

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**BINAR ACADEMY**

**TAMPILAN ANTARMUKA APLIKASI BINAR X**



**DISUSUN OLEH :**

**NOFA DWI ADELIA (17/4155269/SV/13391)**

**ENNO DESTIAS R (17/410835/SV/12760)**

**D3 KOMPUTER DAN SISTEM INFORMASI**

**SEKOLAH VOKASI**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**2020**



**GMFAeroAsia**

GARUDA INDONESIA GROUP

## **Approval Letter**

### **PT GMF AeroAsia Tbk.**

Name : Febi Fiolanda Sari S.  
School/Univ : Universitas Gadjah Mada  
Student ID : 17/410839/SV/12766

**This Internship report has been approved by:**

Cengkareng, 30 Juli 2019  
Approved by,  
Learning Services  
Internship Student Coordinator

Dinar M Juhara  
580985

## **KATA PENGANTAR**

Segala Puji dan Syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya, laporan kerja praktek yang berjudul “DASHBOARD LAPORAN DATABASE KOMPONEN PESAWAT DENGAN MICROSOFT POWER BI” ini dapat disusun dan diselesaikan dengan lancar.

Kerja praktek ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa D3 Program Studi Komputer dan Sistem Informasi Sekolah Vokasi UGM, sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan. Selain itu, kegiatan ini juga merupakan suatu bukti yang dapat diberikan kepada almamater dan masyarakat.

Kerja Praktek ini dapat berjalan dengan bantuan banyak pihak yang telah membantu laporan ini sampai selesainya. Pada kesempatan ini, kami sampaikan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan, kesehatan, dan kekuatan dalam melakukan kerja praktek ini.
2. Muhammad Fakhurrifqi, M.Cs selaku Kepala Program Studi D3 Komputer dan Sistem Informasi Sekolah Vokasi UGM yang telah memberikan bimbingan.
3. Imam Fahrurrozi, M.Cs. selaku dosen pembimbing Kerja Praktek D3 Komputer dan Sistem Informasi Sekolah Vokasi UGM yang telah banyak memberikan bimbingan dan nasihat kepada kami.
4. Bapak Firdaus selaku Manager. Muhammad Rafki selaku pembimbing Kerja Praktek unit TCD GMF, yang telah memberikan bimbingan, nasihat serta masukan yang menjadi pengalaman serta pelajaran bagi kami.
5. Seluruh Rekan Kerja PT GMF AeroAsia Tbk, serta bapak-bapak/ibu-ibu hebat lainnya yang telah memberikan kami ilmu, pengalaman, canda, dan tawa selama satu bulan lebih kami Kerja Praktek.
6. Ayah, Ibu, dan keluarga besar yang kami cintai atas doa dan dukungannya.
7. Serta seluruh pihak yang telah membantu selama pelaksanaan Kerja praktek di PT GMF AeroAsia Tbk selama satu bulan lebih.

Ketidak sempurnaan tentu masih ada, meskipun bukan suatu hal yang disengaja, hal tersebut semata-mata karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan Kerja Praktek ini.

Akhir kata semoga laporan Kerja Praktek ini bermanfaat bagi penulis, pembaca, mahasiswa, dan khususnya masyarakat luas dan mahasiswa D3 Komputer dan Sistem Informasi.

Jakarta, 25 Juli 2019

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>2</b>
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Tujuan Pelaksanaan .....	2
1.3 Tujuan Penulisan Laporan .....	2
1.4 Sejarah Perusahaan .....	3
1.5 Visi, Misi dan Values .....	4
1.5.1 Visi .....	4
1.5.2 Misi .....	4
1.6 Produk dan Jasa .....	5
1.7 Struktur Organisasi Perusahaan .....	8
1.8 Fasilitas Perusahaan .....	9
1.8.1 Hangar .....	9
1.8.2 Engine Shop .....	12
1.8.3 Engine Test Cell .....	12
1.8.4 Workshop Building .....	12
1.8.5 <i>Utility Building</i> .....	13
1.9 Latar Belakang Pemilihan GMF AeroAsia Sebagai Lokasi PKL .....	13
<b>BAB II. PERMASALAHAN .....</b>	<b>15</b>
2.1 Kegiatan Selama Praktik Kerja Lapangan .....	15
2.2 Tugas .....	15
<b>BAB III. METODE PENYELESAIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Penyelesaian Masalah .....	16
<b>3.2 Keterkaitan Dengan Mata Kuliah .....</b>	<b>17</b>

<b>BAB IV. PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
4.1 Hasil Kegiatan.....	18
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>	<b>27</b>
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>28</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.7 Struktur Organisasi dan Manajemen Perusahaan.....	8
Gambar 1.8.1.a hangar 1.....	10
Gambar 1.8.1.b hangar 2.....	10
Gambar 1.8.1.c hangar 3.....	11
Gambar 1.8.1.d hangar 4.....	11
Gambar 4.1.1.a Page 1 .....	18
Gambar 4.1.2.b Page 2.....	19
Gambar 4.1.2.c Data CRJ1.....	19
Gambar 4.1.2.d Data Critical CRJ2.....	20
Gambar 4.1.2.e Group CRJ & ATR....	20
Gambar 4.2.2.f Description,Plant,Jenis pesawat .....	21
Gambar 4.2.3.g Data ME2M .....	21
Gambar 4.2.4.h Relasi antar table.....	22
Gambar 4.2.5.i Station.....	23
Gambar 4.3.1 Dashboard Page 1... ..	24
Gambar 4.4.1 Dashboard Page 2... ..	25
Gambar 4.4.2 Data CRJ.....	25
Gambar 4.4.3 Data ATR.....	26

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam persaingan dunia kerja saat ini, diharapkan peranan teknologi informasi mendukung segala aspek untuk membantu membangun bangsa dan negara. Dalam hal ini dunia kerja menuntut untuk mendapatkan sumber daya manusia yang unggul dan kompetitif dalam persaingan dunia usaha. Untuk itu sangat diperlukan tenaga kerja yang memiliki keahlian yang tinggi untuk menghadapi perkembangan dan persaingan global baik masa kini maupun masa mendatang.

Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada menyadari akan keterkaitan yang besar antara dunia kampus dan dunia perusahaan yang merupakan suatu yang saling terkait. Pelaksanaan kuliah kerja praktek ini merupakan salah satu model untuk mendekatkan keterkaitan dan kesepadanan antara pengetahuan di perkuliahan dengan kebutuhan lapangan pekerjaan. Praktek Kerja Lapangan merupakan sebuah dalam menerapkan kurikulum nasional sebagai mata kuliah yang bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang professional dalam bidangnya. Mata kuliah Praktek Kerja Lapangan merupakan bentuk perkuliahan melalui kegiatan bekerja langsung di lapangan kerja.

Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah kegiatan mahasiswa yang dilakukan di masyarakat maupun di perusahaan untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dan melihat relevansinya di dunia kerja serta mendapatkan umpan balik dari perkembangan ilmu pengetahuan dari masyarakat maupun melalui jalur pengembangan diri dengan mendalami bidang ilmu tertentu dan aplikasinya.

### **1.2 Tujuan Pelaksanaan**

1. Dapat mempraktekan ilmu yang berhubungan dengan jurusan yang telah diikuti yaitu pembuatan aplikasi;
2. Memenuhi syarat 2 sks kerja praktek;
3. Memahami secara umum kegiatan-kegiatan yang ada di perusahaan

### **1.3 Tujuan Penulisan Laporan**



Adapun dari kegiatan kerja praktek di PT.GMF AeroAsia ini tentunya mempunyai beberapa tujuan yaitu :

1. Mendapatkan Kesempatan untuk berkontribusi secara langsung dalam dunia kerja.
2. Memberikan pengalaman dalam rangka menerapkan atau membandingkan serta menganalisis teori dan pengetahuan dengan kondisi yang sebenarnya di lapangan;
3. Melatih kerja sama, komunikasi, dan perilaku di dunia kerja;
4. Sebagai wadah untuk mempraktekan ilmu yang telah didapatkan di dunia perkuliahan.

