

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di dunia semakin hari meningkat secara perlahan namun pasti. Berbagai negara terus berlomba untuk menciptakan maupun mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal tersebut membuat bangsa Indonesia ikut terpacu untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Para tunas bangsa Indonesia dipersiapkan untuk dapat bersaing dengan kemajuan teknologi saat ini.

Dari sisi akademis tingkat menengah juga dapat kita ketahui bersama bahwa ilmu pengetahuan di bidang kedirgantaraan memiliki porsi pembahasan yang kecil. Namun, jika dikaji lebih dalam ilmu kedirgantaraan memiliki ciri khas yang jika dipelajari akan mengembangkan kemampuan dan kreatifitas para tunas bangsa sehingga dapat semakin meningkatkan daya cipta teknologi.

Daya cipta ini yang selanjutnya akan dikelola melalui kegiatan-kegiatan yang bersifat kompetisi yang dapat memacu daya saing para tunas bangsa untuk menciptakan sesuatu di bidang teknologi.

Olahraga kedirgantaraan adalah olahraga yang tak luput dari perkembangan teknologi. Aeromodelling menjadi salah satu kegiatan yang dapat memacu ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk itu, STT Adisutjipto selaku civitas akademika yang memiliki dasar pengajaran di bidang kedirgantaraan berupaya untuk melestarikan dan mengembangkan minat masyarakat Indonesia untuk berpacu dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kegiatan **STTA AERO COMPETITION** sebagai kegiatan yang berskala Nasional dirancang sebagai wahana edukasi serta berkompetisi yang bersifat aplikatif dan tentunya diharapkan dapat dikembangkan sehingga tercipta teknologi-teknologi yang tepat guna khususnya di bidang kedirgantaraan.

### 1.2. TUJUAN

- a. Sebagai wadah pengenalan dan pengembangan minat kedirgantaraan.
- b. Mempersiapkan bibit-bibit atlet Aeromodelling yang akan terjun ke jenjang prestasi berikutnya (Kejurda, Kejurnas, PON, PON Remaja, Kejuaraan International).
- c. Memperluas pengetahuan, keterampilan dan pengalaman peserta didik di bidang kedirgantaraan.

- d. Memperkenalkan Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto sebagai perguruan tinggi yang unggul dan kompetitif serta berwawasan kedirgantaraan.

### 1.3.SASARAN KEGIATAN

Adapun sasaran kegiatan dari STTA Aero Competition 2017 adalah:

- 2.1. Pelajar perwakilan dari Sekolah Menengah Atas / Kejuruan di Indonesia.
- 2.2. Mahasiswa perwakilan civitas akademika perguruan tinggi di Indonesia.
- 2.3. Atlet perwakilan dari klub Aeromodelling di Indonesia.
- 2.4. Pemerintah sebagai penentu kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan Aeromodelling.

### 1.4. TEMA

Tema kegiatan ini adalah “**LIGA FREE FLIGHT SERI III 2017**”

## **BAB II**

### **DESKRIPSI KEGIATAN**

#### **3.1.TENTANG FREE FLIGHT**

Pada Liga Free Flight Seri III terdapat 4 (Empat) kategori yang diperlombakan, yaitu OHLG, OHLG Beregu, F1H (A1), dan F1A (A2).

##### **1. OHLG (Outdoor Hand Launched Glider) dan OHLG Beregu**

Model OHLG atau yang lebih sering disebut dengan Chuck Glider adalah model yang dirancang untuk terbang bebas dengan daya yang ada pada model itu dilempar dengan tangan manusia agar mencapai ketinggian tertentu untuk memulai penerbangannya.

Model OHLG yang baik akan dapat terbang lebih dari 120 detik ( 2 menit ). Bentuk model ini bebas tetapi harus memiliki luas sayap antara  $187,5 \text{ cm}^2$  sampai  $800 \text{ cm}^2$ . Para pemula sangat dianjurkan untuk membuat model ini karena akan melatih cara memotong dan menghaluskan bahan serta pemahaman teori dasar aerodinamika.

