



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



**GMF AeroAsia**  
GARUDA INDONESIA GROUP

**STUDI KASUS PENYEBAB *AUTOPILOT DISSENGGED ITSELF* PADA PESAWAT BOEING 737-800**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Oleh :

**FARRASA AHNAFIAN MUBARAK  
NIM. 1902313020**

**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



**GMF AeroAsia**  
GARUDA INDONESIA GROUP

**PNJ – PT. GMF AeroAsia**

**STUDI KASUS PENYEBAB *AUTOPILOT DISSENGGED*  
*ITSELF* PADA PESAWAT BOEING 737-800**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**POLITEKNIK  
JAKARTA**

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

Oleh :

**FARRASA AHNAFIAN MUBARAK  
NIM. 1902313020**

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



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang 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 *AUTOPILOT DISSENGGED IT SELF* PADA  
PESAWAT BOEING 737-800**

Oleh :

Farrasa Ahnafian Mubarak

NIM. 1902313020

Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Ketua Program Studi  
Diploma III Teknik Mesin

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

Pembimbing

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 PENYEBAB *AUTOPILOT DISSENGGED IT SELF* PADA  
PESAWAT BOEING 737-800

Oleh :

Farrasa Ahnafian Mubarak  
NIM. 1902313020

Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Perawatan Rangka dan Mesin Pesawat

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada Jumat, 12 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		Jumat, 12 Agustus 2022
2.	Ir. Benhur Nainggolan, M.T. NIP. 196106251990031003	Anggota		Jumat, 12 Agustus 2022
3.	Hasvienda M. Ridlwan, S.T., M.T. NIP. 199012162018031001	Anggota		Jumat, 12 Agustus 2022

Depok, 09 September 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 : Farrasa Ahnafian Mubarak  
NIM : 1902313020  
Program Studi : D-III 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 atau plagiasi karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat Laporan Tugas Akhir saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 22 Agustus 2022



Farrasa Ahnafian Mubarak  
NIM. 1902313020



## STUDI KASUS PENYEBAB AUTOPILOT DISSENGGED IT SELF PADA PESAWAT BOEING 737-800

Farrasa Ahnafian Mubarak<sup>1)</sup>, dan P. Jannus<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>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 : [farrasa\\_ahnafianmubarak.tn19@mhs.w.pnj.ac.id](mailto:farrasa_ahnafianmubarak.tn19@mhs.w.pnj.ac.id)

<sup>2)</sup>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](mailto:p.jannus@mesin.pnj.ac.id)

### ABSTRAK

Salah satu tujuan *automatic flight control system* adalah mengurangi beban kerja pilot dalam mengemudikan pesawat. Secara otomatis *automatic flight control system* dapat mengontrol pesawat untuk mengikuti jalur terbang dari pesawat *take-off* sampai pesawat *touchdown* atau *landing*. Input dari *digital flight control system* (DFCS) adalah *mode control panel* (MCP) dan *flight management computer* (FMC) yang kemudian data dikirim ke dua buah *flight control computer* (FCC) sebagai komparasi data antara sistem yang dibutuhkan untuk DFCS dan dilanjutkan ke *actuator* sebagai penggerak dari *flight control system* atas perintah FCC sesuai data yang telah di komparasi. Berdasarkan data *spreadsheet pilot report* atau laporan yang dituliskan oleh Pilot pada periode 1 Januari 2019 sampai dengan 1 Januari 2022 terjadi 19 kasus permasalahan yang berkaitan dengan sistem *autoflight*. Analisis data permasalahan menggunakan diagram *fishbone* dan langkah *troubleshooting* menggunakan DFCS BITE. Dari hasil *troubleshooting* menggunakan DFCS BITE ditemukan tiga permasalahan utama, yaitu pada VHF/NAV *control panel*, IFSAU, dan FCC. Langkah perbaikan ketiga permasalahan tersebut berdasarkan *fault isolation manual* (FIM) dan *aircraft maintenance manual* (AMM).

Kata-kata kunci : *Autoflight, autopilot, automatic flight control system, digital flight control system.*

#### 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 AUTOPILOT DISSENGGED IT SELF PADA PESAWAT BOEING 737-800

Farrasa Ahnafian Mubarak<sup>1)</sup>, dan P. Jannus<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>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 : [farrasa.ahnafianmubarak.tm19@mhs.w.pnj.ac.id](mailto:farrasa.ahnafianmubarak.tm19@mhs.w.pnj.ac.id)

<sup>2)</sup>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](mailto:p.jannus@mesin.pnj.ac.id)

### ABSTRACT

*One of the objectives of the automatic flight control system is to reduce the pilot's workload in piloting the aircraft. Automatically the automatic flight control system can control the aircraft to follow the flight path from the take-off plane to the touchdown or landing plane. The input from the digital flight control system (DFCS) is the mode control panel (MCP) and the flight management computer (FMC) which then sends the data to two flight control computers (FCC) as a data comparison between the systems needed for DFCS and continues to the actuator as the driver of the flight control system on the orders of the FCC according to the data that has been compared. Based on the pilot report spreadsheet data or the report written by the Pilot in the period January 1, 2019 to January 1, 2022, there were 19 cases of problems related to the autoflight system. Analysis of problem data using fishbone diagrams and troubleshooting steps using DFCS BITE. From the results of troubleshooting using DFCS BITE, three main problems were found, namely the VHF/NAV control panel, IFSAU, and FCC. The steps to fix these three problems are based on the fault isolation manual (FIM) and the aircraft maintenance manual (AMM).*

*Keyword : Autoflight, autopilot, automatic flight control system, digital flight control system.*

#### 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

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT dan atas izin, rahmat, dan karunia -Nya, penulis dapat menyelesaikan pendidikan Diploma III serta menyelesaikan tugas akhir dengan judul “**STUDI KASUS PENYEBAB AUTOPILOT DISSENGGED IT SELF PADA PESAWAT BOEING 737-800**”. Laporan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat lulus dari pendidikan Diploma III Program Studi D3 Teknik Mesin-Konsentrasi Perawatan Rangka Dan Mesin Pesawat Kerja sama PT. Garuda Maintenance Facility AeroAsia. Tbk, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, tidak serta-merta penulis menyelesaikan sendiri. Dengan demikian penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Dr. Eng. Ir. Muslimin S.T., M.T., IWE. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Fajar Mulyana S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. P. Jannus S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dan sebagai *Manager Training* AMTO Politeknik Negeri Jakarta.
4. Kepada PT. XYZ, pimpinan, instruktur, dan *staff engineering*

Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir serta menyelesaikan pendidikan Diploma III.