#### **1.4 Sejarah Perusahaan**

GMF AeroAsia berawal dari Divisi *Maintenance & Engineering* (M&E) Garuda Indonesia pada tahun 1984 yang kemudian berkembang menjadi unit bisnis mandiri. Pada tahun 1998, Divisi M & E berubah menjadi *Strategic Business Unit Garuda Maintenance Facility* (SBU-GMF) yang menangani seluruh aktivitas perawatan armada Garuda Indonesia agar Garuda Indonesia dapat fokus pada bisnis intinya sebagai operator penerbangan.

Kemampuan GMF semakin diakui dengan keberhasilannya meraih berbagai sertifikasi nasional dan internasional, antara lain DKU-PPU (Direktorat Kelaikan Udara dan Pengoperasian Pesawat Udara), FAA (Federal Aviation and Administration) dan EASA (*European Aviation Safety Agency*).

Pada tahun 2002, Garuda Indonesia melakukan ‘*spinoff*’ terhadap SBU-GMF sehingga resmi menjadi anak Perusahaan dengan nama PT Garuda Maintenance Facility AeroAsia dengan Akta Pendirian Nomor 93 tanggal 26 April 2002 oleh Notaris Arry Soepratno, S.H. dan mengalami perubahan Anggaran Dasar sebagaimana ternyata dalam Akta Pernyataan Keputusan para Pemegang Saham Nomor 47 tanggal 17 Februari 2015.

GMF mampu melaksanakan perawatan dan perbaikan pesawat terbang secara terintegrasi atau dikenal dengan bisnis *Maintenance, Repair And Overhaul* (MRO) mulai dari perawatan Line Maintenance sampai overhaul, perawatan dan perbaikan mesin serta komponen, proses modifikasi dan cabin refurbishment.

Pengembangan usaha terus dilakukan dan pada tahun 2012, GMF mulai memberikan jasa perawatan *Industrial Gas Turbine Engine* (IGTE) serta perawatan *Industrial Generator Overhaul*, yang menjadi sumber pendapatan baru. Selain itu juga dimulainya era pembukuan dalam bahasa Inggris dengan mata uang Dollar Amerika Serikat (USD). Pada tahun 2013, GMF melakukan penambahan 2 bidang usaha baru yaitu SBU *Engine Maintenance* dan SBU IGTE serta pembangunan Hangar 4.

Dioperasikannya Hangar 4 pada tahun 2015 sebagai hangar *narrow body* terbesar di dunia memiliki kapasitas 16 line pesawat merupakan langkah GMF dalam pengembangan kapasitas perawatan pesawat sesuai dengan tuntutan pertumbuhan bisnis perusahaan.

Puncaknya, menjelang akhir tahun 2017, tepatnya pada tanggal 10 Oktober 2017, GMF menjadi emiten pertama di industri MRO yang melakukan penawaran saham perdana (*initial public offering* – IPO) kepada publik. Momentum tersebut menjadi tonggak sejarah penting bagi Perseroan untuk semakin mengukuhkan posisi GMF untuk menjadi Top 10 MRO di dunia.

Sepanjang tahun 2018, GMF berhasil menjajaki kerja sama strategis dengan beberapa entitas bisnis seperti AFI – KLM, Lion Air, dan sebagainya. Kerja sama strategis ini bertujuan untuk meningkatkan volume bisnis dan brand image Perseroan. Dengan begitu, nama GMF akan semakin terekspos di dunia perawatan pesawat terbang.

## **1.5 Visi, Misi dan Values**

### **1.5.1 Visi**

*Top 10 MRO in the World*

### **1.5.2 Misi**

*To provide integrated and reliable aircraft maintenance solution for a safer sky and secured quality of life of mankind*

#### **1.1.1. Value**

##### *1. Concern for people*

Insan GMF harus saling menghargai, peduli, memberi kesempatan, serta membangun hubungan yang tulus dan saling percaya

antar insan GMF melalui sistem perekrutan, penempatan, pengembangan, dan pemberdayaan SDM secara terbuka, adil, objektif, dan proporsional.

## *2. Integrity*

Insan GMF harus memiliki ketulusan dan kelurusan hati yang diekspresikan melalui satunya kata dengan perbuatan dalam menerapkan nilai-nilai, etika bisnis dan profesi serta peraturan perusahaan secara konsisten meskipun dalam keadaan yang sulit untuk melakukannya sehingga dapat dipercaya

## *3. Professional*

Insan GMF harus piawai dan sungguh-sungguh dalam menuntaskan tugas sesuai standar teknis, bisnis, dan etika yang berlaku.

## *4. Teamwork*

Insan GMF harus senantiasa bekerja sama secara kompak yang dilandasi oleh rasa saling menghormati, saling memahami fungsi dan peran masing-masing agar dapat menyelesaikan pekerjaan sampai tuntas dengan memberdayakan seluruh sumber daya yang dimiliki untuk mencapai tujuan perusahaan.

## *5. Customer Focused*

Insan GMF harus senantiasa melakukan segala upaya dan tindakan untuk memenuhi kebutuhan bahkan lebih dari yang diharapkan pelanggan secara tulus dan penuh semangat.

# **1.6 Produk dan Jasa**

GMF terus memposisikan diri sebagai perusahaan penyedia jasa perawatan dan perbaikan pesawat yang terintegrasi, yang memberikan layanan yang tersebar di 75 Kantor Perwakilan Domestik dan 11 Kantor Perwakilan internasional.

GMF terus mengembangkan produk dan jasa layanan yang memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Saat ini GMF telah memiliki 10 (sepuluh) produk utama, yang terdiri dari:

### 1. *Line Maintenance*

GMF memberikan jasa *Line Maintenance* untuk penerbangan domestik dan internasional di Bandar Udara Soekarno-Hatta, Cengkareng, Banten. *Line Maintenance* menangani perawatan pesawat seperti *Pre-Flight Check*, *Transit Check*, *Daily Check*, *A Check* (perawatan sampai dengan 600 jam terbang), serta berbagai jenis perawatan lainnya. Selain dapat melakukan perawatan ringan pada pesawat seri B737, B747, B777, A320, A330, CRJ1000, dan ATR72, *Line Maintenance* juga menangani layanan *overnight transit* dan *emergency AOG* (*Aircraft on Ground*). Fasilitas MCC (*Maintenance Control Center*) pada *Line Maintenance* juga bertujuan untuk memantau operasional perawatan pesawat udara guna mengurangi perawatan yang tidak terjadwal dan keterlambatan teknis.

### 2. *Airframe Maintenance*

Dengan fasilitas 3 (tiga) hangar, *Airframe Maintenance* mampu melakukan *heavy check rutin*, modifikasi besar, pengecatan eksterior pesawat hingga *finishing* dekoratif, *cabin refurbishment*, perbaikan struktur besar, serta perawatan dan *overhaul* pesawat. Jenis pesawat yang telah mendapatkan sertifikasi dari DKUPPU, FAA, EASA, dan otoritas penerbangan negara lain adalah pesawat seri A319/A320, A330, B737-300/400/500/700/800, B747-100/200/300/400, B777, CRJ1000, dan ATR72.

### 3. *Component Services*

*Component Services* memiliki beberapa *workshop* seperti *Avionics Workshop*, *Electro Mechanical and Oxygen Workshop*, *Wheel Brake & Landing Gear Workshop*, serta *Calibration and Non Destructive Test (NDT) Workshop*. *Workshop* tersebut merupakan fasilitas penting dalam perawatan komponen untuk pesawat seri B737, B747, A320, A330, B777, CRJ1000, dan ATR72.

### 4. *Engineering Services*

*Engineering Services* memberikan pelayanan program perawatan standar, modifikasi dan pengontrolannya, *reliability control program*, pelayanan data komunikasi dari pesawat ke darat, manajemen dan distribusi buku panduan

perawatan pesawat, serta pelayanan jasa tenaga ahli. Sejak tahun 2010, GMF telah mendapatkan sertifikasi DOA (*Design Organization Approval*) dari DKU-PPU.

