



**PEDOMAN PENULISAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**Disusun oleh  
TIM Dosen**

**PORGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
DEPARTEMEN INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI ADISUTJIPTO YOGYAKARTA  
2018**

## **Kata Pengantar**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkah sehingga pedoman penulisan tugas akhir bagi mahasiswa Program Studi Teknik Informatika telah diselesaikan pada tahun 2018. Pedoman penulisan proposal tugas akhir bagi mahasiswa Program Studi Teknik Informatika STTA Yogyakarta ini disusun sebagai panduan bagi mahasiswa yang akan mengajukan judul tugas akhir. Dengan adanya buku panduan ini diharapkan mahasiswa dalam menyusun proposal yang kemudian akan diseminarkan dihadapan bapak dan ibu dosen di Program Studi Teknik Informatika yang akan menjadi dosen pembimbing I dan pembimbing II dalam tugas akhirnya. Akhir kata, pedoman ini tidak menutup kemungkinan adanya kekurangan yang akan dievaluasi

Yogyakarta, Maret 2018

Anggraini Kusumaningrum

## **1. Persyaratan Akademis**

Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika STTA Yogyakarta yang mengambil matakuliah Tugas Akhir diwajibkan untuk membuat proposal tugas akhir dan dikumpulkan di Program Studi Teknik Informatika STTA Yogyakarta dengan syarat :

1. Memilih seorang dosen Pembimbing.
2. Dosen Pembimbing yang mengesahkan proposal tersebut nantinya akan menjadi pembimbing tugas akhir dari mahasiswa tersebut.
3. Proposal dilampiri dengan transkrip nilai terakhir dengan syarat nilai Kerja Praktek sudah ada dan sudah menempuh minimal 120 sks dengan indeks prestasi kumulatif 2.00 serta lulus dalam mata kuliah Riset Teknologi Informasi, untuk digunakan sebagai pra yudisium.

## **2. Tata Cara Penulisan**

### **A. Ketentuan dalam Penyusunan Proposal**

Beberapa ketentuan umum dalam proses penyusunan proposal adalah sebagai berikut:

1. Proposal terdiri dari :
  - a. Cover depan.
  - b. Lembar pengesahan.
  - c. Isi proposal (lihat lampiran):
    - Judul.
    - Latar belakang masalah.
    - Rumusan masalah.
    - Batasan masalah
    - Tujuan penelitian
    - Manfaat Penelitian
    - Metodologi Penelitian
    - Tinjauan pustaka
    - Landasan Teori
    - Jadwal pelaksanaan
    - Daftar pustaka
    - Lampiran
2. Proposal disusun dengan memperhatikan tata tulis dengan jenis font yang digunakan adalah Times New Roman dengan ukuran 12 dan spasi 1,5

menggunakan ukuran kertas A4 dengan margin atas 4 cm, kanan 4 cm, bawah 3 cm dan kiri 3 cm (lihat lampiran).

3. Pemahaman mengenai teori/konsep harus jelas.
4. Penentuan dan kedalaman obyek penelitian dilakukan dengan cara memperhatikan model penelitian.

### **B. Proses Penyusunan Proposal**

Alur penyusunan proposal adalah sebagai berikut:

- Mahasiswa menemui dosen pembimbing yang akan diminta untuk membimbing tugas akhirnya
- Menyusun proposal dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.
- Jika ditolak, maka mahasiswa harus menyusun proposal kembali.
- Jika disetujui (OK), proposal yang telah disetujui (status OK) langsung dilanjutkan ke proses seminar proposal tugas akhir.

### **3. Seminar Proposal**

Waktu dan tempat seminar proposal ditentukan oleh Program Studi dengan syarat sudah terkumpul 5 buah proposal dan mahasiswa menyiapkan bahan presentasi dalam bentuk power point dan mengikuti acara seminar sebagai berikut :

- Dosen penguji proposal hadir di ruang seminar.
- Mahasiswa mempresentasikan proposal.
- Jika proposal ditolak maka, mahasiswa yang bersangkutan harus mengulang proses proposal tugas akhir atau dosen penguji proposal akan menawarkan judul baru.
- Jika proposal diterima maka mahasiswa diwajibkan membayar biaya tugas akhir dan Program Studi akan memberikan dosen pembimbing lagi untuk mendampingi dosen pembimbing yang telah mengesahkan proposal mahasiswa untuk membimbingnya dalam menyelesaikan tugas akhir dalam waktu 2 semester.
- Jika tugas akhir tidak selesai dalam 2 semester maka tugas akhir itu terus dilanjutkan atau mahasiswa boleh mengulang proses proposal tugas akhir, jika diteruskan maka mahasiswa diwajibkan membayar lagi biaya tugas akhir.

