



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB III

### GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

#### 3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

##### 3.1.1 Tentang Garuda Maintenance Facility

Garuda Indonesia merupakan maskapai penerbangan yang dimiliki oleh Indonesia dan merupakan maskapai yang dimiliki BUMN (Badan Usaha Milik Negara). Garuda Indonesia memiliki anak perusahaan yang bertugas untuk merawat pesawat yang dimiliki oleh maskapai Garuda Indonesia. Garuda Maintenance Facility AeroAsia (GMFAA) merupakan anak perusahaan dari Garuda Indonesia yang berfungsi sebagai perusahaan yang memberikan fasilitas untuk melakukan perawatan pesawat yang dapat digunakan oleh semua maskapai Indonesia.



Gambar 3.1 Logo Garuda Indonesia

Sumber : Garuda Indonesia

PT. Garuda Maintenance Facility Aero Asia merupakan anak perusahaan dari PT. Garuda Indonesia Tbk, menyediakan jasa MRO atau *Maintenance, Repair, dan Overhaul* terhadap mesin pesawat dari berbagai perusahaan penerbangan di Indonesia. GMF Aero Asia sekarang telah berkembang menjadi salah satu perusahaan penyedia jasa MRO yang terbaik di Asia bahkan di dunia. Di dalam proses *maintenance* jika dibutuhkan pergantian suku cadang pada mesin tentu dibutuhkan pengadaan suku cadang untuk menyediakan suku cadang tersebut. Begitu juga bila itu terkait dengan proses *maintenance* yang dilakukan di GMF Aero Asia.

GMF Aero Asia telah melakukan kerja sama dengan salah satu produsen di dunia untuk mendatangkan suku cadang dengan kualitas terbaik. Kerja sama tersebut dilakukan dengan B/E Aerospace, produsen utama dari Amerika Serikat dibidang interior dan kabin pesawat. Sedangkan untuk komponen suku cadang lainnya, GMF Aero Asia melakukan kerja sama dengan PT. Dirgantara Indonesia (DI). Proses pengadaan suku cadang yang dilakukan oleh GMF Aero Asia adalah aktifitas utama pada siklus pengeluaran yang ada di GMF Aero Asia. Siklus Pengeluaran menurut Romney (2009) adalah serangkaian kegiatan bisnis dan operasional pemrosesan data terkait yang berhubungan dengan pembelian serta pembayaran barang dan jasa. Aktivitas-aktivitas yang terkait pembelian mulai dari permintaan pembelian, pemesanan, penerimaan, hingga pembayaran barang atau jasa merupakan aktivitas dari siklus pengeluaran. Siklus pengeluaran merupakan bagian penting dari kegiatan operasi yang

dilakukan oleh GMF Aero Asia. Oleh karena itu, dibutuhkan pengendalian intern dari GMF Aero Asia agar aktivitas dari siklus pengeluaran tersebut menjadi efektif dan efisien.



**Gambar 3 2 Logo Garuda Maintenance Facility**

**Sumber : GMF AeroAsia**

### **3.1.2 Jenis-jenis pesawat berdasarkan ukurannya**

Penelitian ini menggunakan pesawat dengan ukuran *narrow body*. Pada pesawat komersil terdapat tiga jenis berdasarkan ukurannya, yaitu :

a. *Wide Body*

Pesawat dengan lebar lebih dari 20 kaki, mempunyai dua *aisle* atau biasa di kenal dengan nama *twin-aisles* dengan tujuh kursi atau sejajar, diameter pesawat ini biasanya mencapai 5 meter atau 6 meter. Dalam kabin ekonomi dapat mengakomodasi kursi penumpang dengan konfigurasi 3-4-3 atau 4-4-2 dengan total kapasitas mencapai 200 hingga 850 penumpang. Rata-rata *Wide Body Aircraft* memiliki ijin terbang trans-atlantik dan trans-kontinental. Sehingga biasanya digunakan untuk penerbangan jarak menengah hingga jarak jauh.

b. *Narrow body*

Biasanya dikenal dengan sebutan pesawat lorong tunggal, adalah pesawat dengan lebar kabin biasanya mencapai 3 hingga 4 meter. Hanya memiliki satu *aisle* dengan konfigurasi tempat duduk 3-3, 2-3, terkadang 2-1 bahkan 1-1 untuk *private jet* dengan kapasitas 250 penumpang. *Narrow Body Aircraft* tidak memiliki ijin terbang transatlantik atau trans-kontinental dan hanya digunakan untuk penerbangan regional.

c. Perintis

Pesawat ini berukuran pesawat ini kecil dengan berat kurang dari 6 ton. Pesawat jenis ini biasanya digunakan untuk menjangkau daerah-daerah terpencil, seperti Papua, Kalimantan dan Sulawesi. Pesawat ini dapat mendarat di landasan pendek serta landasan yang berupa tanah.