#### 5. *Material & Logistics Services*

*Material Services* menawarkan pelayanan penyediaan suku cadang, pengelolaan komponen pesawat, penjualan dan pembelian material, serta AOG *services*.

#### 6. *Cabin Maintenance Services*

Jasa *Cabin Maintenance* yang diberikan GMF merupakan jasa perawatan kabin pesawat (termasuk *in-flight entertainment*) untuk penerbangan domestik dan internasional di Bandar Udara Soekarno Hatta, Cengkareng, Banten. Perawatan kabin dilaksanakan saat *Pre-Flight Check*, *Transit Check*, *Daily Check*, *Monthly Inspection*, maupun *A Check* untuk pesawat seri B737, B747, B777, A320, A330, CRJ1000, dan ATR72. Sementara untuk perawatan kabin pesawat yang berada di luar Cengkareng dikerjakan oleh *Outstation Line Maintenance*.

#### 7. *Engine Services*

Dengan fasilitas *Engine Workshop* dan *Engine and APU Test Cell*, *Engine Services* mampu melakukan perawatan mesin pesawat dan *Auxiliary Power Unit* (APU) seperti jenis mesin CFM56-3 dan APU GTCP85 yang terpasang di pesawat seri B737-300/400/500, jenis mesin CFM56-7 dan APU GTCP131-9B yang terpasang di pesawat seri B737NG, serta jenis APU GTCP131-9A yang terpasang di pesawat seri A320 dan APU GTCP331-350 untuk pesawat seri A330.

#### 8. *Learning Services*

Untuk memperkuat posisi GMF dalam industri MRO, dikembangkan kurikulum *training* yang bekerja sama dengan industri aviasi kelas dunia dan beberapa pabrik pesawat Boeing, Airbus, General Electric, Rolls-Royce, dan CFMI. Selain telah memenuhi persyaratan dari FAA dan EASA, GMF *Learning Services* juga telah mendapatkan approval dari DKPPU, sebagai AMTO (*Aircraft Maintenance Training Organization*) dengan sertifikasi CASR 147.

#### 9. *Power Services*

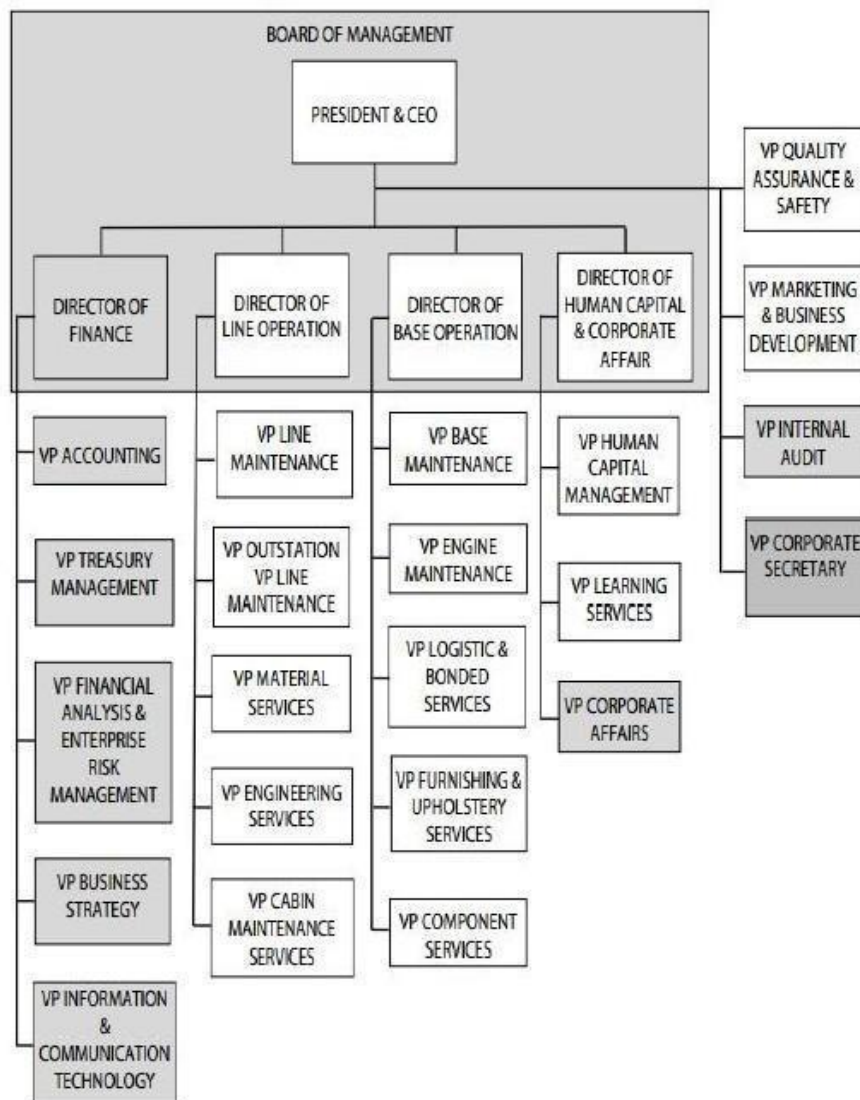
GMF *Power Services* bergerak di bidang jasa perawatan mesin untuk sektor nonpenerbangan, yaitu perawatan *overhaul* mesin turbin gas untuk industri.

#### 10. *Aircraft Support Services*

Layanan yang diberikan oleh GMF *Aircraft Support Services* diantaranya penyediaan *Ground Support Equipment* (GSE) secara terpadu baik peralatan maupun operatornya, serta perawatan dan repair peralatan GSE.

### 1.7 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi di PT. GMF AeroAsia Tbk dipimpin oleh seorang President Director atau Direktur Utama. Dengan struktur organisasi perusahaan yang dipakai seperti pada gambar 1.7



Gambar 1.7 *Struktur Organisasi dan Manajemen Perusahaan*

GMF mempunyai 1 *Chief Executive Officer* (CEO) – Direktur Utama dan membawahi 4 *Executive Vice President* (EVP) yaitu:

1. EVP *Finance*
2. EVP *Line Operation*
3. EVP *Base Operation*
4. EVP *HC & Corporate Affairs*

GMF Services terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

1. Line Maintenance
2. Base Maintenance
3. Component Services
4. Engineering Services
5. Material Services
6. Learning Center
7. SBU GMF Engine Maintenance
8. SBU GMF Power Service

## **1.8 Fasilitas Perusahaan**

### **1.8.1 Hangar**

Di dalam wilayah GMF terdapat 4 hangar

#### **a. Hangar 1**

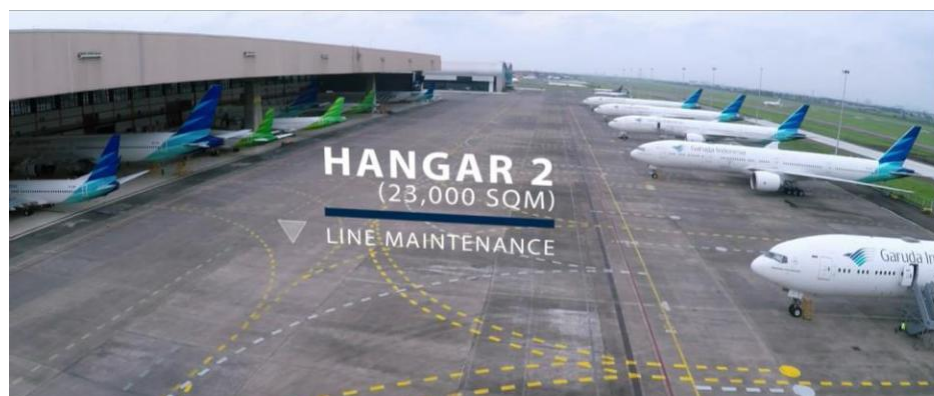
Hangar ini diselesaikan pada tahun 1991 dan digunakan untuk *heavy maintenance* untuk pesawat *wide body* atau pesawat berbadan besar seperti B747-200/400 dan B777 dengan luas 22.000 m<sup>2</sup>. Alat dan kelengkapan pendukungnya meliputi *purposse-built scaffol*.