**4. Lampiran.**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN PESAWAT TERBANG  
BERDASARKAN UMUR PEMAKAIAN**



Disusun Oleh

**HARLIYUS AGUSTIAN**  
(06030017)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI ADISUTJIPTO YOGYAKARTA  
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Proposal tugas akhir dengan judul

**”SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN  
PESAWAT TERBANG BERDASARKAN UMUR PEMAKAIAN”**

Disahkan pada tanggal .....2018

Diajukan Oleh

**Harliyus Agustian  
06030017**

Mengetahui  
Kepala Departemen Informatika

(Angraini Kusumaningrum, S. Kom. M.Cs)

Menyetujui  
Dosen Pembimbing

(Hero Wintolo, S.T., M.Kom)

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Dunia penerbangan di Indonesia sekarang perkembangan pesat jika dilihat dari indikator jumlah maskapai penerbangan yang menjeleajahi rute penerbangan yang ada di Indonesia. Bandara di kota besar baik di pulau Jawa atau diluar pulau Jawa sekarang mengalami kesibukan yang luar biasa, jumlah pesawat terbang yang singgah di bandara tersebut mengalami kenaikan. Banyaknya maskapai penerbangan domestik yang membuka rute penerbangan antar kota di Indonesia telah menimbulkan persaingan yang menuju kearah 'perang tarif' tiket pesawat terbang. Dengan menawarkan biaya yang murah, banyak maskapai penerbangan menggunakan cara ini untuk mencari konsumen yang akan menggunakan pesawat terbangnya untuk tujuan kota besar yang ada di Indonesia. Dengan harga tiket yang murah ini banyak maskapai penerbangan yang mengabaikan komponen dalam penerbangan yang sangat penting yaitu perawatan pesawat terbang dan keselamatan penerbangan.

Akibat dari perang tarif tersebut banyak sekali kejadian kejadian yang membahayakan penumpang pesawat terbang dan pesawat terbang itu sendiri. Banyaknya kecelakaan pesawat terbang domestik ini dicurigai akibat dari perang tarif, karena komponen biaya perawatan pesawat terbang dan keselamatan penerbangan diturunkan. Biaya perawatan pesawat terbang tidaklah murah, karena ini menyangkut nyawa manusia. Perawatan pesawat terbang harus dilakukan secara periodik berdasarkan jam terbang dari pesawat tersebut sehingga ketika terjadi kerusakan kecil akan langsung dapat diidentifikasi meskipun ada perawatan yang harus dilakukan jika terjadi ketidaksempurnaan dari pesawat terbang tersebut.

Perawatan pesawat terbang yang secara periodik ini membutuh sebuah alat bantu yang dapat digunakan untuk membantu mengambil keputusan sebuah pesawat harus di grounded berdasarkan jam terbangnya untuk diperbaiki atau bahkan sudah saatnya masuk museum. Alat bantu ini berupa program computer yang berbasis open source dan dapat digunakan untuk memberikan keputusan apakah pesawat sudah saatnya di grounding. Sistem pendukung keputusan (*decision support system*) merupakan interaksi sistem

berbasis komputer. Sistem pendukung keputusan (*decision support system*) erat kaitannya dengan intelektualitas sumberdaya individual dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan dengan menyediakan informasi pemecahan masalah ataupun kemampuan komunikasi dalam memecahkan masalah semi terstruktur. Informasi dihasilkan dalam bentuk laporan periodik.

## **2.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan sebuah masalah yaitu cara menghitung umur pesawat terbang dilihat dari data jam terbang pesawat terbang sehingga dapat digunakan untuk mengambil sebuah keputusan apakah pesawat terbang harus di grounded atau tidak.

## **2.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka didapatkan Batasan masalah sebagai berikut:

## **2.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian dengan judul **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN PESAWAT TERBANG BERDASARKAN UMUR PEMAKAIAN** ini mempunyai tujuan :

1. Menciptakan sebuah **perangkat lunak berbasis *open source*** untuk membantu maskapai penerbangan dalam pengambilan keputusan terhadap pesawat terbang yang digunakan masih layak atau tidak.
2. Membantu masyarakat untuk memilih maskapai penerbangan yang mengutamakan keselamatan penerbangan.

## **2.5 Manfaat Penelitian**

Mempermudah suatu maskapai dalam mengambil suatu keputusan untuk menggrounded suatu pesawat.

## 2.6 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### 1. Metode Observasi

Dengan menggunakan metode ini kami akan mengumpulkan informasi tentang maskapai penerbangan yang banyak mengalami kecelakaan yang disebabkan oleh pengabaian perawatan dan keselamatan penerbangan.

### 2. Metode Kearsipan

Pengambilan data usia pesawat terbang kami gunakan dalam metode penelitian ini, untuk mendukung pembuatan database.

