**Panitia Quantum 2017**

**Present**

**BUKU PEDOMAN FESTIVAL FISIKA**

**QUANTUM 2017**

* **Seminar Nasional**
* **Seminar Paralel**
* **Festival Fisika**
* **Lomba Roket Air**



**HIMPUNAN MAHASISWA PROGRAM STUDI**

**PENDIDIKAN FISIKA**

**UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**SUSUNAN KEPANITIAAN**

**QUANTUM 2017**

**Penanggungjawab**

Dian Artha Kusumaningtyas, M.Pd.Si. (Kaprodi Pendidikan Fisika)

**Ketua Pelaksana**

Rizky Merian Muspa

**Sekretaris**

Mita Meilinda Gusmaningsih

**Bendahara**

Heni Widiawati

|  |  |
| --- | --- |
| **Koord. Acara**Kesuma Wahyu Ariyanti | **Koord. Danus**Novika Optiana |
| **Koord. Kesekretariatan**Renata Clara Wahyuning Putri | **Koord. Konsumsi**Oktavianes |
| **Koord. HPT**Siti Fatimah Az-zahra | **Koord. PDD**Mufid Abdurrahman |

# KATA PENGANTAR

# Buku Pedoman Festival Fisika Quantum 2017 HMPS Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan dibuat untuk memudahkan pihak sekolah maupun pihak umum dalam memahami Festival Fisika yang merupakan serangkaian acara Quantum 2017. Pedoman ini difokuskan pada hal-hal persyaratan, mekanisme dan tata cara seleksi serta cakupan materi yang akan diujikan.

Dengan diselenggarakannya Festival Fisika 2017 diharapkan kemampuan akademik akan meningkat; memberikan masukan untuk perbaikan sistem pendidikan di sekolah-sekolah, khususnya dalam bidang fisika; meningkatkan kualitas dan wawasan staf pengajar; meningkatkan kecintaan para siswa terhadap fisika; serta pada akhirnya kegiatan ini diharapkan menjadi salah satu sarana promosi dalam rangka meningkatkan daya tarik fisika di tengah-tengah masyarakat.

Semoga dengan pedoman Festival Fisika ini, penyelenggaraan Quantum 2017 dapat terlaksana dengan baik tanpa ada hambatan yang berarti.

|  |
| --- |
| Ketua PelaksanaRizky Merian Muspa |

# FESTIVAL FISIKA (FIFA) 2017

1. **PENDAHULUAN**

Globalisasi telah mengubah tatanan hubungan antar negara-negara didunia. Hanya Negara dengan sumber daya manusia yang berkualitas mampu bertahan dalam kompetisi barang maupun jasa dipasar dunia. Oleh sebab itu, dalam pembangunan pendidikan menengah jangka panjang, kemampuan kompetensi bangsa menjadi salah satu isu pokok untuk mempersiapkan para siswa ke jenjang berikutnya. HMPS Pendidikan fisika bekerja sama dengan Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan (UAD) menyelenggarakan Festival Fisika (FIFA) Olimpiade Fisika tingkat SMP/MTs dan SMA/MA sederajat tahun 2017, dimana yang menjadi peserta FIFA tahun ini adalah SMP/MTs dan SMA/MA. Adapun materinya mencakup materi fisika kelas VII dan VIII untuk SMP/MTs dan kelas X dan XI untuk SMA/MA.

1. **TUJUAN**

Tujuan dari keikutsertaan siswa pada Festival Fisika (FIFA) ini adalah :

