMED REF AMM 32-45-11/P401 REV 82 15 OCT 2023 TIREE PRESS AND ROTATIONAL CHECK RESULT SATISFACTORY



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta

2024-03-31

B737-800

GFU

TIRES AND WHEELS
NO #3 AND #4 NOT
TOO GOOD

REPLACED M/W ASSY #4 DUE TO
DEEPCUT. TIRE PRESS AND
ROTATION CHECK PERFORMED.
REF AMM 32-45-11/P401. REV
#83, 15 FEB 2024

2024-05-04

B737-800

GUD

MAINTENANCE- REF
ORDER 805138282
M/W #1 WAS
DEEPCUT

REPLACEMENT M/W TIRE ASSY #1
D/T DEEP CUT HAS PERFORMED
ROTATION CHECK AND TIRE PRESS
CHECK RESULT GOOD REF AMM
32-45-11/P401 REV #83, FEB 15,
2024

2024-05-04

B737-800

GUD

MAINTENANCE- REF
ORDER 805138283
M/W TIRE #2 WAS
DEEPCUT

REPLACEMENT M/W TIRE ASSY #2
D/T DEEP CUT HAS PERFORMED
ROTATION CHECK AND TIRE PRESS
CHECK RESULT GOOD REF AMM
32-45-11/P401 REV #83, FEB
15,2024

2024-01-04

B737-800

GFV

REF JKTMQGA
SAFETY CIRCULAR
MAIN WHEEL #4
SPOT

REPLACED M/W #4 ASSY D/T
SPOT. ROTATION CHK AND TIRE
PRESS CHK RESULT GOOD, REF
AMM 32-35-11/P401, REV 82, 15
OCT 23

2024-01-16

B737-800

GFX

NIL

REPLACED MAIN WHEEL ASSY POS
#3 D/T SPOT. ROTATION CHECK
AND TORQUE CHK RESULT
SATISFY. PRESS CHK : 205 PSI (R4)
REF AMM 32-45-11 / P401 REV 82
OCT 15, 2023

2024-01-20

B737-800

GFH

NIL

REPLACED MAIN WHEEL ASSY NO
2 DUE TO WORN OUT ROTATION
AND TIRE PRESS RESULT SATISFIED

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



© 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 penulisan kritis atau tujuan 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

				REF AMM 32-45-11/P401 REV 82 15 OCT 2023
2024-11-20	B737-800	GUE	nil	replaced m/w no 1 assy d/t worn out performed rotation and pressure chk result satisfy ref amm 32-45-11/p401 rev 82 15 oct 2023
2024-11-21	B737-800	GFU	DURING WAC FOUND MW #2 WORN OUT	REPLACE MAIN WHEEL NO 2 PERFORMED REF AMM 32-45-11/P401 ROTATION CHECK RESULT SATISFACTORY PRESSURE 205 PSI REV #82, OCT 15/2023
2024-01-21	B737-800	GFU	DURING WAC FOUND MW 3 WORN OUT	REPLACE MAIN WHEEL NO 3 PERFORMED REF AMM 32-45-11/P401 ROTATION CHECK RESULT SATISFACTORY PRESSURE 205 PSI REV #82, OCT 15/2023
2024-01-24	B737-800	GMY	NIL	NOTE MAIN WHEEL NO 2 REFLACED DUE TO WORN OUT CARRIED OUT REF AMM 32-45-11/P401 REV 82 15 OCT 2023 ROTATION CHECK GOOD
2024-01-24	B737-800	GUE	During wac found mw4 tire worn out	Replaced mw3 c.o Ref AMM 32-45-11/401 Rev 82 15 oct 23
2024-02-10	B737-800	GUD	INSPECTION REMARK DURING WAC FOUND MAIN WHEEL NO.1 WORN OUT	REPLACED MAIN WHEEL ASSY NO.1 ROTATION CHECK RESULT GOOD REF AMM 32-45- 11/P401 REV 82 OCT 15/2023
2024-03-08	B737-800	GFH	DURING BD CHECK TIRE INFLATION CAP MISSING M/W #4	COMPLETE TYRE INFLATION CAP M/W #4 REF AMM 32-45-08-400-801 REV 83, 15 FEB 2024



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

2024-04-28	B737-800	GFF	DURING BD CHK TIRE INFLATION VALVE CAP MAIN WHEEL #2 MISSING	COMPLETE TIRE INFLATION VALVE CAP MAIN #2. REF AMM 32-45-08-400-801 REV 83 15 FEB 2024
2024-05-07	B737-800	GNH	DURING WAC FOUND M/W NO 2 TIRE INFLATION VLV CAP MISSING	COMPLETE M/W TIRE INFLATION VLV CAP REFV AMM 32-45-400-801 REV 83 15 FEB 2024

