



**PETUNJUK TEKNIS LOMBA ANTENNA  
“TECHNO ANTENNA FAIR 2010”  
JURUSAN TEKNIK FISIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS GADJAH MADA**

Dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan keahlian di bidang antenna, Jurusan Teknik Fisika, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada akan mengadakan **TECHNO ANTENNA FAIR 2010**, salah satu acaranya adalah Lomba Antena Tingkat Nasional terbuka yang ke III, pada hari **Sabtu, Tanggal 5 Juni 2010**, Jam 8:00-selesai, di Plaza KPTU Fakultas Teknik UGM, Jalan Grafika, Yogyakarta. Lomba antenna dibagi dalam dua kategori, yaitu Lomba *Antenna-Omnidirectional* dan Lomba *Antenna- Directional*.

**A. KETENTUAN LOMBA OMNI-DIRECTIONAL-ANTENNA**

1. Antena yang dilombakan adalah antenna *omnidirectional* dengan ketinggian maksimum dari tanah adalah 3,80 m (termasuk tripot penyangganya).
2. Antena boleh buatan sendiri maupun buatan pabrik, dengan panjang kabel coaxial 50 ohm minimal 7 (tujuh) meter. Kabel tambahan dari pemancar hingga terminal penyambung yang disediakan panitia bersifat kelipatan genap dari  $\frac{1}{4} \lambda$  effective kabel, yang diresonansikan pada frekuensi 144,28 MHz. Kabel boleh dilepas, tetapi resiko ditanggung sepenuhnya oleh peserta.
3. Jumlah antena dibatasi sebanyak 100 antena, dengan ketentuan :  
Setiap peserta harus memiliki pendamping yang telah memiliki Izin Amatir Radio yang masih berlaku (dengan melampirkan fotokopi IAR pada formulir pendaftaran).
4. Uang pendaftaran **Seleksi Tahap I** sebesar Rp 50.000,00 dan apabila lolos masuk **Tahap II** (*Signal Doubling Contest*) mendaftar lagi dengan biaya sebesar Rp 100.000,00.
5. Jenis kabel yang digunakan adalah kabel coaxial 50 Ohm dan tripot (penyangga) membawa sendiri.
6. Dilarang menggunakan sistem penguat aktif pada unit yang dilombakan.
7. Demi keamanan dan kelancaran lomba, antenna mobil yang berada di area lomba harap dilepas/tidak memancar.
8. Pendaftaran ditutup ketika kuota 100 peserta sudah memenuhi.

Lomba Antenna dibagi menjadi dua tahap

**1. Seleksi Tahap 1**

- Sistem yang digunakan untuk *scoring* dan *rangking* adalah sistem cerdas Antenna Pattern Analyzer (APA).
- Dilarang keras menyentuh, menyenggol, Antenna Pattern Analyzer selama proses penyeleksian baik sengaja maupun tidak sengaja, bagi yang melanggar dikenakan sanksi berupa pengurangan nilai sebesar :
  - a. 5 poin dari nilai yang didapatkan jika tidak merusak Antenna Pattern Analyzer.
  - b. Jika merusak Antenna Pattern Analyzer maka peserta didiskualifikasi dan dikenakan denda sebesar kerusakan yang diakibatkan.
- SWR maksimum yang diperbolehkan untuk memasuki wilayah Antenna Pattern Analyzer adalah 1,6, SWR akan diperiksa sebelum memasuki wilayah Antenna Pattern Analyzer dengan menggunakan MFJ Antenna Analyzer.

- Detail prosedur penilaian menggunakan Antenna Pattern Analyzer (APA) ialah sebagai berikut :
  1. Peserta menuju ke lokasi verifikasi antenna.
  2. Dilakukan pengujian terhadap SWR, ketinggian antenna, panjang kabel.
  3. Jika tidak lolos pengujian, peserta diminta untuk melakukan perbaikan dan mengulang untuk antre verifikasi.
  4. Antenna yang lolos verifikasi melakukan her-registrasi.
  5. Peserta antre untuk penilaian dengan Antenna Pattern Analyzer (APA).
  6. Peserta diberi waktu 2 menit di dalam wilayah Antenna Pattern Analyzer untuk mempersiapkan antenna-nya sebelum dinilai.
  7. Antenna diuji pada Antenna Pattern Analyzer.
  8. Antenna masuk lokasi karantina.
  9. Peserta menunggu seluruh peserta menyelesaikan pengujian antenna pada APA.
  10. Pengumuman finalis 10 besar tertinggi hasil pengujian APA.