##### **2. F1H (GliderA1)**

Glider jenis F1H ini memanfaatkan tenaga angin, cara menerbangkannya dengan melempar keudara menggunakan tangan. Hampir sama dengan F1A, kedua-duanya sama-sama menggunakan tali . Dan panjang sayap glider jenis F1H dan F1A kira-kira kurang lebih 1 meter.

Glider A1 adalah jenis pesawat layang model yang cara menerbangkannya ditarik menggunakan tali dengan panjang yang telah ditentukan (15-25 meter). Di dalam FAI sporting code, perlombaan glider A1 diberi kode internasional F1H yang dimasukan ke dalam katagori terbang bebas yang tidak dikendalikan.

Walaupun istilahnya tidak dapat dikendalikan secara aktif dari bawah, pesawat model ini masih boleh diperlengkapi dengan berbagai perangkat pengendalian otomatis ataupun yang diaktifkan dengan gelombang radio secara “non repeatable” (tidak bias diulang).

Model ini memiliki luas permukaan (St)  $18 \text{ dm}^2$  dan beratnya tidak boleh kurang dari 220 gram. Muatan maksimum  $50 \text{ gram/dm}^2$ . Panjang tali penarik maksimum dengan beban 5 kg adalah 33 meter atau 50 meter. Ketentuan panjang ditetapkan dengan melihat

situasi lapangan dan cuaca 1 hari sebelum perlombaan serta berlaku hingga akhir kegiatan nomor ini.

### 3. F1A (GliderA2)

Glider A2 adalah jenis pesawat layang model yang cara menerbangkannya ditarik menggunakan tali dengan panjang yang telah ditentukan (15-25 meter). Panjang sayap glider A2 yaitu 210cm. Di dalam FAI sporting code, perlombaan glider A2 diberi kode internasional F1A yang dimasukkan ke dalam kategori terbang bebas atau yang tidak dikendalikan.

Walaupun istilahnya tidak dapat dikendalikan secara aktif dari bawah, pesawat model ini masih boleh diperlengkapi dengan berbagai perangkat pengendalian otomatis ataupun yang diaktifkan dengan gelombang radio secara “non repeatable” (tidak bisa diulang).

Model ini memiliki luas permukaan (St) 32 - 34 dm<sup>2</sup> dan beratnya tidak boleh kurang dari 410 gram. Muatan maksimum 50 gram/dm<sup>2</sup>. Panjang tali penarik maksimum dengan beban 5 kg adalah 33 meter atau 50 meter. Ketentuan panjang ditetapkan dengan melihat situasi lapangan dan cuaca 1 hari sebelum perlombaan serta berlaku hingga akhir kegiatan nomor ini.

## 2.2 KATEGORI LOMBA

Adapun kategori lomba yang dipertandingkan pada Liga Free Flight Seri III STTA AC 2017 adalah sebagai berikut:

1. OHLG (Outdoor Hand Launch Glider) Kategori Pelajar SD
2. OHLG (Outdoor Hand Launch Glider) Putra (Pa) Kategori Pelajar
3. OHLG (Outdoor Hand Launch Glider) Putri (Pi) Kategori Pelajar
4. OHLG (Outdoor Hand Launch Glider) Putra (Pa) Kategori Umum
5. OHLG (Outdoor Hand Launch Glider) Putri (Pi) Kategori Umum
6. OHLG (Outdoor Hand Launch Glider) Beregu Kategori Umum
7. F1H (Glider Tarik Terbang Bebas A1) Putra(Pa)
8. F1H (Glider Tarik Terbang Bebas A1) Putri(Pi)
9. F1A (Glider Tarik Terbang Bebas A2) Putra(Pa)
10. F1A (Glider Tarik Terbang Bebas A2) Putri(Pi)

Catatan:

1. Untuk kelas F1H dan F1A tidak ada kategori pelajar atau umum, dengan katalain untuk mata lomba tersebut pelajar dan bukan pelajar disatukan.
2. Untuk setiap kategori perlombaan terdapat 3 juara (Juara 1, 2, dan3)