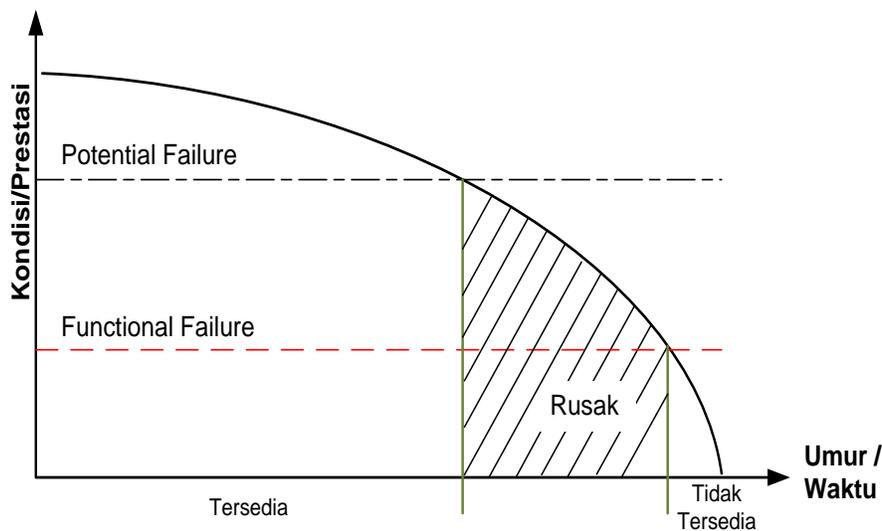
### 3. Metode Kepustakaan

Metode ini kami gunakan untuk melengkapi makalah dan laporan penelitian ini Untuk penulisan laporan, penulis mengambil dari internet, buku panduan imunisasi, buku mengenai sistem pendukung keputusan, dan buku bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

## 2.7. Tinjauan Pustaka

Secara umum Sistem Pendukung Keputusan merupakan interaksi sistem berbasis komputer, yang membantu pembuat keputusan menggunakan data dan model untuk menyelesaikan masalah tidak terstruktur (**Scott Morton**, 1971). Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem dengan dukungan komputer untuk pembuat keputusan manajemen yang berhubungan dengan masalah semi-struktur (**Keen and Scott Morton**, 1978). Tujuan yang harus dapat dicapai SPK adalah membantu membuat keputusan, mendukung penilaian bukan mencoba menggantikannya, dan meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan daripada efisiensinya [2]. Dalam pembuatan perangkat lunak berdasarkan teori pembuatan perangkat lunak [1] dibutuhkan waktu dari pembuatan perangkat lunak untuk pengambilan keputusan apakah pesawat terbang sudah tidak layak atau belum menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySql sebagai databasenya[3], setelah program selesai maka selanjutnya adalah diujicobakan, jika ada yang bermasalah maka program diperbaiki dan kemudian diujicobakan lagi sampai program dinyatakan layak pakai.

Kegagalan adalah suatu keadaan dimana suatu item tidak dapat lagi melaksanakan fungsinya oleh karena suatu sebab. Seiring dengan bertambahnya umur pengoperasian, kondisi item tersebut akan mengalami penurunan. Apabila suatu item tersebut masih dapat berfungsi namun sudah dibawah tingkat batasan minimal operasional yang seharusnya atau dapat dikatakan item tersebut mengalami kegagalan potensial. Item yang sudah dalam kondisi gagal potensial apabila terus dioperasikan, maka akan mengalami kegagalan fungsional. Kegagalan fungsional yaitu keadaan dimana item tersebut sudah tidak dapat lagi melakukan fungsinya atau dikatakan gagal. Penurunan kondisi ini dapat digambarkan seperti pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kondisi peralatan selama pengoperasional

Apabila item tersebut terlambat mendapatkan prosedur perawatan atau tidak dilakukan perawatan maka efek yang ditimbulkan akibat kegagalan item tersebut akan semakin besar dan cenderung mengakibatkan kegagalan pada item yang lain.

Perawatan pesawat udara dapat didefinisikan sebagai upaya untuk mempertahankan kondisi pesawat, komponen dan perlengkapannya dalam kondisi laik udara (kondisi dimanamemenuhi persyaratan minimum untuk keselamatan penerbangan) [4]. Perawatan ini meliputi berbagai pekerjaan yaitu servis, reparasi, overhaul, modifikasi dan penggantian komponen atau *part*. Jadi dengan adanya perawatan pada pesawat diharapkan kondisi pesawat akan selalu baik dan terjaga, memenuhi persyaratan minimal untuk operasional, bila terjadi adanya penurunan kondisi seperti digambarkan pada

gambar 1, maka perawatan akan meningkatkan atau menembalikan ke kondisi seperti semula.