Gambar 1.8.1.a *Hangar 1*

**b. Hangar 2**

Hangar ini digunakan untuk perawatan ringan atau *minor maintenance*, biasanya perawatan yang dilakukan "A" check semua jenis pesawat seperti B737, B747, A320, A330, CRJ1000 DAN ATR72. Luasnya mencapai 23.000 m<sup>2</sup>.



Gambar 1.8.1.b *Hangar 2*

**c. Hangar 3**

Hangar ini dipergunakan untuk melakukan perawatan pesawat jenis Airbus A330 Series dengan jenis perawatan untuk perawatan berat atau *heavy maintenance*. Hangar ini memiliki area seluas 23.000 m<sup>2</sup>.



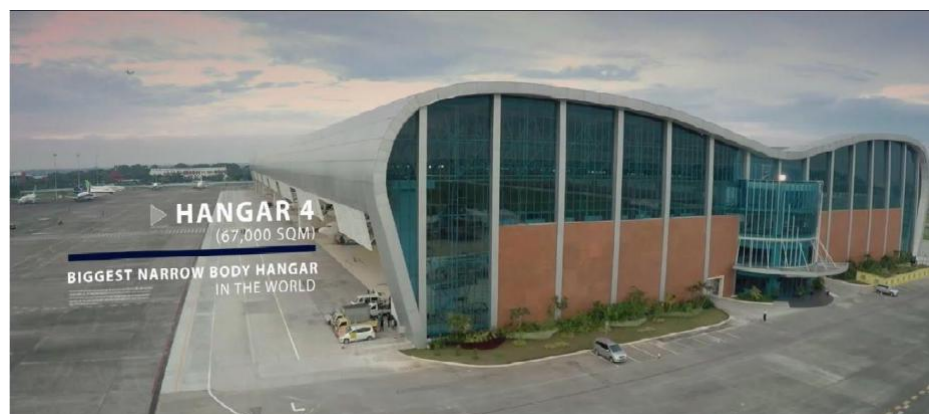


Gambar 1.8.1.c Hangar 3

#### d. Hangar 4

Sama dengan hangar 1 dan hangar 3, hangar 4 juga dipergunakan untuk *heavy maintenance*. Pada hangar ini hanya menangani jenis pesawat berbadan kecil (*narrow body*) dengan kapasitas mampu menampung 16 pesawat sekaligus dan 1 dari 16 line diperuntukan untuk pengerjaan painting.

Hangar ini dipergunakan untuk melakukan perawatan pesawat jenis B737 Series, A311, A318, A320, A321. Hangar ini memiliki area seluas 67.000 m<sup>2</sup>.



Gambar 1.8.1.d Hangar 4

### 1.8.2 Engine Shop

Pengoperasian pertama kali pada tahun 1994, diperuntukan untuk *overhaul engine* SPEY, JT8D, JT9D-7Q, CF680C2, APU dan CFM56-3B1/3C1

### 1.8.3 Engine Test Cell

Bangunan ini dipergunakan untuk pengetesan tidak semua jenis Engine pesawat termasuk APU. Bangunan ini mampu memfasilitasi pengetesan sampai mencapai 450 KN (100.000 lb) thrust, yang diselesaikan pada tahun 1989. Peralatannya meliputi sistem kontrol untuk semua tipe engine dan APU. Engine yang telah diuji pada *engine test cell* antara lain SPEY, MK555-15H, CF6-80C2, CFM56-3B1, JT8D-9D, JT9D-59/7Q, GTCP36-4A, GTC85-98D dan GTCP 700.

### 1.8.4 Workshop Building

#### 1. Workshop 1

Bangunan ini memiliki luas area 10.785 m<sup>2</sup>. dipergunakan untuk reparasi dan *overhaul* dari berbagai macam komponen besar. Terdapat juga *sheet-metal work shop* yang mempunyai kemampuan untuk memperbaiki dan melakukan overhaul untuk komponen seperti B747s, B737s, B777s, A320s, A330s, CRJ1000s dan juga *flight control*, radar *domes galleys*, *engine pylons*, *cowling* dan *thrust reverse*, *door* dan *balancing*. Selain itu terdapat pula area untuk servis dan *overhaul brakes*, *tires undercarriage*, *upholstery*, *sheet*, karpet *cutting* dan panel seperti terdapat pada *paint shop*, bagian pusat perbaikan dan *cleaning area*.

*Machining shop* pada *work shop* ini memiliki peralatan komputer yang dioperasikan secara horizontal, *milling turn table*, dua buah horizontal *turning latches*, *grinding for rotary surface*, *tool*, and *cutter universal & internal grinding*, *radial*, *coulumb* and *bench drilling machine*, *machine for universal milling*, *sharping hydrolic*

*pressing, production cut-off, metal cutting band sawing, and pantograph, surface plate and stand, pedestal grinder and vices.*

## 2. Workshop 2

Bangunan ini mempunyai luas 11.814 m<sup>2</sup>, digunakan untuk melayani peralatan komunikasi, navigasi dan elektronik. Instrumen Elektronik Radio dan Avionik (IERA) Shop mencakup reparasi overhaul dan pengetesan instrumen penerbangan, gyros, peralatan navigasi dan komunikasi, radar cuaca dan autopilot untuk bermacam-macam tipe pesawat termasuk yang dipasang dengan *modern digital avionic* pada pesawat A330s, B747s, A320s, B777s dan lain-lain. Pada workshop ini juga dilengkapi dengan peralatan tes otomatis yang disebut ATEC 5000 dan IRIS 2000 yang merupakan unit pengetesan komputer. Workshop ini juga memiliki *electrical mechanical and oxygen* (ELMO) shop untuk pengetesan *pneumatic* dan *hydraulic, fuel flow*, pompa tekanan bahan bakar dan oli. Peralatan pengetesan mencakup *CDS test stand, engine fuel component, mesin pengetes hidrolis, overhaul* komponen elektrik, peralatan oksigen, dan *emergency slide*.

### 1.8.5 Utility Building

Fasilitas ini merupakan pusat kelistrikan yang memuat peralatan utama yang diperlukan sebagai *electric power source* seperti *generator* dan *transformator*. Bangunan ini mempunyai luas area 1.215 m<sup>2</sup>.

## 1.9 Latar Belakang Pemilihan GMF AeroAsia Sebagai Lokasi PKL

Garuda Maintenance Facilities AeroAsia (GMF AeroAsia) merupakan sebuah perusahaan yang memberikan pelayanan pada semua jenis pesawat. Salah satu bentuk pelayanan yang diberikan adalah melakukan perawatan pada fasilitas pesawat. Perusahaan ini juga merupakan salah satu perusahaan perawatan fasilitas pesawat terbesar di Asia. Dalam hal menunjang performa pelayanan perawatan fasilitas pesawat, Garuda

Maintenance Facilities AeroAsia (GMF AeroAsia) terdiri dari beberapa unit yang memiliki fokus yang berbeda.

PT GMF AeroAsia dipandang sebagai tempat kerja praktek yang relevan bagi mahasiswa. Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada terutama di bagian Komputer dan Sistem Informasi. Pada bagian ini, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan system aplikasi yang berguna bagi PT GMF AeroAsia dan juga dapat membuat analisis mengenai proses perkembangan GMF AeroAsia berdasarkan kondisi di lapangan sesuai dengan bidang ilmu yang dipelajari.

## **BAB II. PERMASALAHAN**

### **2.1 Kegiatan Selama Praktik Kerja Lapangan**

Pada saat pelaksanaan praktik kerja di PT. GMF AeroAsia Tbk, penulis di tempatkan di *Workshop GMF* di unit TC. Unit TC ini yang bertanggung jawab atas pengelolaan ketersediaan komponen pesawat CRJ,ATR di PT. GMF AeroAsia Tbk.