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
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penulisan.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat Penulisan.....	3
1.5 Metode Penulisan Laporan Tugas Akhir.....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Sejarah <i>Automatic pilot</i> .....	5
2.2 <i>Automatic Pilot System</i> .....	6
2.3 <i>Automatic pilot System</i> Pesawat Boeing 737 – 800 .....	7
2.4 Letak Komponen <i>Automatic Pilot</i> Pesawat Boeing 737 – 800.....	9
2.5 Komponen <i>Automatic Pilot</i> Pesawat Boeing 737 – 800.....	14
2.6 Prinsip dan Cara Kerja <i>Automatic Pilot</i> Pesawat Boeing 737 – 800.....	24
2.7 <i>MCP Airspeed Flag</i> .....	26
2.8 <i>MCP Altitude Window Warning</i> .....	28
2.9 <i>Flight Director Command</i> .....	29
2.10 <i>Autopilot Engage Logic</i> .....	31
2.11 <i>Digital Flight Control System (DFCS) BITE Procedure</i> .....	33
2.12 <i>Aircraft Maintenance Management</i> .....	34
2.13 Referensi yang Digunakan .....	35
2.14 <i>Fishbone Diagram</i> .....	35
<b>BAB III METODE Pengerjaan Tugas Akhir .....</b>	<b>38</b>
3.1 Diagram Alir Pembuatan Laporan Tugas .....	38
3.2 Penjelasan Langkah Kerja.....	39
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
4.1 <i>Data Pilot Report</i> .....	43
4.2 Analisa Masalah <i>Autopilot It Self Disengage</i> .....	44
4.4 <i>Maintenance Action</i> .....	46
4.5 Langkah <i>Troubleshooting</i> .....	46
4.6 Penanganan Masalah <i>Autopilot It Self Disengage</i> .....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
5.1 KESIMPULAN .....	62



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

5.2 SARAN .....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	63
LAMPIRAN .....	64



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



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Boeing 737-800 <i>Next Generation</i> .....	2
Gambar 2.1 Pesawat Rakitan Wright Bersaudara .....	5
Gambar 2.2 <i>Autopilot</i> yang Dikembangkan Oleh Sperry Corporation .....	6
Gambar 2.3 <i>Flight Director Display</i> .....	8
Gambar 2.4 <i>Flight Control Panel</i> , dan <i>Control Stand</i> .....	10
Gambar 2.5 <i>Instrument Panel</i> .....	10
Gambar 2.6 <i>Electronic Equipment Compartment</i> .....	11
Gambar 2.7 <i>Tailcone Component</i> .....	12
Gambar 2.8 <i>Tranducers Force</i> dan <i>Control Wheel Steering</i> pada <i>Forward Equipment Compactment</i> .....	13
Gambar 2.9 <i>Wheel Well Component Location</i> .....	13
Gambar 2.10 <i>Wing Component Location</i> .....	14
Gambar 2.11 <i>Flight Control Computer</i> .....	15
Gambar 2.12 <i>Mode Control Panel</i> .....	16
Gambar 2.13 <i>Autopilot Mode Switch Engage</i> dan <i>Autopilot Disengage Bar</i> pada MCP .....	20
Gambar 2.14 <i>Autoflight Status Annunciator</i> .....	21
Gambar 2.15 <i>Autopilot Actuator</i> .....	22
Gambar 2.16 <i>Take-Off / Go-Around Switch</i> .....	23
Gambar 2.17 <i>Autopilot Disengage Switch</i> pada <i>Control Column</i> .....	24
Gambar 2.18 Indikator <i>Airspeed Flag</i> pada Display IAS/MACH MCP .....	27
Gambar 2.19 <i>Flag</i> Ketika <i>Fault Detection</i> menemukan <i>Failure</i> .....	30
Gambar 2.20 DFCS BITE Diagram .....	34
Gambar 2.21 <i>Fishbone Diagram</i> .....	36
Gambar 3.1 Diagram Alir Pengerjaan Laporan Tugas Akhir .....	38
Gambar 4.1 Diagram <i>Fishbone Autopilot Disengage By It Self</i> .....	41
Gambar 4.2 Diagram <i>Fishbone Method Factor</i> .....	41
Gambar 4.3 Diagram <i>Fishbone Machine Factor</i> .....	42
Gambar 4.4 Diagram <i>Fishbone Material Factor</i> .....	43
Gambar 4.5 Diagram <i>Fishbone</i> Faktor Terjadinya <i>Autoflight Problem</i> .....	45
Gambar 4.6 FMCS <i>Control Display Unit (CDU)</i> .....	47
Gambar 4.7 <i>Extractor</i> Penahan Depan FCC .....	58

### 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 mengumumikan 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 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

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Autopilot Engage Interlock Circuit Monitor.....	31
Tabel 4.1 Data <i>Pilot Report</i> .....	44
Tabel 4.2 Penyebab dari <i>Autopilot Disengage By It Self</i> .....	44
Tabel 4.3 <i>Maintenance Action</i> .....	46
Tabel 4.4 <i>Maintenance Message</i> yang Ditampilkan oleh DFCS BITE .....	49
Tabel 4.5 Daftar <i>Circuit Breaker</i> .....	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 satu 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 LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Maintenance message</i> pada FIM ATA 22 .....	64
Lampiran 2 <i>Aircraft Maintenance Manual</i> ATA 22 <i>Autoflight</i> .....	65
Lampiran 3 <i>Spreadsheet Pilot Report</i> .....	66
Lampiran 4 WDM 34-51-41 .....	68
Lampiran 5 WDM 22-11-11 .....	69
Lampiran 6 WDM 22-14-11 .....	70
Lampiran 7 SSM 22-11-16 .....	71