## 2. Seleksi Tahap 2

- Seleksi tahap 2 merupakan *Signal Doubling Contest*.
  - Hanya peserta yang memiliki 10 nilai tertinggi yang berhak untuk mengikuti seleksi tahap 2 ini.
  - Apabila ada peserta 10 besar yang mengundurkan diri, maka ranking berikutnya boleh menggantikannya.
  - Peserta yang lolos ke tahap 2 ini diwajibkan melakukan re-registrasi finalis sesuai dengan urutan ranking hasil dari penilaian Antenna Pattern Analyzer.
  - Peserta yang masuk ke tahap 2 ini diwajibkan membayar uang re-registrasi sebesar Rp.100.000,-.
  - Peserta diberikan waktu selama 15 menit untuk *tuning* ulang antena di arena Signal Doubling Contest.
  - Semua peserta Signal Doubling Contest selanjutnya mengembalikan antenna ke lokasi karantina sebelum *signal doubling contest* dimulai.
  - Detail prosedur *Signal Doubling Contest* ialah sebagai berikut :
    1. 2 peserta dipanggil mengambil antenna masing-masing lalu meletakkannya pada lokasi lomba.
    2. Peserta 1 menempati lokasi A dan peserta 2 menempati lokasi B.
    3. Kedua peserta melakukan doubling selama lampu hijau pada official menyala.
    4. Ketika lampu merah menyala, peserta sudah harus atau tidak boleh melakukan transmisi.
    5. Official melakukan pemutaran ulang rekaman hasil penerimaan suara dari 3 repeater.
    6. Juri menetapkan pemenang dari masing-masing repeater.
    7. Peserta 1 bertukar tempat dengan peserta 2 (Peserta 1 menuju lokasi B, dan Peserta 2 menuju lokasi A).
    8. Kedua peserta melakukan doubling selama lampu hijau pada official menyala.
    9. Ketika lampu merah menyala, peserta sudah harus atau tidak boleh melakukan transmisi.
    10. Official melakukan pemutaran ulang rekaman hasil penerimaan suara dari 3 repeater.
    11. Juri menetapkan pemenang dari masing-masing repeater.
    12. Juri menetapkan pemenang dari sesi lomba tersebut.
    13. Peserta yang menang, mengembalikan antenna ke lokasi karantina.
  - Pemancar untuk *Signal Doubling Contest* disediakan panitia.
  - Posisi titik *crossband repeater* dirahasiakan.
9. Keputusan panitia, *score* yang ditampilkan komputer dan peralatan *analyzer* tidak bisa diganggu gugat.

## **B. KETENTUAN LOMBA DIRECTIONAL-ANTENNA**

1. Antena yang dilombakan adalah antena *directional* satu *stack* (gandar tunggal) dengan ketinggian dan model bebas, panjang fisik antena maksimal 150 cm, tripot penyangga membawa sendiri.
2. Antena boleh buatan sendiri maupun buatan pabrik dengan model bebas, dengan panjang kabel coaxial 50 ohm minimal 7 meter. Kabel tambahan dari pemancar hingga terminal penyambung yang disediakan pantia bersifat kelipatan genap dari  $\frac{1}{4} \lambda$  effective kabel, yang diresonansikan pada frekuensi 144,28 MHz. Kabel boleh dilepas, tetapi resiko ditanggung sepenuhnya oleh peserta.
3. Antena akan diuji dan ditandingkan pada frekuensi 144,28 Hz, daya 10 watt dengan tata cara :
  - **Seleksi TAHAP I**  
Sistem yang digunakan *scoring dan ranking* dengan menggunakan Directional Antenna Power Analyzer (DAPA). DAPA terdiri dari 10 sensor (berbasis *Field Strength Meter*) pada posisi vertikal dan horisontal. Jarak Sensor sekitar 10 m dari titik tengah tripot antena. Titik pusat persilangan sensor terletak pada ketinggian 150 cm dari tanah.
  - **Seleksi TAHAP II**  
Hanya sepuluh besar menurut ranking pengukuran yang diperbolehkan mengikuti Seleksi TAHAP II. Pada TAHAP II setiap antena diberi kesempatan 3 (tiga) kali pengukuran berturut-turut dan diambil nilai tertinggi untuk setiap antena.
4. Jumlah antena dibatasi sebanyak 100 antena, dengan ketentuan :  
Setiap peserta harus memiliki pendamping yang telah memiliki Izin Amatir Radio yang masih berlaku (dengan melampirkan fotokopi IAR pada formulir pendaftaran).
5. Jenis kabel yang digunakan adalah kabel coaxial 50 ohm dan tripot (penyangga) membawa sendiri.
6. Tidak boleh menggunakan sistem penguat aktif pada unit yang dilombakan.
7. Pemancar untuk *Signal Doubling Contest* disediakan panitia.
8. Uang pendaftaran Seleksi Tahap I sebesar Rp 60.000,00 dan apabila lolos masuk Tahap II mendaftar lagi dengan biaya sebesar Rp 100.000,00.
9. Pendaftaran ditutup ketika kuota sudah terpenuhi (100 antena).
10. Keputusan panitia, *score* yang ditampilkan komputer dan peralatan *analyzer* tidak bisa diganggu gugat.

## **C. HADIAH**

<b>Juara I</b>	<b>: Trophy + piagam + uang pembinaan</b>	<b>(Rp 3.000.000,-)</b>
<b>Juara II</b>	<b>: Trophy + piagam + uang pembinaan</b>	<b>(Rp 1.000.000,-)</b>
<b>Juara III</b>	<b>: Trophy + piagam + uang pembinaan</b>	<b>(Rp 500.000,-)</b>

\*Masing-masing untuk Omnidirectional dan Directional

### **Alamat Sekretariat:**

Laboratorium Sensor dan Sistem Telekontrol, Jurusan Teknik Fisika, Fakultas Teknik-UGM,  
Jalan Grafika 2, Yogyakarta Telp. (0274) 580882, Fax. (0274) 888121  
Kontak Person : **Prof. Ir. Sunarno, Ph.D. (YB2YOU)** E-mail : [efs\\_sunarno@yahoo.com](mailto:efs_sunarno@yahoo.com)

### **TEMPAT PENDAFTARAN:**

1. **Laboratorium Sensor dan Sistem Telekontrol**, Jurusan Teknik Fisika, Fakultas Teknik-UGM, Jalan Grafika 2, Yogyakarta.
2. **X-Ray Hamshop**, Jalan Patangpuluhan 11, Yogyakarta. Telp (0274) 6697222
3. **WFB Hamshop**, Jalan Kaliurang KM. 15, Sleman, Yogyakarta. Telp. (0274) 7187373
4. **JASACOMM Hamshop**, Jalan Parangtritis 53, Yogyakarta, Telp. (0274) 3215787