Dalam pekerjaan yang penulis lakukan di unit TC selama 2 bulan, penulis membuat jurnal kegiatan keseharian di unit TC. Kegiatan yang dilakukan selama Praktik Kerja Lapangan diantaranya:

1. UI/UX Bantek App
2. Mengikuti Briefing karyawan unit TC
3. Mengikuti Upacara sekaligus pertemuan bulanan seluruh karyawan GMF
4. Mengikuti Training SHARE POINT di Hangar 4
5. Mengikuti Training POWER BI di Workshop1
6. Mempelajari POWER BI dan mengaplikasikannya
7. Mengamati dan Merapikan database pesawat untuk di aplikasikan pada POWER BI
8. Mengikuti meeting POWER BI dengan unit TC lain
9. Membuat UI/UX dashboard POWER BI
10. Mengerjakan proyek dashboard TC dengan POWER BI

### **2.2 Tugas**

Tugas yang diberikan selama Praktik Kerja Lapangan di PT GMF AeroAsia diantaranya :

1. Pembuatan UI/UX dashboard report komponen pesawat CRJ dan ATR
2. Pembuatan Dashboard report komponen pesawat CRJ dan ATR untuk mereport komponen pesawat dengan POWER BI
3. Merapikan Database komponen pesawat untuk diaplikasikan kedalam POWER BI

## **BAB III. METODE PENYELESAIAN**

### **3.1 Penyelesaian Masalah**

#### **3.1.1 Pembuatan UI/UX Dashboard TC menggunakan XD**

Pembuatan UI/UX dashboard report komponen pesawat CRJ dan ATR bertujuan untuk memberikan gambaran awal dari pembuatan dashboard untuk mereport data-data komponen pesawat CRJ dan ATR. Pembuatan design dashboard ini juga dilengkapi dengan prototype.

Prototype Yaitu proses merancang sebuah model dari suatu sistem, bisa dikatakan sebagai bentuk awal (contoh) atau standar ukuran untuk suatu objek yang akan dikerjakan nanti. Dengan metode prototyping, pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses dan menentukan hasil yang terbaik.

Jadi dengan menggunakan prototype dapat menggambarkan interaksi antar data yang ada ataupun data yang terhubung dalam report data-data komponen pesawat CRJ dan ATR layaknya pada aplikasi sesungguhnya.

#### **3.1.2 Pembuatan Dashboard Komponen Pesawat CRJ dan ATR**

Microsoft Power BI adalah software intelligence bisnis buatan Microsoft yang memungkinkan Anda untuk mengolah data lebih detail dan menampilkannya dengan grafis yang lebih interaktif. Microsoft Power BI dapat memvisualisasikan data yang telah Anda masukkan atau data yang sudah terkoneksi oleh sistem ketiga. Anda juga bisa mengontrol dan memantau data Anda dengan mudah.

Penyelesaian dalam pembuatan dashboard ini pertama kali dilakukan pengenalan aplikasi yang akan digunakan yaitu power bi, fitur-fitur yang ada pada aplikasi desktop power bi, serta memahami kegunaan dashboard tersebut. Menganalisis setiap data yang ingin ditampilkan dashboard tersebut.

##### **3.1.2.1 Penyelesaian Masalah**

Untuk mengimplementasikan dashboard. Pembuatan menggunakan aplikasi desktop POWER BI. Power BI adalah aplikasi desktop yang digunakan untuk mempermudah dalam melakukan report data-data agar lebih mudah di pahami dan menarik. Seperti dalam pembuatan dashboard komponen pesawat CRJ dan ATR.

Dimana dengan adanya dashboard ini setiap karyawan dapat dengan mudah memahami data yang ditampilkan, serta data dapat disajikan lebih menarik dengan menggunakan visualisasi yang tersedia pada power bi.

### **3.2 Keterkaitan Dengan Mata Kuliah**

Tugas yang diberikan memiliki keterkaitan dengan mata kuliah diantaranya:

1. PTI

- Mahasiswa dapat membuat database dengan menggunakan Excel
- Mahasiswa dapat menjalankan Rumus formula dalam Excel
- Mahasiswa mengetahui dan memahami tipe-tipe data yang didukung oleh Excel
- Mahasiswa dapat memasukkan, merubah, dan menghapus data pada Excel

2. Pengantar Kecerdasan Bisnis

- Mahasiswa mampu membangun koneksi antara database
- Mahasiswa mampu menampilkan data kedalam visualisasi yang tersedia pada Power BI
- Mahasiswa dapat melakukan perhitungan seluruh data komponen pesawat dengan menggunakan formula dalam Power BI
- Mahasiswa dapat mempublish dashboard yang dapat ditampilkan dalam bentuk web

3. Perancangan Antarmuka Pengguna

- Mahasiswa mampu mengaplikasikan tools dari Figma dan Adobe XD

## BAB IV. PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Kegiatan

Berikut penulis lampirkan hasil kegiatan dari pembuatan Dashboard Laporan Database Komponen Pesawat Dengan Microsoft Power BI.

#### 1. UI/UX Dashboard Power BI

Tampilan Awal dashboard untuk menampilkan ketersediaan komponen pesawat.



Gambar 4.1.1.a Page 1

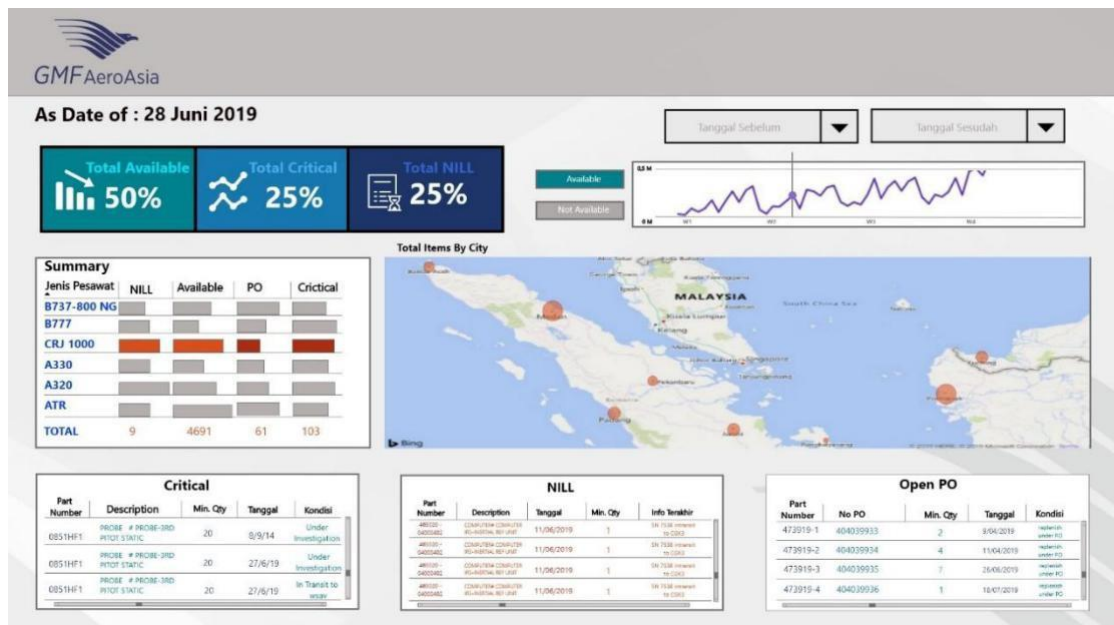
Tampilan Dashboard pada bagian page 2, menampilkan seluruh data komponen pesawat yang Available, Nil, dan Critical.