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 I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini seluruh pesawat terbang telah menggunakan *automatic flight control system* yang menjadi bagian standar operasionalnya. Salah satu tujuannya adalah mengurangi beban kerja pilot dalam mengemudikan pesawat. *Automatic flight control system* atau *autopilot* secara otomatis mengontrol pesawat untuk mengikuti jalur terbang dari pesawat *take-off* sampai pesawat *touchdown* atau *landing*, namun *autopilot take-off* dan *autopilot landing* hanya bekerja di bandara dengan spesifik tertentu. (Boeing Company, 2013) Pesawat Boeing 737-800 seperti Gambar 1.1, memiliki *automatic flight control system (AFCS)* dikenal dengan istilah *digital flight control system (DFCS)*. (Boeing Company, 2013)

*Autopilot* dapat *engage* atau *disengage*. *Autopilot engage* adalah sistem *autopilot* dalam kondisi aktif dan memberikan perintah ke pesawat sedangkan *autopilot disengage* adalah sistem *autopilot* dalam kondisi nonaktif dan tidak memberikan perintah ke pesawat. Pada sistem *autopilot* pesawat Boeing 737-800 terdapat dua *channel* yaitu *channel A* dan *channel B* yang dapat bekerja secara satu *channel* (A atau B) atau bersama (A dan B *engage*). *Autopilot system* merupakan bagian dari *digital flight control system*. *Input* dari *digital flight control system (DFCS)* adalah *mode control panel (MCP)* dan *flight management computer (FMC)* yang kemudian data dikirim ke dua buah *flight control computer (FCC)* sebagai komparasi data antara system yang dibutuhkan untuk DFCS dan dilanjutkan ke *actuator* sebagai penggerak dari *flight control system* atas perintah FCC sesuai data yang telah di komparasi. MCP berada pada *P7 Glareshield Panel* bersamaan dengan *EFIS control panels*, *system annunciation lights*, *master caution lights*, dan *fire warning light*. (Boeing Company, 2015) FCC berada pada pusat penyimpanan elektronik yaitu, *Electronic Equipment Compartment* atau *e-compartment*. *Actuator* menggerakkan berbagai sistem yang berhubungan dengan kemudi pesawat seperti *primary flight control* yaitu *aileron*, *elevator*, dan *rudder*.



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

Pada periode 1 Januari 2019 sampai dengan 1 Januari 2022 terdapat laporan dari pilot atau *pilot report (PIREP)* mengenai *digital flight control system (DFCS)* pada pesawat Boeing 737-800. (PT. XYZ, 2022) Dari data tersebut, permasalahan yang sering dilaporkan oleh pilot adalah *itself disengaged* pada *autopilot* pesawat Boeing 737-800 yang terjadi saat *in-flight*. Metode analisis masalah yang digunakan adalah *fishbone diagram* yang merupakan bagian dari *root cause analysis*. *fishbone diagram* digunakan untuk analisis penyebab dari *itself disengaged* pada *autopilot* pesawat Boeing 737-800. Penyelesaian masalah dari *itself disengaged* pada *autopilot* pesawat Boeing 737-800 menggunakan referensi dari *fault isolation manual (FIM)* dan *aircraft maintenance manual (AMM)* berdasarkan *rectification* atau langkah perbaikan yang dilakukan oleh *engineer* pada *spreadsheet pilot report*.

Penelitian tugas akhir ini untuk mengetahui penyebab dari *autopilot itself disengaged* dengan menggunakan metode *root cause analysis* dan mengetahui cara penyelesaian masalah dari *autopilot itself disengaged* bersarkan referensi *fault isolation manual (FIM)* dan *aircraft maintenance manual (AMM)* ATA *Chapter 22 Autoflight*.



Gambar 1.1 Boeing 737-800 Next Generation. (Boeing Company, n.d.)



**Hak Cipta :**

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

## 1.2 Tujuan Penulisan

Berikut tujuan penulisan pada tugas akhir ini :

1. Mengetahui penyebab *itself disengaged* pada *autopilot* pesawat Boeing 737-800.
2. Menyelesaikan masalah *itself disengaged* pada *autopilot* pesawat Boeing 737-800.

## 1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah pada tugas akhir ini :

1. Hanya membahas permasalahan *autopilot* pada pesawat Boeing 737-800.
2. Dalam tugas akhir ini tidak membahas *flight control system* (ATA 27).
3. Pembahasan hanya sampai *trouble solved*.

## 1.4 Manfaat Penulisan

Berikut manfaat penulisan pada tugas akhir ini :

1. Dapat menentukan penyebab terjadinya *it self disengaged* pada *autopilot* pesawat Boeing 737-800.
2. Dapat melakukan perbaikan dan perawatan *digital flight control system* (DFCS) pesawat Boeing 737-800 berdasarkan prosedur *maintenance action* sesuai dengan *aircraft maintenance manual* (AMM).

## 1.5 Metode Penulisan Laporan Tugas Akhir

Laporan Tugas Akhir ini berupa studi kasus pada kerusakan *autopilot system* pada pesawat Boeing 737-800 berdasarkan *spreadsheet pilot report* dengan menggunakan salah satu metode *root cause analysis* yaitu *fishbone diagram*. Penyelesaian masalah *autopilot system* berdasarkan referensi *fault isolation manual* (FIM) dan *aircraft maintenance manual* (AMM) pesawat Boeing 737-800.

## 1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir

Laporan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab, antara lain :

### 1. BAB I Pendahuluan

Menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, manfaat penulisan, metode penulisan, dan sistematika penulisan.





## © 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

### 2. BAB II Tinjauan Pustaka

Menjelaskan mengenai *digital flight control system (DFCS)* pada pesawat Boeing 737-800 yang menjadi pokok pembahasan dan permasalahan pada tugas akhir ini.

### 3. BAB III Metode Penelitian

Menjelaskan mengenai alur penyusunan tugas akhir meliputi diagram alir, penjelasan diagram alir, identifikasi masalah, dan metode pemecahan masalah.

### 4. BAB IV Pembahasan

Menjelaskan hasil dari permasalahan setra penyelesaian masalah *itself disengaged* pada *autopilot* pesawat Boeing 737-800.

### 5. BAB V Kesimpulan

Menjelaskan kesimpulan atau ringkasan dari laporan penulisan tugas akhir dan penyelesaian masalah yang diberikan oleh penulis berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan pada penulisan laporan tugas akhir.