1. Meningkatkan kemampuan akademik dan memperluas wawasan siswa
2. Memberikan masukan untuk perbaikan sistem pendidikan disekolah, khususnya dalamnya bidang Fisika
3. Meningkatan kualitas dan memperluas wawasan staf pengajar
4. Meningkatkan kecintaan dan mengurangi ketakutan para siswa terhadap Fisika
5. Menjadi sarana promosi dalam rangka meningkatan daya tarik Fisika di tengah-tengah masyarakat
6. **PENANGGUNG JAWAB**
7. Rektor Universitas Ahmad Dahlan
8. Kaprodi Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan
9. **PESERTA DAN PERSYARATAN**
10. Setiap sekolah bisa mengirimkan 1 tim atau paling banyak 2 tim, dimana 1 tim terdiri dari 3 orang siswa dan 1 guru pendamping untuk SMA/MA dan SMP/MTs
11. Peserta adalah siswa dari sekolah pengirim yang masih terdaftar sebagai siswa sampai saat pelaksanaan FIFA (Belum mengikuti Ujian Nasional).
12. Mendapatkan rekomendasi dari sekolah.
13. Peserta wajib memenuhi beberapa syarat berikut
14. Mengisi formulir pendaftaran dengan lengkap dan benar. (formulir dapat didownload di [www.hmps.pf.uad.ac.id](http://www.hmps.pf.uad.ac.id) , atau di sekretariat Panitia FIFA 2017 Universitas Ahmad Dahlan di Hall Universitas Ahmad Dahlan Kampus III, Jl. Prof. Dr. Soepomo, Janturan, Yogyakarta ).
15. Mengumpulkan fotokopi kartu pelajar (masing-masing peserta 1 lembar), atau surat keterangan yang menyatakan bahwa peserta adalah benar merupakan siswa/siswi dari sekolah yang bersangkutan.
16. Mengumpulkan pas foto 3x4 dan ditempel pada formulir pendaftaran
17. Menyerahkan bukti transfer biaya pendaftaran atau kwitansi.
18. Mekanisme pendaftaran dapat dilakukan secara langsung atau online.
19. Wajib mengikuti Technical Meeting (TM)
20. Peserta wajib menaati aturan yang telah ditetapkan oleh panitia
21. **MEKANISME, TEMPAT DAN JADWAL KEGIATAN**

Technical Meeting (TM) FIFA untuk tingkat SMP/MTs dan SMA/MA akan dilaksanakan pada:

hari, tanggal : Sabtu, 28 Oktober 2017

Waktu : 08.00 WIB- Selesai

Tempat : Ruang 4.1.3.15

Ketentuan : Sekolah mengutus Guru pendamping dan satu orang peserta.

Acara Festival Fisika 2017 tingkat SMP/MTs dan SMA/MA akan diselenggarakan di kampus IV Universitas Ahmad Dahlan, Jalan Kolektor Ringroad Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul, Yoyakarta dan insya Allah dilaksanakan pada:

hari, tanggal : Sabtu, 04 November 2017

waktu : 08.00 WIB- Selesai

1. **Materi Soal**
2. Materi SMP/MTs

|  |  |
| --- | --- |
| **No.** | **Materi Pokok** |
| 1. | Besaran Pokok dan Turunan |
| 2. | Zat dan Karakterisitiknya |
| 3. | Suhu dan Kalor |
| 4. | Tata Surya |
| 5. | Gerak dan Gaya (GLB, GLBB, dan Hukum newton tentang gerak) |
| 6. | Pesawat sederhana |
| 7. | Tekanan Zat |
| 8. | Getaran Gelombang dan Bunyi |
| 9. | Cahaya |
| 10. | Listrik Statis |
| 11. | Rangkaian Listrik |

1. Materi SMA/MA

|  |  |
| --- | --- |
| **No.** | **Materi Pokok** |
| 1. | Besaran dan Satuan |
| 2. | Vektor |
| 3. | Gerak Lurus |
| 4. | Gerak Parabola |
| 5. | Gerak Melingkar Beraturan |
| 6. | Hukum Newton (gerak) |
| 7. | Hukum Newton (Gravitasi) |
| 8. | Usaha dan Energi |
| 9. | Momentum dan Impuls |
| 10. | Getaran Harmonis |
| 11. | Kesetimbangan dan dinamika rotasi |
| 12. | Elastisitas dan hukum hooke |
| 13. | Fluida statis |
| 14. | Fluida dinamis |
| 15. | Suhu dan Kalor |
| 16. | Teori kinetik gas |
| 17. | Termodinamika |
| 18. | Gelombang mekanik |
| 19. | Gelombang bunyi |
| 20. | Gelombang cahaya |
| 21. | Alat-alat optik |

1. **Bidang Tes dan Alokasi Waktu**

Tes akan diselenggarakan dalam 1 hari dengan alokasi waktu sebagai berikut :

1. **Babak Penyisihan**
* 1 Tim mengerjakan 1 paket soal (50 Soal pilihan ganda)
* Estimasi waktu 60 menit
* Skor Benar +4, salah -1, dan tidak dijawab 0
* 5 Tim dengan skor tertinggi akan melanjutkan ke babak selanjutnya
* Jika terdapat tim yang memiliki skor sama, akan diadakan babak rebutan untuk menentukan tim yang berhak melanjutkan ke babak selanjutnya
1. **Babak Final**

Babak final terdapat 2 sesi. Pada babak ini akan menentukan Juara 1, Juara 2, Juara 3, Juara Harapan 1 dan Juara Harapan 2. Penentuan Grup A-E diurutkan berdasarkan skor babak penyisihan.