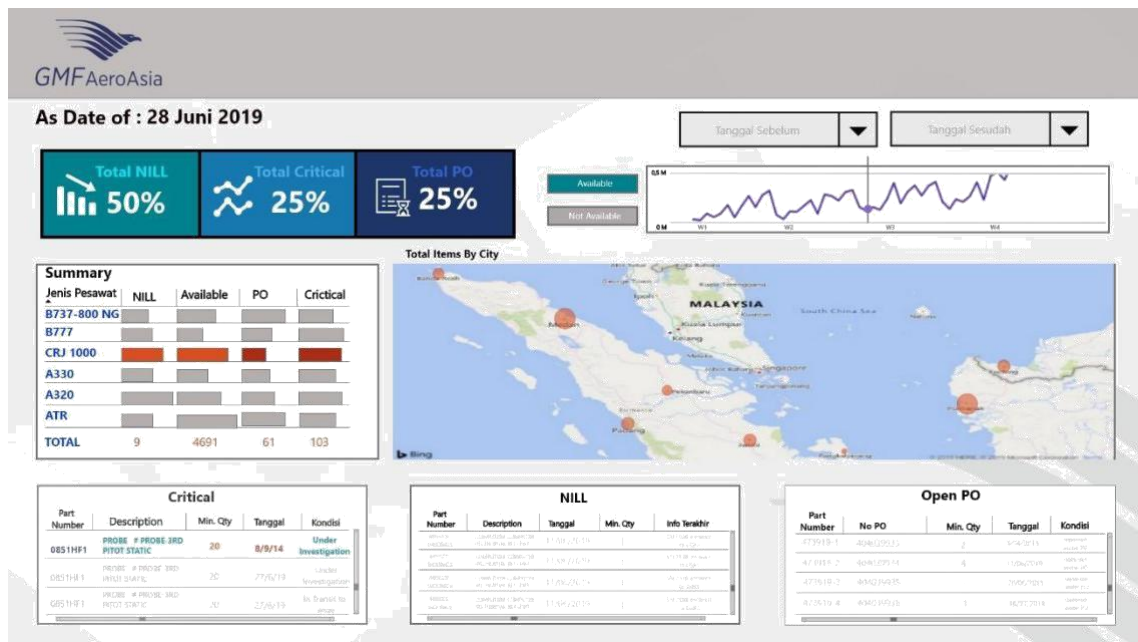
Gambar 4.1.2.b Page 2

MockUp dashboard di sertakan dengan adanya prototype untuk dapat memberikan bukti konsep yang diperlukan untuk menarik data



Gambar 4.1.3.c Data CRJ1

UI Dashboard yang sudah diberi Prototype dan hanya menampilkan data pesawat CRJ setelah melakukan klik.



Gambar 4.1.4.d Data Critical CRJ2

## 2. Filter Data yang dibutuhkan dari Database per Pesawat pada Power BI

Menggabungkan data Group pesawat CRJ & ATR menjadi 1 tabel.

PARTNUMBER	Description	ESS	Floating Qty	Group	jenis pesawat
0856KV10	PROBE # PROBE-PITOT STATIC R/H	1		CRJ0002	CRJ
0856KV9	PROBE # PROBE-PITOT STATIC L/H	1		CRJ0003	CRJ
102AH2AG	SENSOR # SENSOR TOTAL AIR TEMPERATURE	1		CRJ0004	CRJ
14352-010	VALVE AY# VALVE AY-DRAIN AFT LAV	1		CRJ0005	CRJ
1712025A	ACTUATOR# SLAT ACTUATOR-OUTBOARD NO.3	1		CRJ0009	CRJ
1712505A	ACTUATOR# INBOARD FLAP ACTUATOR No.1/2	1		CRJ00010	CRJ
1712507B	ACTUATOR# MIDBOARD RIGHT FLAP ACT. No.3	1		CRJ00011	CRJ
1712509B	ACTUATOR# MIDBOARD LEFT FLAP ACT. No.3	1		CRJ00012	CRJ
1712511C	ACTUATOR# OUTBOARD RIGHT FLAP ACT. No.4	1		CRJ00013	CRJ
1712513B	ACTUATOR# OUTBOARD LEFT FLAP ACT. No.4	1		CRJ00014	CRJ
1713344C	BPSU # UNIT-BRAKE POSITION SENSOR 44	1		CRJ00015	CRJ
1713346C	BPSU # UNIT-BRAKE POSITION SENSOR 46	1		CRJ00016	CRJ
2100-2045-22	RECORDER# FLIGHT DATA RECORDER	1		CRJ00019	CRJ
2LA006419-71	LIGHT # LIGHT-VERTICAL STAB NAVIGATION	1		CRJ00023	CRJ
3E3209-1	VALVE # VALVE-FORW/AFT FILL/DRAIN	1		CRJ00026	CRJ
4060764P04	SENSOR # SENSOR-OIL FILTER	1		CRJ00027	CRJ
4119T30P07	SENSOR # FAN INLET TEMPERATURE T2	1		CRJ00028	CRJ
4120T00P54	FADEC # FADEC-7 MEMORY SECTOR 6.41	1		CRJ00029	CRJ
4120T04P08	PUMP # PUMP-MAIN FUEL	1		CRJ00030	CRJ
4124T16P07	INJECTOR# INJECTOR-FUEL	1		CRJ00032	CRJ
448000-06-01	UNIT # NOSE WHEEL STEERING CONTROLLER	1		CRJ00033	CRJ
465020-04000402	COMPUTER# COMPUTER IRS-INERTIAL REF UNIT	1		CRJ00034	CRJ
4758A0000-02	PCU # POWER CONTROL UNIT	1		CRJ00038	CRJ
4760A0000K03	RCU	1		CRJ00039	CRJ

Gambar 4.2.1.e Group CRJ & ATR

Menggabungkan data Material description,plant,sloc,unres dan jenis pesawat seluruh pesawat menjadi 1 tabel

[illegible]

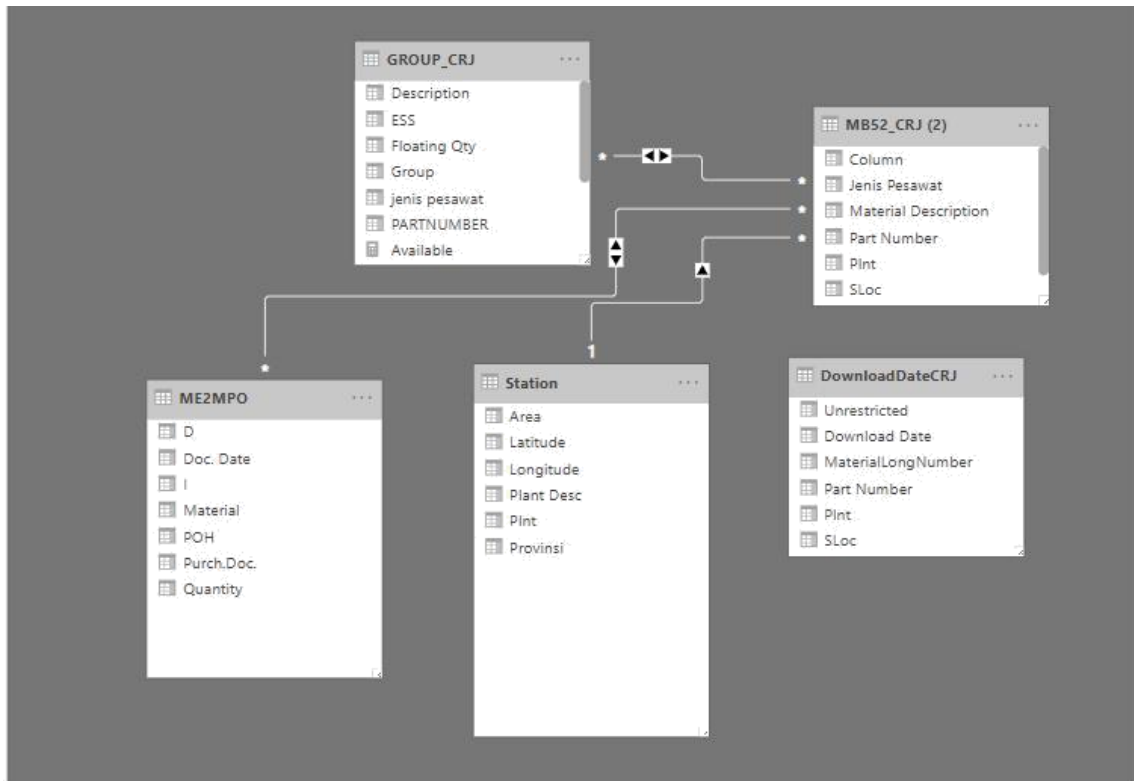
Gambar 4.2.2.f Material description, plant, sloc, unres dan jenis pesawat CRJ&ATR