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

1. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, faktor penyebab terjadinya *autopilot disengage by it self* berdasarkan hasil DFCS BITE adalah :
  - a. MSG 22-11093 : VHF/NAV CONT PANL-2.
  - b. MSG 22-11333 : *Integrated Flight System Accessory Unit (IFSAU)*.
  - c. MSG 22-11317 : *Flight Control Computer-B (FCC-B)*.

Ketiga data di atas merupakan kegagalan yang terekam oleh DFCS BITE dalam bentuk *maintenance message* dan terdapat permasalahan lain yang tidak terekam oleh DFCS BITE karena masalah tersebut bersifat *intermitten fault* dan harus dilakukannya observasi.

2. Tindakan perawatan yang dilakukan pada ketiga permasalahan di atas dari sistem *autopilot* yang menyebabkan *autopilot disengage by it self* berdasarkan dengan *fault isolation manual (FIM)* dan *aircraft maintenance manual (AMM)* pesawat.

#### 5.2 SARAN

1. Dalam melakukan perawatan, perlu lebih diperhatikan CAUTION karena dapat memberikan dampak kerusakan pada komponen pesawat serta lakukan perawatan sesuai prosedur yang terdapat pada *aircraft maintenance manual* dan lakukan pemeriksaan kembali setelah dilakukan perawatan.
2. Untuk pengembangan penelitian, penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai sistem *autopilot*.



## DAFTAR PUSTAKA

- Boeing Company. (2013). *Boeing 737 -600/ -700/ -800/ -900 System*. Seattle.
- Boeing Company. (2016). *Fault Isolation Manual Boeing 737-800 Chapter 22 Autoflight*. Seattle.
- Boeing Company. (2016). *Aircraft Maintenance Manual Boeing 737-800 Chapter 22 Autoflight*. Seattle.
- Kallur, G. B. (2010). History of Autopilot.
- McDaniel, J. W. (2010). *Image Wright Brother Plane*. Dipetik Juli 2022, dari [wright-brothers.org](https://www.wright-brothers.org): [https://www.wright-brothers.org/Information\\_Desk/Just\\_the\\_Facts/Airplanes/Wright\\_Airplane\\_images/1903\\_Flyer\\_I/1903\\_Flyer\\_Front.jpg](https://www.wright-brothers.org/Information_Desk/Just_the_Facts/Airplanes/Wright_Airplane_images/1903_Flyer_I/1903_Flyer_Front.jpg).
- McRuer, D. T., Dunstan, G., & Irving, A. (2014). *Aircraft Dynamics and Automatic Control*. Princeton, New Jersey, United States: Princeton : Princeton University Press.
- Petrscu, R. V., Aversa, R., Akash, B., Bucinell, R., Corchado, J., Berto, F., . . . Petrescu, F. I. (2017). History of Aviation-A Short Review.
- Unknown. (t.thn.). *Aviation History*. Dipetik Juli 2022, dari <https://gacbe.ac.in/pdf/ematerial/18MTT23C-U1.pdf>
- PT. XYZ. (2015). *Basic Aircraft Maintenance Training Manual Handbook Chapter 21 Maintenance Management*. Tangerang: PT. XYZ Learning Service.
- Jia, Y., Guo, L., & Wang, X. (2019). 4- Real-Time Control System. Dalam L. Deka, & M. Chowdhury, *Transportation Cyber-Physical System* (hal. 81-113). Elsevier Inc.
- PT. XYZ. (2022). *Pilot Report Periode 01 Januari 2019 sampai dengan 1 Januari 2022*. Tangerang.
- Fadhillah, M., & Jannus, P. (2021). Studi Kasus Terjadinya Flight Spoiler Problem pada Pesawat Boeing 737-800 (studi kasus di PT. XYZ).
- Alexander, J. (2019). *Fishbone Analysis*. Dipetik Mei 2022, dari Binus: <https://sis.binus.ac.id/2019/07/19/fishbone-analysis>
- Boeing Company. (2015). *Aircraft Maintenance Training Manual Handbook Chapter 22 Autoflight*. Seattle: PT. XYZ Learning Service.
- Boeing Company. (t.thn.). *Boeing 737 Next Generation*. Dipetik Agustus 2022, dari Boeing: <https://www.boeing.com/commercial/737ng/>

### 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



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

# LAMPIRAN

Lampiran 1 *Maintenance message* pada FIM ATA 22

  
**737-600/700/800/900**  
**FAULT ISOLATION MANUAL**

LRU/SYSTEM	MAINTENANCE MESSAGE	GO TO FIM TASK
DFCS	22-11091 VHF/NAV CONT PANL-1 (J1A-D01)	22-15 TASK 813
DFCS	22-11092 VHF/NAV CONT PANL-1 (J1B-K14)	22-15 TASK 813
DFCS	22-11093 VHF/NAV CONT PANL-2 (J1A-D01)	22-15 TASK 814
DFCS	22-11317 FCC-B	22-14 TASK 801
DFCS	22-11318 FCC-B (J1A-H14)	22-14 TASK 802
DFCS	22-11319 FCC-B (J1A-K14)	22-14 TASK 802
DFCS	22-11320 FCC-B (J1C-J02)	22-14 TASK 805
DFCS	22-11321 FCC-B (J1B-E07)	22-14 TASK 806
DFCS	22-11322 FCC-B (J1C-D02)	22-14 TASK 807
DFCS	22-11323 FCC-B (J1C-H02)	22-14 TASK 808
DFCS	22-11324 FCC-B (J1A-J03)	22-14 TASK 809
DFCS	22-11325 FCC-B (J1B-J03)	22-14 TASK 810
DFCS	22-11326 FCC-B (J1A-C01)	22-14 TASK 811
DFCS	22-11327 FCC-B (J1C-K02)	22-14 TASK 812
DFCS	22-11328 FCC-B (J1B-G05)	22-14 TASK 813
DFCS	22-11329 FCC-B (J1C-J03)	22-14 TASK 814
DFCS	22-11330 FCC-B (J1A-G03)	22-14 TASK 825
DFCS	22-11331 WHEEL SPIN-1 (J1A-J10)	22-13 TASK 819
DFCS	22-11332 WHEEL SPIN-2 (J1A-J10)	22-13 TASK 820
DFCS	22-11333 IFSAU (J1C-G05,F05)	22-16 TASK 834
DFCS	22-11334 MACH TRIM 115 VAC (J1C-A05,B05)	22-16 TASK 835
DFCS	22-11335 FCC-A (J1C-D01)	22-12 TASK 815
DFCS	22-11336 FCC-B (J1C-D01)	22-12 TASK 815