## 2.3 TIMELINEACARA

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Keterangan
1	Kamis, 4 Mei 2017	06.00 - 08.00	Persiapan Lomba	Lanud Gading Wonosari, Yogyakarta
		08.00 - 11.00	Registrasi Peserta, Pesawat, dan Latihan Resmi	
		11.00 - 13.00	ISOMA	
		13.00 - 17.00	Registrasi Peserta, Pesawat, dan Latihan Resmi	
		17.00 - 18.00	Technical Meeting	
		18.00 - 20.00	Batas akhir registrasi untuk F1A dan F1H	
2	Jum'at, 5 Mei 2017	06.00 - 06.30	Persiapan Lomba	Lanud Gading Wonosari, Yogyakarta
		06.30 - 10.00	Lomba F1A	
		10.15 - 11.00	Pembukaan Liga Free Flight STTA AC	
		11.30 - 13.00	ISOMA/Hiburan	
		13.00 - 15.00	Lomba F1A	
		15.00 - 15.30	Istirahat	
		15.30 - 17.00	Lomba F1A	
		18.00 - 21.00	regristasi untuk OHLG Beregu	
3	Sabtu, 6 Mei 2017	06.00 - 06.30	Persiapan Lomba	Lanud Gading Wonosari, Yogyakarta
		06.30 - 12.00	Lomba F1H	
		12.00 - 13.30.	Batas akhir pregristasi untuk OHLG/ ISOMA/ Hiburan	
		13.30 - 17.00	Lomba OHLG Beregu	
4	Minggu, 7 Mei 2017	06.00 - 07.30	Persiapan Lomba	Lanud Gading Wonosari, Yogyakarta
		07.30 - 11.00	Lomba OHLG	
		11.00 - 13.00	ISOMA/Hiburan	
		13.00 - 15.00	Lomba OHLG	
		15.00 - 15.30	Istirahat	
		15.30 - 16.30	Penutupan	
		16.00 - 17.00	Penutup dan Penyerahan Penghargaan	

## 2.4 WAKTU DAN TEMPATKEGIATAN

Liga Free Flight STTA AC akan dilaksanakan pada:

Hari : Kamis s.d.Minggu

Tanggal : 5 s.d. 7 Mei2017

Tempat :Lanud Gading, Wonosari, Gunung Kidul.

## **BAB III**

### **PESERTA**

#### **3.1 PERSYARATAN PESERTA**

Adapun peserta yang diperbolehkan untuk mengikuti Liga Free Flight Seri III STTA AC 2017 adalah sebagai berikut:

1. Pelajar tingkat SD / SMP / SMA / SMK Sederajat di Indonesia.
2. Mahasiswa perwakilan civitas akademika perguruan tinggi seluruh Indonesia.
3. Perwakilan dari Provinsi Seluruh Indonesia.
4. Perorangan / Klub dalam atau luar negeri untuk kategori umum.
5. Setiap Sekolah / Institusi berhak mengirimkan lebih dari satu tim.

Catatan:

Mahasiswa termasuk ke dalam kategori umum, bukan pelajar.

#### **3.2 PENDAFTARAN PESERTA**

Pendaftaran peserta Liga Free Flight Seri III STTA AC 2017 dilakukan dengan cara Online melalui pengisian formulir yang tersedia di website Aeromodelling FASI. Kemudian formulir pendaftaran tersebut dikirimkan ke alamat email resmi STTA Aero Competition. Pengiriman / penyerahan formulir pendaftaran harus disertai lampiran sebagai berikut:

1. Softcopy Kartu Tanda Pelajar (khusus Pelajar).
2. Softcopy Kartu Tanda Mahasiswa / Kartu Tanda Penduduk (khusus Umum).
3. Foto atau Softcopy Bukti Transfer.
4. Softcopy Logo Institusi Pendidikan / Klub Aeromodelling.

Catatan:

Semua lampiran yang disyaratkan di atas wajib dibawa dan diperlihatkan kepada Panitia Penyelenggara saat melakukan Registrasi Ulang pada hari H, 4 Mei 2017.