### Menggabungkan data komponen yang berstatus Open PO

Purch.Doc.	Doc. Date	D	I	POH	Quantity	Material
404042323	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042323	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042323	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042323	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042323	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042323	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042323	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042323	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042323	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042323	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042326	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042326	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042326	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042326	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042326	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042326	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042326	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042326	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042326	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404042326	12072019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404041889	28062019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404041889	28062019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404041889	28062019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01
404041889	28062019		P	@0N\QPO history/release documentati@	1	ATR3079013-01

Gambar4.2.3.g Data ME2M

## Relasi antar table



Gambar4.2.4.h relasi antar table

Menggabungkan data seluruh station pesawat dimana data terdiri atas:

1. Plant
2. Plant Description
3. Area
4. Provinsi
5. Latitude
6. Longitude
7. Jenis Pesawat

Plant	Plant Desc	Area	Provinsi	Latitude	Longitude	CRJ	B738	A330	B777	B738_1
GADC	GA Distribution Center	GMF AeroAsia	Banten	-6,136173	106,639623	Y	Y	Y	Y	Y
GAH1	Hangar 1 GMF AeroAsia	GMF AeroAsia	Banten	-6,137555	106,641032	Y	Y			Y
GAH2	Hangar 2 GMF AeroAsia	GMF AeroAsia	Banten	-6,136959	106,643775	Y	Y	Y	Y	Y
GAH3	Hangar 3 GMF AeroAsia	GMF AeroAsia	Banten	-6,135946	106,643129	Y	Y	Y		Y
GAH4	Hangar 4 GMF AeroAsia	GMF AeroAsia	Banten	-6,134176	106,646435	Y	Y	Y	Y	Y
CGK1	Terminal 1 Bandara Soekarno-Hatta International Airport		Banten	-6,132566	106,65612	Y	Y	Y	Y	Y
CGK2	Terminal 2 Bandara Soekarno-Hatta International Airport		Banten	-6,121693	106,656357	Y	Y			
CGK3	Terminal 3 Bandara Soekarno-Hatta International Airport		Banten	-6,118377	106,666011	Y	Y	Y	Y	Y
GAEM	Engine Shop GMF AeroAsia	GMF AeroAsia	Banten	-6,136838	106,638112	Y	Y	Y		Y
UPG1	Sultan Hasanuddin Airport	Makassar	Sulawesi Selatan	-5,07765	119,549863	Y	Y	Y	Y	Y
KNO1	Kualanamu International Airport	Medan	Sumatra Utara	3,636023	98,879518	Y	Y	Y	Y	Y
BPN1	Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan International Airport	Balikpapan	Kalimantan Timur	-1,2658152	116,8977258	Y	Y	Y	Y	Y
DP51	Ngurah Rai International Airport	Denpasar	Bali	-8,7467171	115,1667863	Y	Y	Y	Y	Y
MDC1	Sam Ratulangi International Airport	Manado	Sulawesi Utara	1,54919	124,925342	Y	Y	Y	Y	Y
SUB1	Terminal 1 Juanda International Airport	Surabaya	Jawa Timur	-7,374602	112,793783	Y	Y	Y	Y	Y
SUB2	Terminal 2 Juanda International Airport	Surabaya	Jawa Timur	-7,382519	112,776921	Y	Y	Y	Y	Y
PKU1	Sultan Syarif Kasim II International Airport	Pekanbaru	Riau	0,464741	101,448027	Y	Y	Y		Y
SOQ1	Domine Eduard Osok Airport	Sorong	Papua Barat	-0,890305	131,290696	Y				Y
LOP1	Lombok International Airport	Lombok	Nusa Tenggara Barat	-8,761809	116,274021	Y	Y	Y	Y	Y
JOG1	Adisucipto International Airport	Yogyakarta	Yogyakarta	-7,787684	110,431757	Y	Y	Y	Y	Y
AMQ1	Pattimura International Airport	Ambon	Maluku	-3,705104	128,087674	Y	Y	Y	Y	Y
BDJ1	Syamsudin Noor Airport	Banjar Baru	Kalimantan Selatan	-3,439076	114,75481	Y	Y	Y		Y
BTH1	Hang Nadim Airport	Batu Besar	Batam	1,122301	104,118726	Y	Y			Y
BTJ1	Sultan Iskandar Muda International Airport	Kuta Baro	Aceh	5,518015	95,417381	Y	Y	Y		Y

Gambar 4.2.5.i Station

### 3. Page 1 Dashboard Power BI

Menampilkan hasil summary seluruh komponen pesawat yang ingin di tampilkan pada bagian awal dashboard.