JAKARTA



Lampiran 2 Aircraft Maintenance Manual ATA 22 Autoflight



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

CHAPTER 22  
AUTOFLIGHT

CH-SC-SU	SUBJECT	PAGE	EFFECT
22-11-00	DIGITAL FLIGHT CONTROL SYSTEM - INTRODUCTION	2	LOM ALL
22-11-00	DFCS - GENERAL DESCRIPTION	13	LOM ALL
22-11-00	DFCS - FLIGHT COMPARTMENT COMPONENT LOCATION	20	LOM ALL
22-11-00	DFCS - INSTRUMENT PANEL COMPONENT LOCATIONS	22	LOM ALL
22-11-00	DFCS - ELECTRONIC EQUIPMENT COMPARTMENT COMPONENT LOCATION	26	LOM ALL
22-11-00	DFCS - TAILCONE COMPONENT LOCATION	28	LOM ALL
22-11-00	DFCS - FORWARD EQUIPMENT COMPARTMENT COMPONENT LOCATIONS	30	LOM ALL
22-11-00	DFCS - WHEEL WELL COMPONENT LOCATIONS	32	LOM ALL
22-11-00	DFCS - WING COMPONENT LOCATION	34	LOM ALL
22-11-00	DFCS - VERTICAL FIN COMPONENT LOCATION	36	LOM 427-431, 448-450
22-11-00	DFCS - POWER INTERFACE INTRODUCTION	38	LOM ALL
22-11-00	DFCS - POWER INTERFACE	40	LOM ALL
22-11-00	DFCS - SENSOR AND ACTUATOR EXCITATION POWER	44	LOM ALL
22-11-00	DFCS - SYSTEM INTERLOCK POWER INTERFACE-1	48	LOM ALL
22-11-00	DFCS - SYSTEM INTERLOCK POWER INTERFACE-2	50	LOM ALL
22-11-00	DFCS - ANNUNCIATION AND WARNING POWER INTERFACE	53	LOM ALL
22-11-00	DFCS - AUTOLAND ANNUNCIATION AND WARNING INTERFACE	60	LOM 445
22-11-00	DFCS - POWER TRANSFER INTERFACE	62	LOM ALL
22-11-00	DFCS - FLIGHT CONTROL COMPUTER DIGITAL INPUT INTERFACE-1	64	LOM ALL

22-CONTENTS

D633A101-LOM

BOEING PROPRIETARY - Copyright © Unpublished Work - See title page for details

Page 1  
Feb 15/2016

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  
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 3 Spreadsheet Pilot Report.

No.	Date	A/C Type	Problem	Rectification
1	2019-03-29	B737-800	AUTOPILOT AUTOPILOT "B" DIFFICULT TO ENGAGE AFTER TAKE OFF	DFSC BITE ON CHANNEL B FOUND INTERFACE PINS FCC-B (JIB-H02) (JIB G-02) SO PINS OF FCC-B CHECKED. DFCS BITE RESULT PASS A/P "B" ENGAGE TEST RESULT GOOD. REF AMM 22-11-00 REV 68, 15 FEB 2019.
2	2019-05-28	B737-800	A/P B DISSENGGED SEVERAL TIME	CHK DFCS BITE PASS BUT ON HYSTORY FOULT FOUND FMC AND FCC PIN JIA-B04 FAULT. TROUBLE STILL DUE TO TIME INSERT TO HIL A/C DISPATCH REF MEL 22- 01A
3	2019-10-03	B737-800	DURING APPROACH AUTOPILOT B DISCONNECT COUPLE TIMES	DECS BITE NO FAULT, ON GRD CHECK BY RE ENGAGE A/P B FOUND GOOD FCC B ELCON PLUG CHECK AND RE SECURED REF FIM 22-11 TASK 801 REV 69 15 JUN 2019
4	2019-09-17	B737-800	AT DECENDING PASSING 11000 AUTO PILOT A DISENGAGED IT SELF AND CANT NOT ENGAGEDAGAIN A/P B OKE	REF FIM 22-11 TASK 801,BITE ON DFCS FOUND MSG 22-11333,FCC A,400 HZ PWR INV,AND FOUND FCC A CB'S POP OUT,TRY TO RESECURED AND CLEANED FCC A ELCON PLUG BUT TROUBLE STILL EXIST AND CB'S POP AOT AGAIN D/T NEED MORE TIME FOR FURTHER RECTIFICATION ITEM INSERT TO HIL REF MEL 22-01A
5	2019-10-23	B737-800	A/P A UNABLE TO ENGAGED	REF FIM 22-11 TASK 801/REV 70.DFCS BITE FOUND MSG 22-11317. TRIED TO REPLACE FCC B TRBL STILL EXIST. SUSPECT WIRING PROBLEM. D/T TIME FOR RECTIFICATION TRBL INSERT TO HIL REF MEL 22-01A CAT C.
6	2020-04-07	B737-800	AUTO PILOT DISENGAGED WARNING SYSTEM, BOTH LT AND AURAL WARNING U/S	BITE DFCS REF FIM 22-11 TASK 801 FOUND TEST AURAL WARNING MODULE CHAN A&B RESULT GOOD SO REPLACED MODE CONTROL PANEL REF AMM 22-11-34/401 INSTALLATION TEST RESULT GOOD REV 71 FEB 15/2020. REBITE RESULT PASSED
7	2019-12-11	B737-800	AUTO FLIGHT: UNABLE TO ENGAGE AUTOPILOT BRAVO/ CMD B	ACC FM 22-11-TASK 801 REV69 15 JUN 19 DO DFCS BITE TEST CH "B" CURRENT STS NO FAULT STORED, GRD CHK A/P B "CMD B" OPS NORMA, PSE INFO FURTHER.
8	2019-12-27	B737-800	AUTO PILOT B IS UNABLE TO ENGGAGE	REF FIM 22-11 TASK801 DFCS BITE TEST RESULT PASS FAULT HISTORY FOUND AIL PRESS SWT-2 INTERFACE PIN FCC-B DFCS BITE TES RESULT PASS
9	2019-12-31	B737-800	AUTO PILOT B DISENGAGE DURING SELECTING FLAPS 1 AND CANNOT RE-ENGAGE AGAIN FOR 3 MINUTES	REF FIM 22-11 TASK 801. DO DFCS INTERACTIVE TEST PERFORMED RESULT ALL PASSED. A/P ENGAGEMENT OPS TEST A/P B SATISFIED.