Adapun Biaya Pendaftaran Liga Free Flight Seri III STTA AC 2017 adalah sebagai berikut:

1. Pelajar : Rp. 100.000,-
2. Umum :
  - 1 (Satu) Mata Lomba : Rp. 150.000,-
  - 2 (Dua) Mata Lomba : Rp. 275.000,-
  - 3 (Tiga) Mata Lomba : Rp. 350.000,-
3. OHLG Beregu : Rp. 200.000,-
4. On The Spot : Rp. 185.000,-

Biaya pendaftaran sudah termasuk atribut pertandingan seperti Merchandise (150 pendaftar pertama), Kecuali untuk On The Spot disesuaikan dengan stok yang tersedia

Waktu Pendaftaran

Pendaftaran : 1 April – 3 Mei 2017

On The Spot: 4 Mei 2017

Catatan:

1. Registrasi diluar jadwal yang sudah ditentukan **tidak diperbolehkan**.

Transfer Bank

Transfer bisa dilakukan melalui Rekening Bank

BRI No Rekening : 7001-01-001795-50-0

Atas Nama : Faturrohman Nugraha S

Nomor HP : 0822-9707-6713

Apabila telah melakukan pembayaran melalui transfer diharapkan konfirmasi melalui SMS atau WA dengan format:

FREE FLIGHT SERI III (spasi) Nama Pengirim (spasi) Jumlah Pengiriman. Kirimkan ke nomor Hp yang tertera di atas.

Contoh: FREE FLIGHT SERI III Hermansyah 150000, **kirim ke** 0822-9707-6713

### 3.3.AKOMODASI, TRANSPORTASI, DAN KONSUMSI

Segala bentuk Akomodasi, Transportasi, dan Konsumsi DITANGGUNG OLEH PESERTA.

## BAB IV KETENTUAN PERTANDINGAN

### 4.1 TATA TERTIBUMUM

1. Seluruh Peserta diharapkan untuk dapat menjaga sikap dan tindakannya sesuai dengan tata tertib, hukum, dan norma yang berlaku.
2. Selama kegiatan berlangsung, setiap Peserta diharuskan memakai atribut dan tanda peserta yang berlaku. Kelalaian dalam menggunakan atribut pertandingan, peserta yang bersangkutan akan dianggap bukan peserta.

### 4.2 TATA TERTIB PERTANDINGAN

1. Setiap peserta harus melengkapi sendiri semua peralatan yang diperlukan untuk mengikuti pertandingan bagi para anggotanya, kecuali peralatan / bahan tertentu untuk keseragaman dan menjamin sportifitas akan disediakan oleh panitia.
2. Peserta diwajibkan hadir di lokasi lomba 30 menit sebelum pertandingan dimulai. Keterlambatan peserta dapat mengakibatkan peserta tidak diperkenankan untuk mengikuti lomba.
3. Pihak yang memprovokasi secara fisik terjadinya perkelahian akan didiskualifikasi. Jika terjadi perkelahian antar tim yang sedang bertanding, semuanya akan didiskualifikasi dan tidak akan dilaksanakan pertandingan ulang.
4. Peserta yang bertanding dengan model yang tidak sah akan didiskualifikasi
5. Informasi baru tentang kegiatan berikut perubahan – perubahan yang terjadi (jadwal, dan lain–lain) akan disampaikan melalui papan pengumuman panitia. Setiap kontingen diwajibkan untuk mengutus wakil untuk melakukan pengecekan setiap hari. Kerugian kontingen karena ketidaktahuan akan perubahan yang terjadi merupakan tanggung jawab kontingen.
6. Detail peraturan teknis untuk setiap nomor lomba berikut ketentuan diskualifikasi yang menyertainya, mengacu pada Hasil Rakernas Aeromodelling 2015 untuk masing – masing nomor pertandingan.

#### 4.3 REGISTRASI PESAWAT MODEL

1. Proses registrasi pesawat model akan dilaksanakan sebelum pertandingan berlangsung. Peserta wajib mendaftarkan setiap model yang akan digunakan untuk bertanding dan melampirkan form registrasi / ukuran pesawat yang disediakan panitia pada setiap nomor lomba.
2. Model yang didaftarkan adalah model yang sudah siap terbang sesuai ketentuan teknis setiap nomor lomba. Keputusan terakhir atas layak tidaknya suatu model berada di tangan Petugas Keselamatan (Safety Officer) dan bersifat mutlak.
3. Model yang tidak dilengkapi dengan tanda – tanda pengenal model dan tanda pengesahan Panitia dianggap bukan model peserta dan tidak boleh diikuti sertakan dalam pertandingan.

