



PANDUAN KOMPETISI FISIKA SMA/MA/SEDERAJAT TINGKAT NASIONAL



PEKAN ILMIAH FISIKA XXXII
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2021



KATA PENGANTAR

Kegiatan Pekan Ilmiah Fisika Tingkat Nasional merupakan agenda besar tahunan Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Pekan Ilmiah Fisika diselenggarakan sebagai bagian dari upaya optimalisasi akademik untuk memperkenalkan Ilmu Sains kepada masyarakat luas dan memberikan tempat untuk menghimpun, menyosialisasikan pemikiran, pandangan, dan hasil penelitian atau kajian terkait bidang Ilmu Sains khususnya Fisika. Memberikan wadah untuk menyalurkan kreativitas dan inovasi, yang mampu menjadi alternatif dalam menyelesaikan problematika perkembangan zaman. Melalui Pekan Ilmiah Fisika diharapkan potensi dan bakat kecerdasan kognitif siswa di bidang Fisika termotivasi dan terfasilitasi sehingga berkembang dengan baik, serta diperoleh generasi emas Indonesia di bidang Fisika. Panduan pelaksanaan Kompetisi Fisika SMA/ sederajat Pekan Ilmiah Fisika Tingkat Nasional ini merupakan acuan bagi panitia Pekan Ilmiah Fisika XXXII sekolah, guru, dan siswa dalam mengikuti pelaksanaan seleksi Kompetisi Fisika SMA/ sederajat PIF XXXII Tingkat Nasional tahun 2021.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung kegiatan Pekan Ilmiah Fisika selama ini sehingga Pekan Ilmiah Fisika dapat terus berkembang sebagai upaya menghasilkan generasi emas Indonesia. Kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk kesempurnaan Panduan Kompetisi ini dimasa yang akan datang. Semoga pelaksanaan Kompetisi Fisika SMA/ sederajat Pekan Ilmiah Fisika UNNES Tingkat Nasional tahun ini dapat berjalan dengan baik atas dukungan semua pihak.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
HIMPUNAN MAHASISWA FISIKA
PEKAN ILMIAH FISIKA (PIF) XXXII TINGKAT NASIONAL TAHUN 2021



Sekretariat : Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

BAB I

I.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu dan teknologi telah membawa perubahan hampir di semua aspek kehidupan manusia dimana berbagai permasalahan yang muncul dapat diselesaikan dengan pendekatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mutu sumber daya manusia suatu bangsa, bergantung pada mutu pendidikan. Oleh karena itu, pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan personal dan sosial. Berbagai strategi pendidikan diharapkan dapat mewujudkan generasi emas Indonesia di tahun 2045. Generasi emas itu sendiri merupakan generasi yang mampu bersaing secara global dengan bermodalkan kecerdasan yang komprehensif antara lain produktif, inovatif, damai dalam interaksi sosialnya, serta sehat dan menyehatkan dalam interaksi alamnya

Fisika juga berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu untuk memajukan dan mengembangkan teknologi. Kualitas pendidikan juga harus berjalan sebagai suatu proses yang dinamis, karena tuntutan kualitas pendidikan selalu berubah sesuai dengan tuntutan masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, disinilah peran strategis pembangunan bidang pendidikan untuk mewujudkan hal tersebut menjadi sangat penting. Harapan besar tertuju kepada anak-anak muda saat ini, untuk dapat menjadi generasi emas dan membawa kemajuan serta kejayaan bagi Indonesia.

Berdasarkan pemikiran di atas, Himpunan Mahasiswa Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang (Hima Fisika FMIPA UNNES) menyelenggarakan serangkaian kegiatan Pekan Ilmiah Fisika XXXII Tingkat Nasional tahun 2021 yang kemudian disebut PIF XXXII. Pekan Ilmiah Fisika merupakan suatu agenda besar hima fisika yang diselenggarakan setiap tahun untuk memberi wadah bagi generasi penerus bangsa dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya di bidang sains.

I.2 Tujuan

Memberikan informasi mengenai tata cara pelaksanaan Kompetisi Fisika SMA/ sederajat Pekan Ilmiah Fisika Tingkat Nasional Tahun 2021.



I.3 Dasar Hukum

1. Undang-Undang No.12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
2. Peraturan Pemerintahan No.17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
3. Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No.155/U/1998 tentang Pedoman Umum Organisasi Kemahasiswaan di Perguruan Tinggi.
5. AD/ART Himpunan Mahasiswa Fisika FMIPA UNNES periode 2021.