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...
  - 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



No.	Date	A/C Type	Problem	Rectification
10	2020-01-03	B737-800	AUTO PILOT B CANNOT B ENGAGE	REF FIM 22-11 TASK 801 ,BITE ON DFCS CHANNEL B FOUND SUSPECT LRU MCP D/T TIME FOR RECTIFICATION INSERT TO HIL REF MEL 22-01 A CAT C
11	2020-03-26	B737-800	AAUTOPILOT CMD A DISENGAGED BY ITSELF DURING CRUISE	REF FIM 22-11 TASK 801 CHK FAULT MSG FMC DATA INVALID AND INTERFACE FCC A FAULT RESET FCC A AND SECURED CB. DFCS QUICK TEST PASS AND A/P A CMD ENGGAGEMENT TEST GOOD
12	2020-10-11	B737-800	DURING PREFLIGHT THE AUTOPILOT A AND B WAS NOT ABLE TO BE ENGAGED AFTER WE CHECKED THE AUTOPILOT DISENGAGED BAR AND STAB TRIM CUTOUT SWITCH AND RECYCLED IT FOR THE THIRD TIME THE AUTOPILOT WAS ABLE TO BE ENGGANGED	REF FIM 22-11 TASK 801 DFCS BITE PROCEDURE CHECK FAULT HISTORY A AND B RESULT NO FAULT, LUBRICATE DISENGAGE SWITCH. PERFORMED DFCS OPERATIONAL TES RESULT IS GOOD. REF AMM 22-11-00/P501 REV 72 15 JUN 2020
13	2020-10-29	B737-800	AUTO PILOT DISCONNECTED BY ITSELF DURING INTERCEPTING LOCALIZER	RESETED OF FMC,IRU DFCS ELECT CONNECTION AND BITE INTERCONNECTION ON BOTH CHANNEL RESULT PASSED. PSE OBS NEXT FLT REF 22-90-00 FIM 22-11 TASK 801
14	2021-01-23	B737-800	AFTER AIRBORN AUTOPILOT A DISENGGAGE 5 TIMES AND CANT BE USE. CRUISING USE AUTOPILOT B	BITE DFCS CURRENT FAULT <b>MSG 22-11093</b> . SUSPECT VHF/NAS CONT PANEL 2 AND FCC A. TRIED REPOST VHF NAV CONT PANEL AND RERACK FCCA BUT NOT HELP. DUE TO TIME INSERT TO HIL REF MEL 22-01A
15	2021-03-28	B737-800	AUTOFLIGHT - AUTOPILOT & DISENGAGE 3X IN FLIGHT	REF FIM 22-11 TASK 801 REV#74 15 FEB RESETED CB FCC SYS B & REPOSITION FCC B PERFORMED OPERATIONAL TEST ENGAGEMENT A/P B RESULT GOOD REF AMM 72-11-00-740-801 REV#74 15 FEB 2021
16	2021-11-23	B737-800	AUTOPILOT *A* UNABLE TO USE AFTER AIRBORNE	DFCS BTE TEST FOUND MAIN ELEC TRIM ACT POST PROBLEM , RESETED CB AFCS SYS A ,MACH TRIM AC AND DC ,FCC A .BUT TROUBLE STILL EXIXST REF AMM 22-11-00-240-806 ,TROUBLR INSET TO MEL 22-01-01-2A CAT C 10 DAYS
17	2021-06-27	B737-800	AP 2 DISSENGAGE	ACC FIM 22-11 TASK 801 REV 75/JUN 2021. DO DFCS BITE TEST A/P CH B. RESULT A/P B DISSENGAGE TEST PASSED. PSE OBSERVE NEXT,THKS
18	2019-10-23	B737-800	AP A CAN'T ENGAGE	DFCS BITE NOT FOUND CORELATED FAULT ON LEG HISTORY FOUND VHF NAV 1 BAD. CONTINUE BITE AND VHF NAV 1 LRU TEST RESULT PASS. REF FIM 22-11 TASK 801 REV 70 15OCT 2019
19	2020-02-09	B737-800	AP B UNABLE TO ENGGAGE	REF FIM 22-11 TASK 801, DO BITE A/P SYSTEM B BY DFCS RESULT SUMMARY ALL TEST PASSED