#### 4.4 TECHNICAL MEETING

1. Panitia akan mengadakan General Technical Meeting sebelum keseluruhan lomba berlangsung, yang wajib dihadiri oleh Manajer Tim atau perwakilan dari seluruh kontingen.
2. Technical Meeting untuk setiap nomor pertandingan akan diadakan jika diperlukan, namun hanya untuk memutuskan hal–hal penting sebelum suatu pertandingan dimulai (sistem pertandingan, jumlah ronde, urutan undian, dan sebagainya), dan bukan untuk membahas peraturan pertandingan.
3. Setiap kontingen dapat diwakili maksimum 3 orang, namun hanya berhak atas 1suara.
4. Kontingen yang tidak hadir atau tidak mengirimkan perwakilannya dianggap sebagai menerima segala keputusan yang diambil dalam meeting ini.

#### 4.5 SISTEM PERTANDINGAN

1. Sistem pertandingan mengacu pada peraturan teknis pertandingan untuk masing – masing nomor dan hasil Rakernas Aeromodelling2015.
2. Keputusan terakhir mengenai sistem pertandingan akan ditetapkan pada Technical Meeting.
3. Bagi Peserta yang menerbangkan model glider F1A dan F1H dengan teknik circle towing, waktu circle dibatasi maksimal 3menit.

#### 4.6 HAMBATAN PERTANDINGAN

1. Pertandingan dihentikan/ditunda jika terganggu alasan cuaca (seperti: kecepatan/arah angin, hujan, jarak pandang) atau alasan lain, dimana sepenuhnya merupakan keputusan Pimpinan Pertandingan.
2. Dalam kasus – kasus tersebut di atas, penyelenggara tidak diharuskan mengulangi pertandingan. Suatu pertandingan yang mengalami gangguan sebelum paling sedikit menyelesaikan satu ronde lengkap dapat dinyatakan terganggu, hasilnya akan didasarkan pada angka – angka pertandingan yang dinyatakan terganggu dapat dilanjutkan oleh Pimpinan Pertandingan jika keadaan kembali memungkinkan.

#### 4.7 TINDAKAN PENGAMANAN

1. Penyelenggara akan dan berhak melarang / menghentikan suatu penerbangan yang membahayakan, meskipun hal – hal di dalam peraturan umum telah dipenuhi.
2. Untuk glider berarti ia juga harus menggulung tali penariknya. Kehilangan dan kerusakan bukan menjadi tanggung jawab penyelenggara.
3. Setiap kontingen diwajibkan melengkapi timnya dengan peralatan keselamatan (P3K, dsb.)

#### 4.8 DISKUALIFIKASI

1. Panitia berhak memeriksa model dan peralatan peserta.
2. Semua peserta yang tidak melengkapi dirinya, modelnya, atau tidak bertanding sesuai dengan peraturan dan persyaratan pertandingan akan didiskualifikasi dari pertandingan ronde tersebut.
3. Diskualifikasi juga akan diberlakukan setelah setiap kejadian pada pasal Tindakan Pengamanan.

#### 4.9 PROTES

1. Keputusan Wasit atau Hasil Pertandingan adalah mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.
2. Hasil pertandingan hanya dapat diubah jika terdapat kesalahan administrasi oleh panitia.
3. Protes harus diajukan secara tertulis yang ditujukan kepada Pimpinan Wasit oleh Manajer Tim dengan disertai uang jaminan sebesar Rp. 500.000,- (lima ratus ribu rupiah). Uang jaminan ini akan dikembalikan bila protes diterima.

4. Protes atas hasil setiap pertandingan / ronde harus diajukan selambat-lambatnya 30 menit setelah pengumuman hasil pertandingan /ronde.
5. Protes atas Hasil Akhir Lomba (Pengumuman Pemenang) harus diajukan selambat-lambatnya 3 jam setelah hasil lomba diumumkan. Setelah 3 jam, maka Hasil Akhir Lomba tersebut bersifat resmi dan tidak dapat diganggu gugat.