ATR 72-600



NO. OF AIRCRAFT	11
LENGTH	27.166 m
WINGSPAN	27.05 m
RANGE	1,648 km
ECONOMY	70
COCKPIT/CABIN	2/2
MAX. SPEED	870 kph

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**Gambar 3.3 Pesawat ATR72-600**  
Sumber : Garuda Indonesia

### 3.2 Studi Literatur

Tahapan studi literatur merupakan tahapan yang dilakukan dengan cara mempelajari terlebih dahulu tentang visualisasi data dengan membaca berbagai macam referensi dari jurnal, *website*, dan beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan sebelumnya.

Tabel 3.1 merupakan tabel yang menunjukkan daftar penelitian terdahulu yang akan dijadikan sebagai acuan dalam melakukan penelitian ini.

**Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu**

No	Peneliti	Judul Penelitian	Masalah Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Fadillah, 2015), Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi; Vol 1 ; No 3, 260-269	Penerapan Metode Metode CRISP-DM untuk Prediksi Kelulusan Studi Mahasiswa Menempuh Mata Kuliah (Studi Kasus Universitas XYZ)	Penggunaan metode CRISP-DM sebagai proses standar untuk melakukan data mining mulai dari tahapan persiapan data hingga pemodelan untuk mendapat hasil prediksi kelulusan mahasiswa dalam menempuh mata kuliah	Metode CRISP-DM dapat digunakan untuk melakukan prediksi kelulusan mahasiswa dalam menempuh mata kuliah dengan menggunakan sampel nilai dari mahasiswa
2	(Dina & Dadan, 2016), Jurnal Teknik Industri; Vol 6; No 1, 1-12	Implementasi Model Crisp-Dm Untuk Menentukan Sales Pipeline Pada PT X	Perusahaan memerlukan informasi yang cukup untuk dapat dianalisa untuk mendukung proses bisnis. Salah satu sumber informasi	Hasilnya adalah menampilkan ringkasan yang menerangkan seberapa banyak jumlah customer yang termasuk dalam pipeline customer baru

			yg dibutuhkan adalah data bisnis perusahaan. Data bisnis yg berjumlah besar apabila dikelola dengan baik akan memberikan beragam informasi yang dibutuhkan sehingga pengelolaannya memerlukan teknik data mining.	yang telah dikelompokkan berdasarkan bulan dan disegmentasi berdasarkan wilayah pembagian kerja dari segmen commercial pada PT X
3	(Ilhamsyah & Syahru, 2017), Jurnal Informatika : Jurnal Pengembangan IT (JPIT), Vol. 2, No 1, 13-17	Perancangan Model Dashboard Untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa	Sebagai sarana untuk mengukur kualitas mahasiswa serta mengambil keputusan dalam menentukan strategi kedepan pembinaan mahasiswa dilingkungan Jurusan Sistem Informasi FMIPA Untan Pontianak	Hasil analisis menggunakan model dashboard taktikal menunjukkan bahwa model tersebut dapat dijadikan acuan sebagai parameter dalam menetapkan KPI monitoring mahasiswa Jurusan Sistem Informasi FMIPA Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan di atas akan dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan penelitian ini. Penelitian ini akan menampilkan visualisasi tentang barang-barang apa saja yang paling sering diganti ketika pesawat ATR72-600 masuk ke dalam hangar 4 untuk melakukan perbaikan terhadap komponennya.

### 3.3 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, metode dalam pengolahan data, penulis menggunakan *CRISP-DM* yang terdapat enam tahap pengolahan data, yang dimulai dari *tahap business understanding, data understanding, data preparation, modeling, evaluation, deployment.*

#### 3.3.1 *Business Understanding*

Pada tahap ini, hal yang dilakukan adalah melihat tujuan bisnis dan menentukan tujuan dari pengolahan data dengan *data mining* yang kemudian dibuat rencana untuk mencapai tujuan tersebut. Pada penelitian ini tujuan akhirnya adalah ingin memberikan informasi mengenai barang dan komponen apa saja yang paling sering rusak dan paling banyak digunakan pada pesawat ATR72-600 yang dapat digunakan untuk kepentingan pihak penyediaan barang dan komponen dalam menyiapkan barang tersebut sehingga tidak terjadi kelebihan ataupun kekurangan barang.

#### 3.3.2 *Data Understanding*

Pada tahapan ini hal yang dilakukan adalah melakukan proses eksplorasi data untuk melihat kualitas dari data yang telah didapat. Data yang dipergunakan berasal dari *database* GMF Hanggar 4 dengan pesawat milik Garuda Indonesia dengan ukuran *narrow body* dan dengan seri ATR72-600.



### **3.3.3 Data Preparation**

Pada tahapan ini hal yang dilakukan adalah melakukan proses *data cleansing* dengan memilih atribut-atribut apa saja yang akan digunakan yang kemudian digunakan pada tahap modeling.