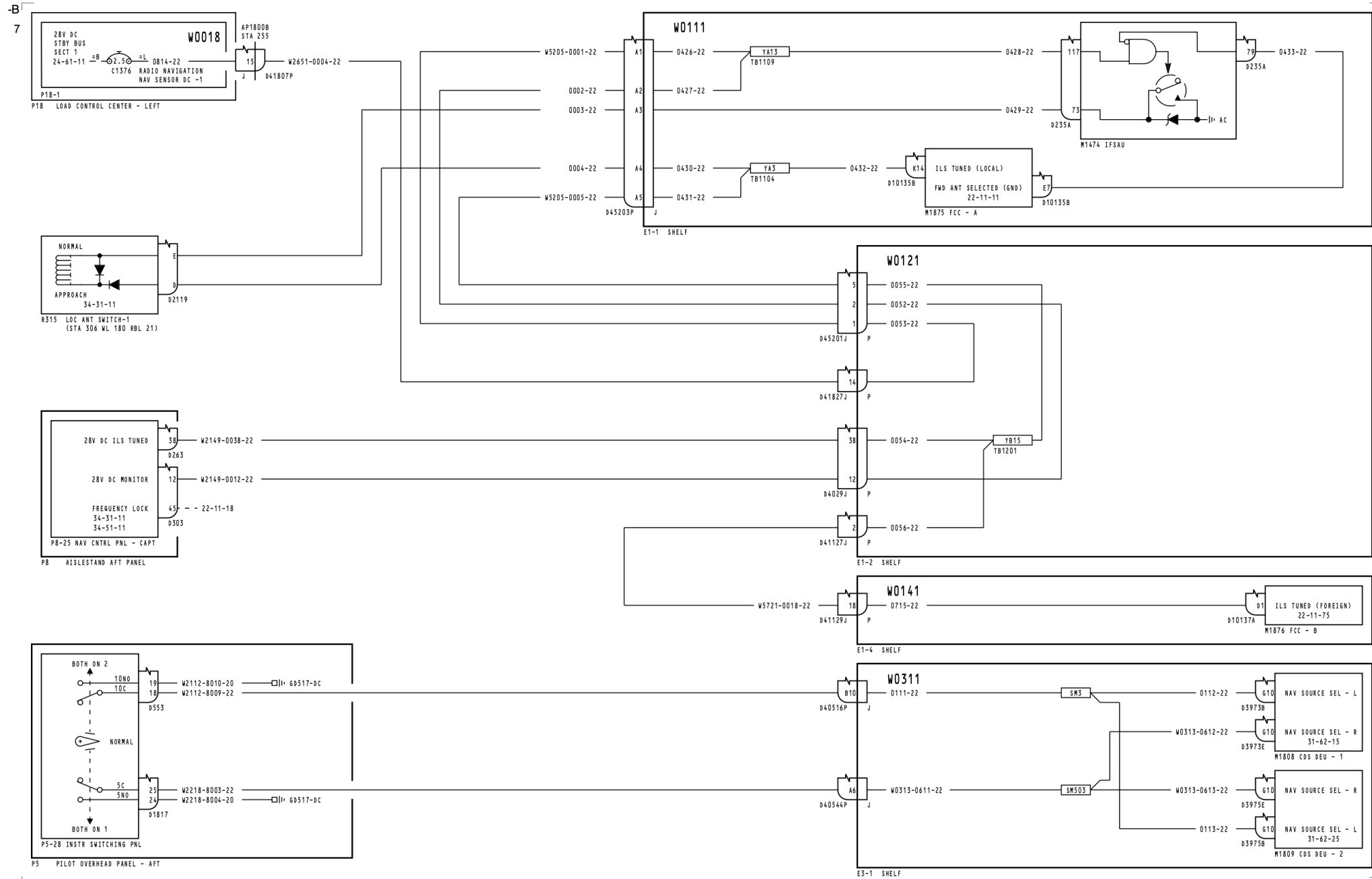
**Hak Cipta :**

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...
  - 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



737-800 WIRING DIAGRAM MANUAL

737-800 WIRING DIAGRAM MANUAL



YC483-YC486	VOR/ILS INSTRUMENT TRANSFER SWITCHING
	D280A317

34-51-41  
Page 1  
Sheet 1  
May 15/2021

34-51-41  
Page 1  
Sheet 1  
May 15/2021

BOEING PROPRIETARY - Copyright © Unpublished Work - See title page for details

**Hak Cipta :**

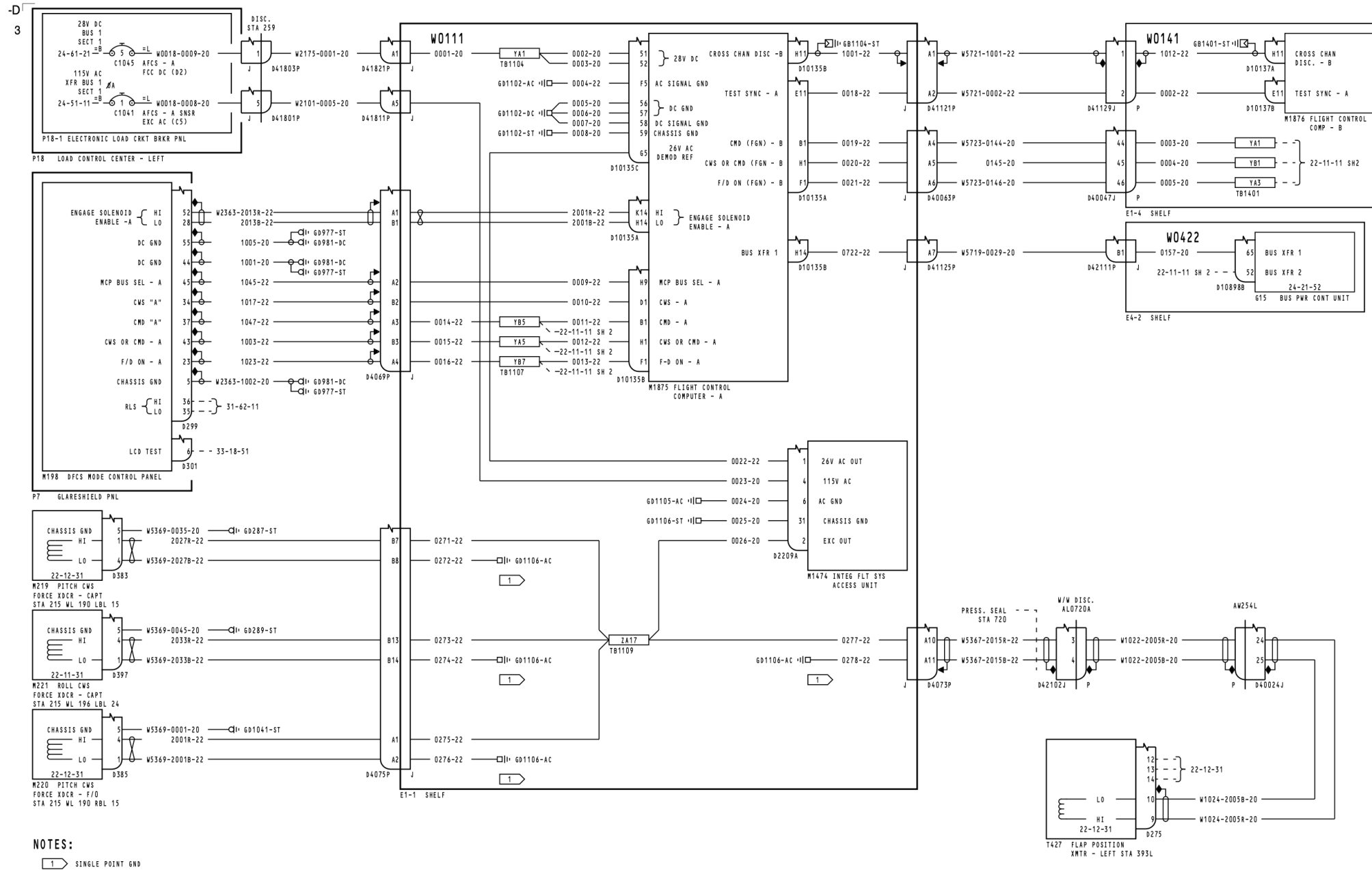
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang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