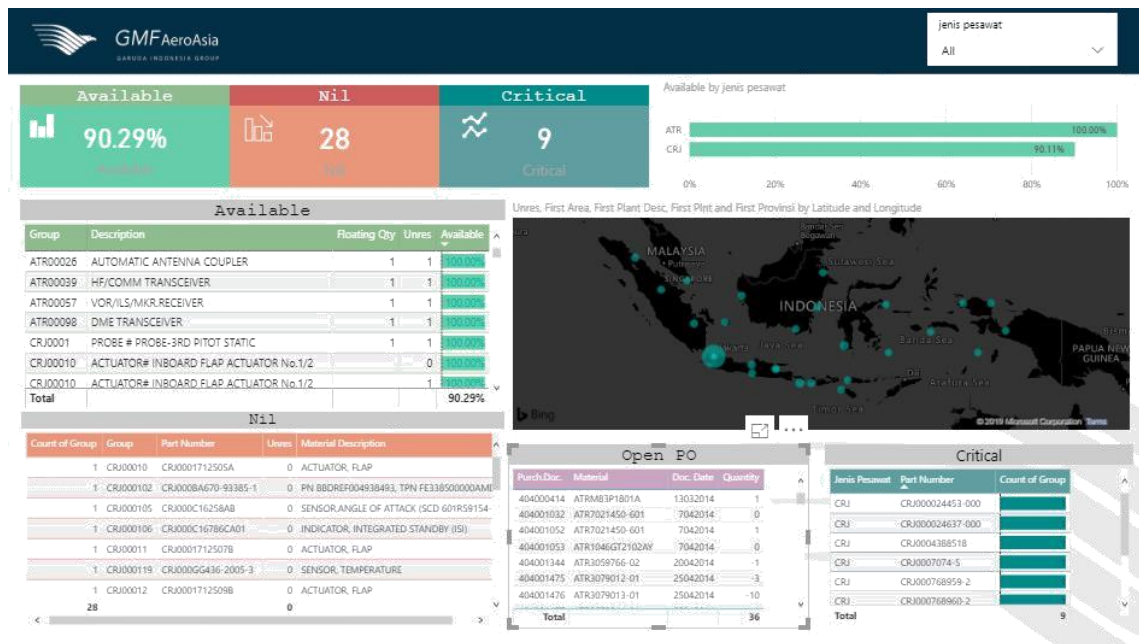


Gambar 4.3.1 Dashboard page 1

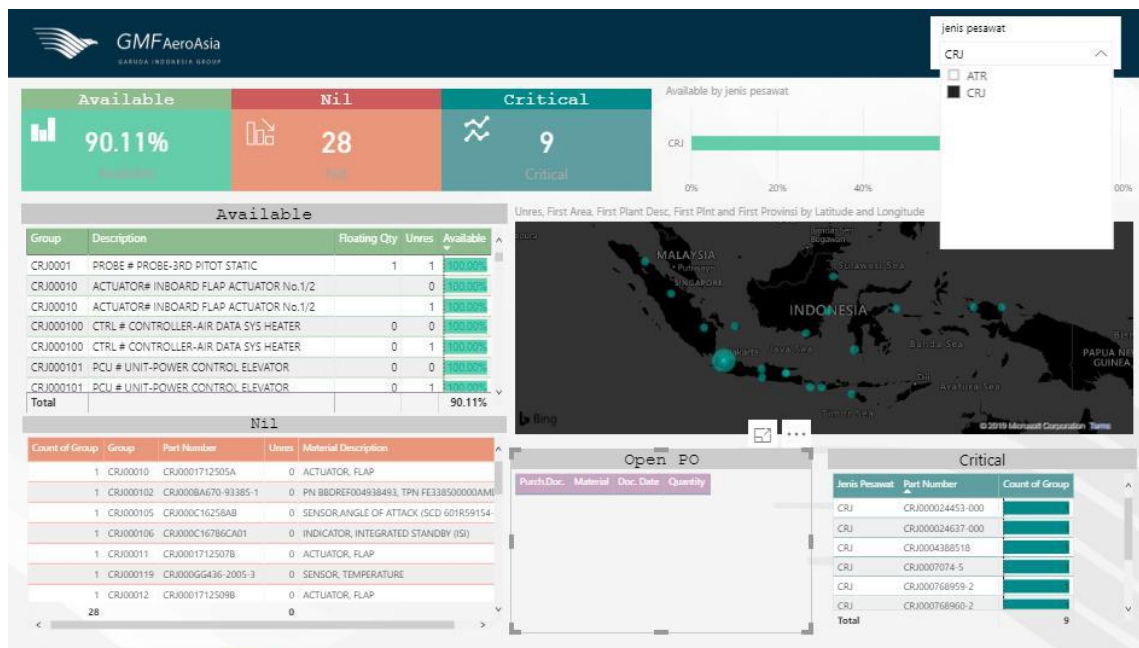
#### 4. Page 2 Dashboard Power BI

Menampilkan seluruh data pesawat berdasarkan tanggal dan bandara yang menyediakan komponen pesawat sesuai titik latitude dan longitude.

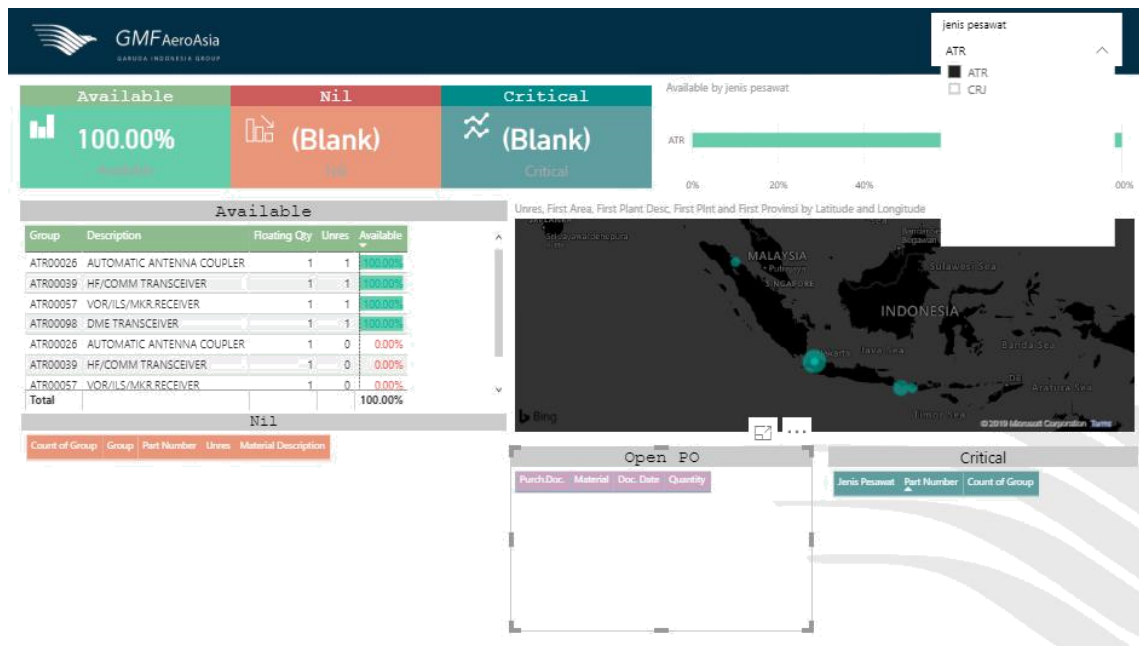




Gambar 4.4.1 Dashboard page 2



Gambar 4.4.2 Data CRJ



Gambar 4.4.3 Data ATR



## **BAB V. PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Dashboard Laporan Database Komponen Pesawat Dengan Microsoft Power BI ini mampu memberikan efektifitas dan efisiensi waktu dalam melakukan report setiap data pesawat secara garis besar, berdasarkan hasil perencanaan dalam pembuatan Dashboard untuk unit TCD PT.GMF AeroAsia , maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan framework ini data dapat ditampilkan menggunakan visualisasi sehingga data dapat disajikan lebih menarik dan mudah dipahami.

### **5.2 Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan Dashboard Power BI untuk PT. GMF Aeroasia adalah :

Pengembangan Dashboard Power BI ini diharapkan menggunakan database yang memiliki struktur data yang sama agar mempermudah dalam melakukan filterasi data yang dibutuhkan dalam melakukan report data komponen pesawat yang diinginkan.

## DAFTAR PUSTAKA

Tim GMF News, “GMF Annual Report 2018,” Tangerang, 2019

Accessed August 1, 2018.

[https://www.academia.edu/38160390/Laporan\\_pkl\\_format\\_gmf\\_selesai](https://www.academia.edu/38160390/Laporan_pkl_format_gmf_selesai).

Noor,Ronny Rachman(2016,17 Mei). “*Mengenal Adobe XD (Experience Design), Aplikasi Desain Antarmuka Buatan Adobe.Inc*”. Tangerang. Dikutip 25 juli 2019.

<https://www.kompasiana.com/prdnyk/573afb7f44afbda70d8d0675/mengenal-adobe-xd-experience-design-aplikasi-desain-antarmuka-buatan-adobeinc>.

Technology,EIKON ,(2018,21 Agustus). “*Microsoft Power BI Membantu Analisa Bisnis Anda Lebih Interaktif*”.Tangerang. Dikutip 25 juli 2019.

<https://blog.eikontechnology.com/microsoft-power-bi-membantu-analisa-bisnis-anda/>

Advernesia,(2018,September). “*Pengertian Microsoft Excel dan Fungsinya*”.Tangerang. Dikutip 25 juli 2019.

<https://www.advernesia.com/blog/microsoft-excel/microsoft-excel-adalah/>

Cakriwut,(2006 , 2 Agustus ). “*Mengenal Microsoft Sharepoint*”.Tangerang. Dikutip 25 juli 2019. <https://cakriwut.wordpress.com/2006/08/02/mengenal-microsoft-sharepoint/>

Siwi, Aji Saputra Raka, (2016 , 8 Februari). “*6 Tips Mengoptimalkan Penggunaan OneDrive di Semua Perangkat*”.Tangerang. Dikutip 25 juli 2019.

<https://winpoin.com/mengoptimalkan-penggunaan-onedrive-di-semua-perangkat/>

Mahardy, Denny. (2015, 4 Maret). “*Tableau, Senjata Perusahaan Hadapi Kompetisi*”. Tangerang. Dikutip 25 juli 2019.

[https://www.liputan6.com/tekno/read/2185124/tableau-senjata-perusahaan-hadapi-kompetisi?utm\\_exp=9Z4i5ypGQeGiS7w9arwTvQ.0&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F5](https://www.liputan6.com/tekno/read/2185124/tableau-senjata-perusahaan-hadapi-kompetisi?utm_exp=9Z4i5ypGQeGiS7w9arwTvQ.0&utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F5)