Pada dasarnya terdapat tiga metode kebijakan pelaksanaan perawatan pesawat, yaitu:

- A. *Hard-Time* (HT), yang merupakan batas waktu (interval) maksimum untuk melakukan tugas perawatan. Interval ini biasanya berlaku untuk inspeksi periodik, overhaul, tetapi juga berlaku untuk maksimum umur sebuah *part* atau unit (*life limit*).
- B. *On-Condition* (OC) yang memerlukan inspeksi atau test berulang untuk menentukan kondisi dari unit atau sistem. Kebijakan ini sering disebut kebijakan perawatan dua langkah (*two steps maintenance policy*), karena untuk melakukan tindakan perbaikan diperlukan langkah awal untuk menentukan kondisi sistem yang bersangkutan (*condition veification*).
- C. *Condition Monitoring* (CM) yang diterapkan untuk item yang tidak bisa diberlakukan HT ataupun OC sebagai kebijakan perawatan utamanya. Hal ini misalnya karena sifat kegagalan yang random. *Condition Monitoring* dilakukan dengan peralatan yang sesuai yang bisa disediakan oleh operator untuk mendeteksi terjadinya kegagalan dan memperbaikinya. Peralatan yang dimaksud bisa berupa pemberitahuan adanya ketidak-beresan sampai dengan analisis khusus untuk mendeteksi prestasi sebuah sistem. CM dilaksanakan setelah terjadi kerusakan/kegagalan untuk dilakukan perbaikan.

Umumnya pelaksanaan perawatan yang dilakukan di pesawat terbang merupakan gabungan dari ketiga metode tersebut. Untuk beberapa jenis komponen menggunakan metode hard time, komponen-komponen yang menggunakan metode hard time ini dikelompokkan dalam *fast move item*, dimana dibatasi dengan waktu penggunaan atau usia tertentu.

Penggantian komponen ataupun pelaksanaan perawatan harus sesuai dengan ketentuan prosedur dan waktu, dimana dalam pelaksanaannya perlu dilakukan pencatatan yang terkait dengan penggunaan komponen tertentu. Salah satu alat bantu tersebut adalah maintenance logbook untuk mencatat pelaksanaan perawatan dan component status yang

digunakan untuk mencatat usia pakai komponen dan sisa waktu yang masih dapat dipergunakan (biasanya dalam satuan jam terbang).

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. 05 tahun 2006 bahwa pesawat yang diperbolehkan beroperasi di Indonesia dibatasi maksimal 35 tahun atau 70.000 kali pendaratan. Sementara usia rata-rata pesawat yang ada di Indonesia saat ini sudah mencapai 20 tahun, usia yang cukup tua untuk operasional pesawat, mengingat beberapa Negara lain menerapkan batas pakai hanyalah 20 tahun. Disamping itu usia pakai pesawat dibatasi dengan periodic inspection, sebagai contoh periodic inspection suatu pesawat adalah tiap 100 jam, maka dapat dikatakan usia laik udara pesawat tersebut adalah hingga 100 jam berikutnya.

Pencatatan usia dan kondisi pesawat seperti tersebut diatas dilakukan secara manual an merupakan data yang disimpan oleh operator pesawat. Sehingga calon penumpang atau pihak ketiga lainnya tidak dapat mengetahui kondisi pesawat yang sebenarnya ataupun sisa usia pakai pesawat yang akan dinaikinya.

## 2.8 Jadwal Pelaksanaan

Tahapan Kegiatan	Bulan ke ( Tahun 2018 )											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>A. Persiapan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan materi/ bahan penelitian yang terdiri dari : Journal, Buku teks, Artikel pendukung</li> <li>Menyusun proposal</li> </ul>												

<p><b>B. Pelaksanaan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari, mengkaji dan menganalisa materi penelitian yang sudah terkumpul</li> <li>• Mengkaji dan menganalisa terhadap teori dan konsep pendukung</li> <li>• Mengamati, mengkaji dan menganalisa maskapai penerbangan dan pesawat terbang</li> <li>• Membuat perangkat lunak sistem pendukung keputusan kemudian menguji yang dengan teknik local loop back</li> </ul>	
<p><b>C. Penyelesaian :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyusunan laporan penelitian</li> <li>• Uji coba dari program yang dibuat di internet.</li> </ul>	

## 2.9 DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi Kristanto, 2004, *Rekayasa Perangkat Lunak (Kosep dasar)*, Gava Media, Yogyakarta.
- [2] Julius Hermawan, 2005, *Membangun Decision Support System*, Andi, Yogyakarta.
- [3] Kasiman Peranginangin, 2006, *Aplikasi Web dengan PHP dam MySQL*, Andi, Yogyakarta.

## 2.10 LAMPIRAN