737-700/800/900 WIRING DIAGRAM MANUAL

737-700/800/900 WIRING DIAGRAM MANUAL



NOTES: [Symbol] SINGLE POINT GND

YA627-YA686, YC411-YC413, YC428, YC452-YC467, YC976-YD330, YD391, YJ632  
DFCS - A AND B FCC POWER AND 26V AC EXCITATION  
D280A112

22-11-11  
Page 1  
Sheet 1  
Oct 15/2020

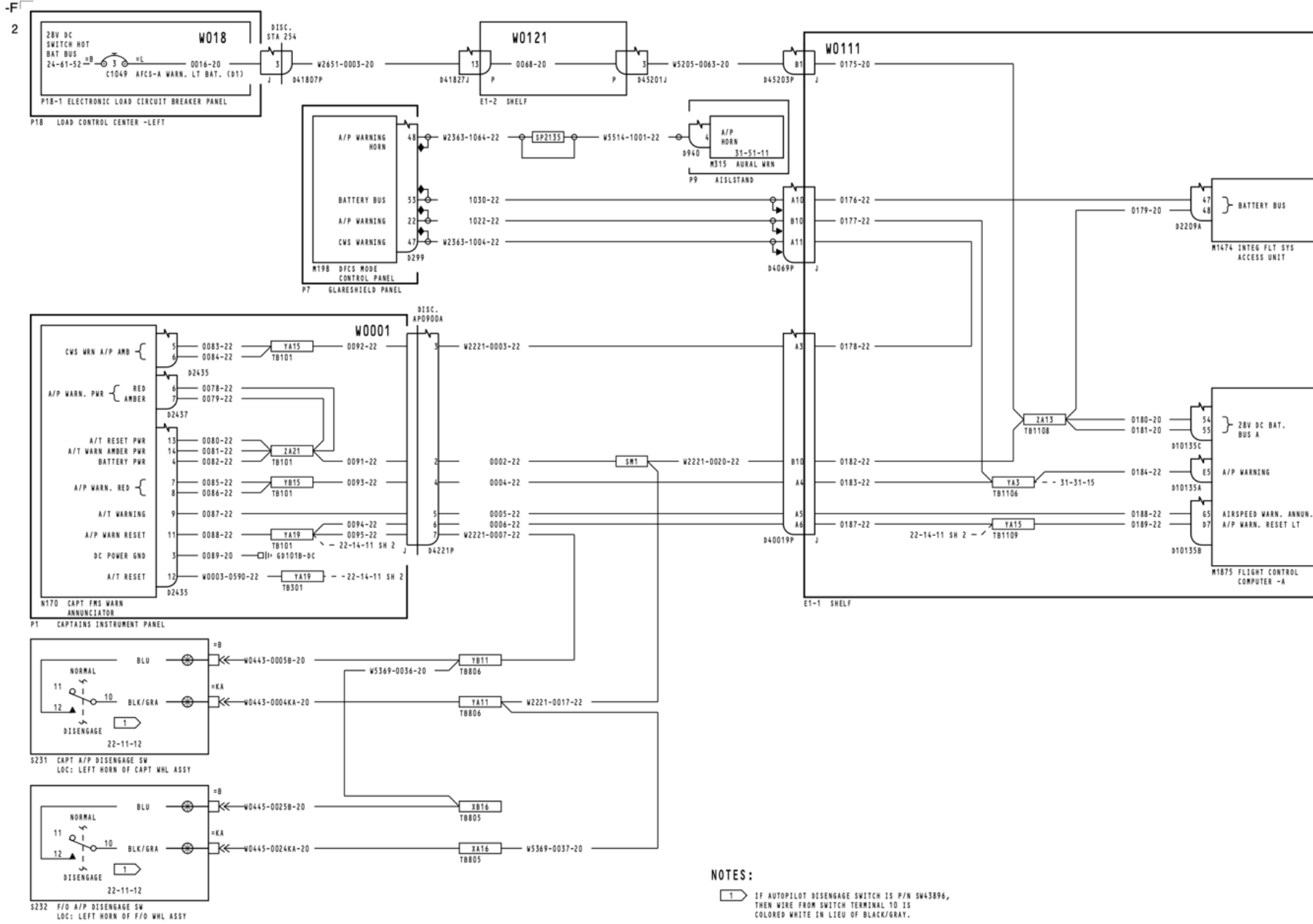
22-11-11  
Page 1  
Sheet 1  
Oct 15/2020

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



737-700/800/900 WIRING DIAGRAM MANUAL

737-700/800/900 WIRING DIAGRAM MANUAL



NOTES:
1 IF AUTOPILOT DISENGAGE SWITCH IS P/N 5W43896, THEN WIRE FROM SWITCH TERMINAL 10 IS COLORED WHITE IN LIEU OF BLACK/GRAY.

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

Table with 2 columns: Part numbers (YA627-YC428, YC441-YD330, YD391, YJ001-YJ002, YJ632-YJ804) and Description (DFCS - ANNUNCIATION AND WARNING, D280A112)

22-14-11

Page 1
Sheet 1
Feb 15/2021

22-14-11

Page 1
Sheet 1
Feb 15/2021



2

737-700/800/900 SYSTEM SCHEMATIC MANUAL



YA627-YC428, YC441-YD330, YD391, YJ001-YJ002, YJ632-YJ804

DFCS - INTERSYSTEM INTERFACES - VOR, ILS, LRRR

D280A212

22-11-16

Page 101

Feb 15/2021

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