I.4 Hasil yang Diharapkan

1. Terselenggaranya kegiatan Kompetisi Fisika SMA/ sederajat Pekan Ilmiah Fisika Tingkat Nasional Tahun 2021.
2. Terseleksinya peserta Kompetisi Fisika SMA/ sederajat Pekan Ilmiah Fisika Tingkat Nasional Tahun 2021.

I.5 Media Pelaksanaan Penyisihan

Adapun media pelaksanaan kompetisi PIF XXXII menggunakan *Computer Based Test*.

I.6 Wilayah Penyisihan

Adapun wilayah penyisihan kompetisi PIF XXXII adalah sebagai berikut :

Nomor Wilayah	Wilayah	Cakupan Wilayah	Contact Person
1	Semarang Raya	<ul style="list-style-type: none"> • Demak • Kota&Kab. Semarang • Salatiga • Temanggung • Wonosobo • Kendal • Batang • Pekalongan • Pemalang 	<ul style="list-style-type: none"> • Ahmad Dhiyaul Wahid (0895411503991) • Gloria Putri Ixora (0895333124670)
2	Muria Raya	<ul style="list-style-type: none"> • Jepara • Kudus • Pati • Rembang • Grobogan • Purwodadi • Blora 	<ul style="list-style-type: none"> • Hamzah Nawawi A.P (0895386990831) • Shafira A. (083122555370)
3	Surakarta Raya	<ul style="list-style-type: none"> • Boyolali • Sragen • Surakarta • Klaten • Wonogiri • Sukoharjo • Karanganyar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ahmad Hanif W (081229483305) • Roza Azzahra (085156160698)

4	Banyumasan Raya	<ul style="list-style-type: none"> • Banjarnegara • Purwokerto • Purbalingga • Kebumen • Banyumas • Tegal • Brebes 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimas Nur Alif (0895347225770) • Desti Vira Linda (085801595041)
5	DIY	<ul style="list-style-type: none"> • Yogyakarta • Sleman • Bantul • Gunung Kidul • Kulonprogo • Kotagede • Wonosari • Wates • Magelang 	<ul style="list-style-type: none"> • Feri Hidayat (085890034588) • Mila Masida (082241820201)
6	Cirebon Raya	<ul style="list-style-type: none"> • Cirebon • Kuningan • Ciamis • Indramayu • Majalengka • Tasikmalaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimas Muhammad Ayyubi (087720405953) • Ajeng Intan N. (085863269672)
7	Bandung Raya	<ul style="list-style-type: none"> • Bandung • Subang • Sumedang • Cianjur • Sukabumi • Purwakarta • Garut 	<ul style="list-style-type: none"> • Joshu Leonardy (081388317036) • Puspita Ayu F. (082225672768)

8	Jabodetabek	<ul style="list-style-type: none">• Jakarta• Bogor• Depok• Tangerang• Bekasi• Banten• Karawang	<ul style="list-style-type: none">• Aditya Samastha (083122644286)• Puteri Indah Q. N. (083804495745)
9	Surabaya	<ul style="list-style-type: none">• Surabaya• Gresik• Lamongan• Sidoarjo• Mojokerto• Nganjuk• Jombang• Tuban• Bojonegoro• Ngawi• Madiun• Magetan	<ul style="list-style-type: none">• Dina Ardilla W. (082138151021)• Frisca Luthfi A. (082226384458)

10	Malang	<ul style="list-style-type: none"> • Malang • Pasuruan • Blitar • Tulungagung • Kediri • Trenggalek • Ponorogo • Pacitan • Jember • Lumajang • Probolinggo • Bondowoso • Situbondo • Banyuwangi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tasya Dyas A. (085293988623) • Ummi Fauziah (08157721859)
11	Bandar Lampung	<ul style="list-style-type: none"> • Lampung raya 	<ul style="list-style-type: none"> • Ngesti Rahayu (085314492984) • Nadila Q. N. (085712403302)
12	Umum	<ul style="list-style-type: none"> • Selain wilayah diatas 	<ul style="list-style-type: none"> • Didi Riyadi (085713438532) • Rahmanisa Nur H. (085974880206)

BAB II

2.1 Tahapan Pelaksanaan Kompetisi Pekan Ilmiah Fisika XXXII

1. Babak Penyisihan

- Hari, tanggal : Minggu, 3 Oktober 2021
Waktu Pengerjaan : 08.00-10.00 WIB
Peserta : Siswa SMA / Sederajat se-Indonesia
Teknik : Tes individual dengan sistem soal objektif