## **BAB V**

### **PETUNJUK PELAKSANAAN PERTANDINGAN**

#### **5.1 PERATURAN UMUM PERTANDINGAN**

1. Melakukan registrasi pesawat.
2. Penerbangan hanya dilakukan dengan melemparkannya pada posisi berdiri di atas tanah. Sewaktu melepas dari tangan, kaki harus tetap melekat dengan tanah.
3. Setiap peserta berhak atas 3 model.
4. Hasil diakumulasikan dari jumlah 7 ronde penerbangan. Semua penerbangan dicatat sebagai penerbangan resmi apapun hasilnya. Dalam keadaan khusus (misal: waktu tidak memungkinkan).
5. Setiap peserta berhak atas 1 penerbangan resmi dalam setiap ronde.
6. Apabila cuaca tidak mendukung, maka jumlah penerbangan akan menyesuaikan dengan waktu yang tersisa.
7. Bila selama penerbangan ada bagian pesawat yang jatuh atau lepas, maka penerbangan tersebut dianggap batal dan diberi kesempatan untuk mengulangnya 1 kali lagi.
8. Bila penerbangan di bawah 10 detik diberi kesempatan untuk mengulangnya sekali lagi dalam ronde tersebut dan hasil yang kedua merupakan hasil akhir apapun yang terjadi.
9. Pengambilan waktu penerbangan dilakukan oleh 2 orang pencatat waktu (time keeper) yang telah ditunjuk oleh penyelenggara.
10. Hasil rata – rata dari 2 orang pencatat waktu sebagai hasil yang dicapai.
11. Waktu penerbangan dicatat setiap pesawat lepas dari tangan sampai pesawat menyentuh tanah. Jika model menghilang atau terhalang oleh rintangan/awan, penjaga waktu akan menunggu selama 10 detik. Bila model tidak nampak kembali, maka pengambilan waktu dihentikan dan 10 detik itu dikurangi dari jumlah waktu penerbangan yang sudah tercatat.

12. Apabila ada yang tidak dimengerti pada petunjuk pelaksanaan ini, silahkan ditanyakan pada saat Technical Meeting.
13. Segala yang ada pada petunjuk pelaksanaan ini tidak dapat diubah dengan alasan apapun tanpa seizin Ketua Panitia dan Ketua Pertandingan.

## 5.2 PERATURAN KHUSUS PERTANDINGAN

1. OHLG (Outdoor Hand LaunchGlider)
  - a. Setiap penerbangan hanya dicatat sampai waktu 60 detik, selebihnya tidak diperhitungkan (MAX)
2. OHLG (Outdoor Hand Launch Glider) Beregu
  - a. Dalam satu regu terdapat tiga peserta.
  - b. Dalam satu round, tiga orang dalam satu regu diberi kesempatan melempar sekali.
  - c. Setiap penerbangan hanya dicatat sampai waktu 60 detik, selebihnya tidak diperhitungkan (MAX)
  - d. Pesawat dalam satu regu max tiga.
3. F1H (Glider Tarik Terbang Bebas A1)
  - a. Setiap penerbangan pada ronde pertama hanya dicatat sampai waktu 180 detik, selebihnya tidak diperhitungkan (MAX).
  - b. Setiap Penerbangan pada ronde berikutnya hanya dicatat sampai waktu 120 detik, selebihnya tidak diperhitungkan (MAX).
  - c. Untuk model penerbangan dengan teknik circle towing, waktu circle dibatasi maksimal 3menit.
4. F1A (Glider Tarik Terbang Bebas A2)
  - a. Setiap penerbangan pada ronde pertama hanya dicatat sampai waktu 240 detik, selebihnya tidak diperhitungkan (MAX).
  - b. Setiap Penerbangan pada ronde berikutnya hanya dicatat sampai waktu 180 detik, selebihnya tidak diperhitungkan (MAX).
  - c. Untuk model penerbangan dengan teknik circle towing, waktu circle dibatasi maksimal 3menit.