* Sesi I (Soal Jawaban Singkat)
* Terdapat 12 box dalam bentuk slide, 1 box berisikan 1 soal isian singkat
* 1 tim memilih 2 box
* Pemilihan box dilakukan secara bergilir dari grup A sampai ke grup E
* Soal yang tidak bisa dijawab akan diperebutkan 1x kesempatan oleh tim yang lain
* Estimasi waktu 1 menit/soal
* Skor benar +10 dan salah 0
* Sesi II (Soal Analisis Video)
* Terdapat 6 video, 1 tim menganalisis 1 video yang akan ditampilkan satu persatu. Setelah video selesai ditampilkan, peserta akan diberikan waktu untuk berdiskusi kemudian mempresentasikannya.
* Estimasi waktu 30 detik untuk berdiskusi, 30 detik untuk presentasi setiap tim
* Skor diberikan oleh juri dengan interval 0-50
* Sesi III (Soal Rebutan)
* Terdapat 12 soal yang akan diperebutkan
* Soal yang tidak bisa dijawab akan diperebutkan kembali 1x kesempatan
* Soal akan dibacakan oleh moderator dan diberik
* Estimasi waktu 1 menit/soal
* Skor benar +20, salah -10
1. **Dewan Juri untuk tingkat SMP/MTs dan SMA/MA**

- Dewan Juri terdiri dari staf pengajar (Dosen) dari Jurusan Fisika dan Jurusan Pendikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan yang ditunjuk oleh panitia.

- Dewan Juri bertugas untuk : Menentukan kelayakan soal, menilai dan menetapkan siswa yang terpilih sebagai juara.

1. **PENGHARGAAN**

Semua peserta FIFA 2017 baik SMA/MA dan SMP/MTs akan mendapatkan sertifikat dari Panitia Quantum 2017 HMPS Pendidikan Fisika. Untuk Juara I, II dan III akan mendapatkan uang pembinaan dengan ketentuan sebagai berikut :

|  |  |
| --- | --- |
| SMA/MA | SMP/Mts |
| JUARA | Hadiah | JUARA | Hadiah |
| IIIIIIHARAPAN IHARAPAN II | Thropy + Rp.2.500.000,- + SertifikatThropy + Rp.2.000.000,- + SertifikatThropy + Rp.1.000.000,- + SertifikatThropy + SertifikatThtopy + Sertifikat | IIIIIIHARAPAN IHARAPAN II | Thropy + Rp.2.000.000,- + SertifikatThropy + Rp.1.500.000,- + SertifikatThropy + Rp.1.000.000,- + SertifikatThropy + SertifikatThtopy + Sertifikat |

Untuk Juara I, II dan III akan mendapat undangan untuk mengikuti Seminar Nasional. Khusus untuk juara I di masing-masing tingkat akan mendapatkan piala bergilir dari Kaprodi Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan.

1. **PENDANAAN**
2. Peserta dipungut biaya sebesar Rp. 200.000,- per tim untuk tingkat SMP/MTs dan Rp. 250.000,- per tim untuk tingkat SMA/MA
3. Akomodasi dan transportasi siswa ditanggung oleh pihak sekolah
4. Konsumsi peserta beserta guru pendamping ditanggung oleh panitia
5. Pendaftaran FIFA paling lambat tanggal 28 Oktober 2017.
6. **PENDAFTARAN**

Peserta mendaftar dengan mengisi formulir dan diketahui oleh Kepala sekolah Waka Bidang Kesiswaan, kemudian disampaikan langsung di sekretariat Panitia FIFA 2017 Universitas Ahmad Kampus III, Jl. Prof. Dr. Soepomo, Janturan, Yogyakarta atau dapat menghubungi kepada

1. Farda : 0853-8094-7934
2. Rizky : 0852-7324-6225