2. Babak Final

a. Tahap Semifinal

- Hari, tanggal : Minggu, 24 Oktober 2021
Waktu Pengerjaan : 08.00-10.00 WIB
Peserta : 50 peserta yang lolos babak penyisihan

b. Tahap Grand Final

- Hari, tanggal : Minggu, 7 November 2021
Waktu Pengerjaan : 08.00-10.00 WIB
Peserta : 6 peserta yang lolos babak semifinal

2.2 Berkas Pendaftaran Kompetisi Pekan Ilmiah Fisika XXXII

1. Melampirkan *scan/screenshot* bukti pembayaran.
2. Melampirkan *scan* surat identitas peserta (kartu pelajar).
3. Melampirkan formulir pendaftaran yang sudah diisi (formulir dapat diunduh setelah melakukan pendaftaran pada <https://linktr.ee/KompetisiSMA.PIF>) dan sudah ditandatangani oleh peserta.
4. Melampirkan *scan* surat rekomendasi atau keterangan dari sekolah asal (untuk peserta perseorangan diperbolehkan tidak melampirkan).
5. Melampirkan identitas pembimbing (KPT/SIM), untuk peserta perseorangan diperbolehkan menggunakan identitas orang tua/wali.
6. Melampirkan foto formal terbaru (berwarna).

Catatan :

Berkas pendaftaran pada point 2 sampai dengan 6 dijadikan satu dalam bentuk

PDF secara urut dan dapat dikirimkan melalui

<https://linktr.ee/KompetisiSMA.PIF>

2.3 Perlengkapan Peserta Kompetisi Pekan Ilmiah Fisika XXXII

1. Komputer/PC yang dilengkapi dengan *web camera*.
2. Koneksi internet yang baik.
3. Alat tulis jika diperlukan.

2.4 Syarat dan Ketentuan Peserta Kompetisi Pekan Ilmiah Fisika XXXII

Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXI Tingkat Nasional harus memenuhi syarat dan ketentuan berikut :

- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXI adalah siswa SMA/SMK/MA aktif dan dibuktikan dengan mengirimkan kartu pelajar atau surat keterangan dari kepala sekolah yang berlaku.
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXI **diwajibkan** mendaftarkan diri melalui <https://linktr.ee/KompetisiSMA-PIF>
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXI **diwajibkan** membayar uang pendaftaran sesuai dengan jumlah dan waktu yang telah ditentukan.
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXI merupakan perwakilan dari sekolah maupun perseorangan.
- Setiap sekolah **tidak dibatasi** banyaknya peserta yang didelegasikan.
- Peserta atau pendamping Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXII yang sudah melakukan pendaftaran, melakukan pembayaran, mengirimkan berkas, serta melakukan konfirmasi pendaftaran dan pembayaran akan dimasukkan ke dalam *Whatsapp Group* sesuai dengan wilayah yang sudah didaftarkan.
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXII akan mendapatkan *username* dan *password* pada saat H-3 sampai dengan H-1 pelaksanaan ujian dimulai.
- Apabila sehari sebelum pelaksanaan kompetisi, peserta yang belum mendapatkan *username* dan *password* harap segera menghubungi panitia. (Menghubungi CP sesuai dengan wilayah yang didaftarkan).
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXII mempersiapkan perlengkapan ujian (point 2.3) 30 menit sebelum pelaksanaan kompetisi dimulai.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
HIMPUNAN MAHASISWA FISIKA
PEKAN ILMIAH FISIKA (PIF) XXXII TINGKAT NASIONAL TAHUN 2021