### **3.3.4 Modeling**

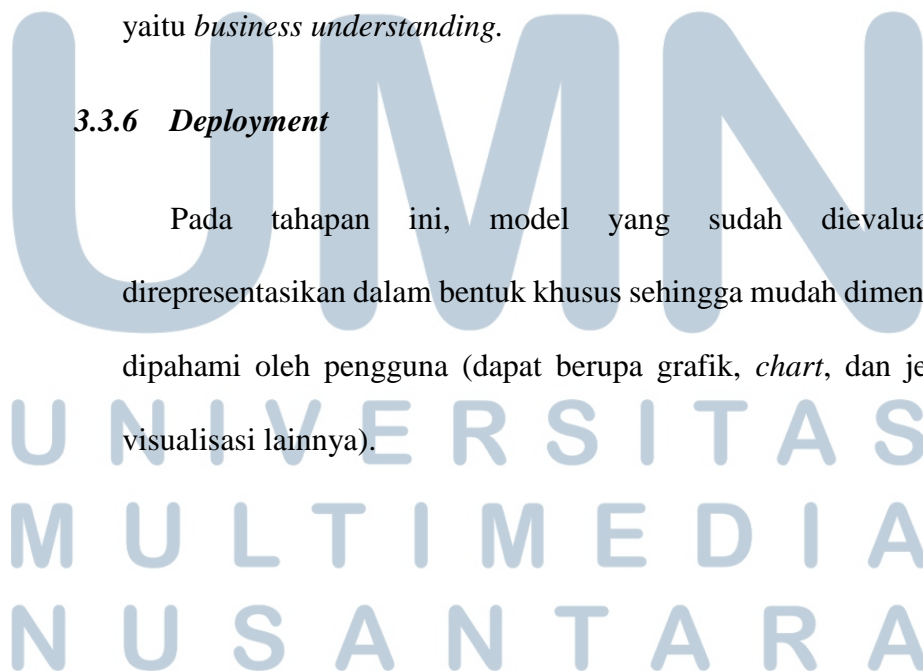
Melakukan pemodelan terhadap data yang telah disiapkan sebelumnya untuk divisualisasikan agar dapat menentukan model yang tepat dalam visualisasi. Tidak menutup kemungkinan dalam tahapan ini akan mengulang kembali pada tahap sebelumnya yaitu *data preparation*.

### **3.3.5 Evaluation**

Tahapan ini merupakan tahapan evaluasi hasil dari pemodelan untuk melihat apakah model yang dibuat sudah sesuai dengan tahapan pertama yaitu *business understanding*.

### **3.3.6 Deployment**

Pada tahapan ini, model yang sudah dievaluasi dan direpresentasikan dalam bentuk khusus sehingga mudah dimengerti dan dipahami oleh pengguna (dapat berupa grafik, *chart*, dan jenis-jenis visualisasi lainnya).



### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber langsung dari pihak GMF yang diberikan oleh I Made Sulandra selaku General Manager pada Hanggar 4 Garuda Indonesia Maintenance Facility. Dalam pengumpulan data penelitian ini, penulis mendatangi langsung Hanggar 4 GMF dan melihat langsung data yang diberikan. Sehingga pengumpulan data ini akurat dan dianggap *valid* untuk diteliti karena mendapatkan data langsung dari sumbernya.

### 3.5 Implementasi dan Perancangan

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini :

a. Analisis data

Pada tahap ini bertujuan untuk memilih data yang dipergunakan dikarenakan banyaknya data dan menentukan komponen apa saja yang akan dipakai dalam melakukan visualisasi data.

b. Visualisasi

Para tahap ini bertujuan untuk menentukan informasi apa yang akan diberikan saat divisualisasikan.

c. Tools

Merupakan tahapan untuk memilih tools yang digunakan dalam melakukan visualisasi data.

**Tabel 3.2 Perbandingan *Tools***

<b><i>Indicator</i></b>	<b>Tableau</b>	<b>Power BI</b>
<i>Price</i>	\$70/month/user	\$9.99/month/user
<i>Operating System</i>	Windows / Mac	Windows / Mac
<i>Memory RAM</i>	2GB Minimum	1 GB Minimum
<i>Hard Disk</i>	!5 GB Minimum	1 GB Minimum
<i>Data Source</i>	Amazon, Excel, JSON, Etc	Amazon, Excel, JSON, Etc
<i>Processor</i>	64 Bit, dual core minimum	64 Bit, dual core minimum
<i>Mobile Support</i>	IOS, Android	IOS, Android
<i>Free Trial</i>	14 Days	-

**Sumber Tableau** : [www.tableau.com](http://www.tableau.com)

**Sumber Power BI** : [www.powerbi.microsoft.com](http://www.powerbi.microsoft.com)

Berdasarkan perbandingan di atas, maka *tools* yang dipilih adalah Power BI dikarenakan Power BI merupakan program yang dimiliki oleh Microsoft, selain itu juga pihak Garuda Indonesia menjalin kerjasama oleh Microsoft sehingga pihak GMF dapat melakukan pembelian program Power BI dikarenakan harga yang ditawarkan lebih murah jika dibandingkan dengan Tableau, selain itu spesifikasi minimal yang dibutuhkan oleh Power BI relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan Tableau sehingga memungkinkan dapat dijalankan dengan mudah tanpa memerlukan spesifikasi yang tinggi.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A