Sekretariat : Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXII *log-in* website e-ujian 15 menit sebelum kompetisi dimulai, bagi peserta yang terlambat tetap bisa *log-in* dan mengerjakan soal akan tetapi tidak mendapatkan tambahan waktu.
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXII **diwajibkan** mengisi presensi sebelum ujian dimulai.
- Apabila *username* dan *password* bermasalah, peserta dapat menghubungi panitia untuk mendapatkan *username* dan *password* yang baru. (Menghubungi CP sesuai dengan wilayah yang didaftarkan).
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXII **diwajibkan** mengaktifkan *web camera* karena semua aktivitas peserta akan dipantau oleh pengawas kompetisi melalui *web camera*. Apabila tidak mengaktifkan *web camera* peserta tidak dapat mengerjakan ujian secara otomatis.
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXI **dilarang** menggunakan catatan, melihat buku, mencari jawaban di internet, bertanya kepada orang lain, dan dibantu atau diwakilkan saat mengerjakan ujian.
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXII **diwajibkan** menjunjung tinggi sportifitas dan keadilan dalam melaksanakan ujian.
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXI menjalankan seleksi dari rumah atau sekolah masing-masing.
- Peserta Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXI **dilarang keras** mendokumentasikan soal ujian melalui cara apapun (foto, *screen capture*, *screen record*, menyalin, dll) untuk keperluan apapun.
- Apabila terdapat kerusakan atau kendala pada perlengkapan peserta (point 2.3) di luar tanggung jawab panitia.
- Bagi peserta yang tidak mematuhi peraturan akan diperingatkan pada saat ujian berlangsung dan akan diberikan pengurangan point.
- Informasi selanjutnya akan dikirimkan melalui *Whatsapp Group* setiap wilayah.

2.5 Syarat dan Ketentuan Pendamping

Pendamping Kompetisi SMA/se-derajat PIF XXXII harus memenuhi syarat dan ketentuan sebagai berikut :

- Pendamping wajib mengisi dan mengirimkan surat tugas dari sekolah melalui **bit.ly/PendampingKompetisi-PIF32**
- Setiap pendamping berhak mendapatkan e-sertifikat pendamping yang akan dikirimkan melalui e-mail pendamping.

2.6 Alur Pendaftaran

1. Timeline pendaftaran
 - a. Pendaftaran presale 1 (dimulai dari tanggal 19 Juli – 8 September 2021)
 - b. Pendaftaran presale 2 (dimulai dari 9 September – 30 September 2021)
2. Tata Cara Pendaftaran Online
 - a. Pendaftaran secara online melalui <https://linktr.ee/KompetisiSMA.PIF>
 - b. Mengunggah berkas pendaftaran kompetisi (point II.2) pada <https://linktr.ee/KompetisiSMA.PIF>
 - c. Konfirmasi pembayaran dan pendaftaran melalui Whatsapp 085602402773 a.n Ade Ayu Satriani

Format Konfirmasi Pendaftaran individu :

- Nomor Wilayah_PIF32_Nama Sekolah_Nama Pengirim_Nama Peserta_Tanggal Bayar_Jam Bayar
Contoh : 1 _PIF32_SMAN 1 Semarang_Muhammad Bagus
_Muhammad Bagus_19 Juli 2021_10.00WIB

Format Konfirmasi Pendaftaran Perwakilan dari Sekolah :

- Nomor Wilayah_PIF32_Nama Sekolah_Nama Pengirim_Jumlah Peserta_Tanggal Bayar_Jam Bayar
Contoh : 1_PIF32_SMAN 1 Semarang_Bambang_5_19 Juli
2021_10.00WIB

Sertakan Bukti Transfer



2.7 Pembiayaan

Kompetisi	Presale 1	Presale 2
Fisika SMA/Sederajat	Rp. 45.000,00	Rp. 50.000,00

Cara Pembayaran :

Transfer via banking ke nomor rekening berikut :

- BNI : 1228578293 a.n Ade Ayu Satriani
- Dana : 085602402773 a.n Ade Ayu Satriani

BAB III

III.1 Materi yang Diujikan

Tingkat SMA/Sederajat

1. Kinematika dan Dinamika
2. Impuls, Momentum, dan Tumbukan
3. Keseimbangan Benda Tegar
4. Fluida Statik dan Dinamik
5. Kalor dan Termodinamika
6. Getaran, Gelombang, dan Bunyi
7. Optik
8. Listrik Magnet
9. Fisika Modern
10. Astronomi

III.2 Sistem Penilaian

Tahap Seleksi Kompetisi SMA/Sederajat Pekan Ilmiah Fisika XXXII

Tahap Seleksi Kompetisi Pekan Ilmiah Fisika XXXII terdiri dari :

- a. Babak Penyisihan
- b. Babak Semifinal
- c. Babak Grand Final

Sistem Penilaian pada Tahapan Penyisihan

- Soal pilihan ganda dengan jumlah 40 soal
- Waktu pengerjaan selama 120 menit
- Dengan penilaian sebagai berikut :
 - Jawaban Benar dengan penilaian (+4)**
 - Jawaban Salah dengan penilaian (-1)**
 - Jawaban Kosong dengan penilaian (0)**
- Total poin maksimal : 160 poin