





**IPB University**  
— Bogor Indonesia —

Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam  
fmipa@apps.ipb.ac.id  
www.fmipa.ipb.ac.id



## Physics Expo (PE): Meningkatkan Literasi Siswa dalam Bidang Sains Fisika dan Aplikasinya

### Latar Belakang dan Deskripsi Program

Literasi siswa dalam bidang sains dan teknologi masih rendah, khususnya sains fisika dan aplikasinya. Selain itu, wawasan siswa terkait peran ilmu fisika pada perkembangan teknologi sangat terbatas. Hal ini karena kurangnya informasi yang diberikan kepada siswa di sekolah terkait aplikasi ilmu fisika di segala bidang khususnya teknologi terkini. Akibatnya siswa kurang berminat dalam mempelajari sains fisika dan aplikasinya

Untuk meningkatkan literasi sains dan teknologi bagi siswa dan untuk memperluas wawasan siswa terkait aplikasi sains fisika dalam teknologi, Departemen Fisika IPB University menyelenggarakan kegiatan Physics Expo (PE) secara rutin sejak tahun 2012. Physics Expo (PE) diselenggarakan oleh Departemen Fisika IPB University bekerjasama dengan Himpunan Mahasiswa Fisika (HIMAFI) IPB University. Physics Expo mencakup beberapa acara (event) yaitu: Robotics Challenge, Juara Fisika, Physics Camp, Physics Project, Physics Talk, dan Expo.

### Proses Implementasi

Setiap event pada Physics Expo melibatkan siswa SMA atau yang sederajat dari wilayah Jakarta, Jawa Barat, Banten, dan luar Jawa. Setiap event pada Physics Expo memiliki karakteristik dan tujuan tertentu.

Robotics Challenge misalnya, diawali dengan pelatihan dasar robotika kemudian dilanjutkan dengan kompetisi robot bagi siswa yang telah mengikuti pelatihan sebelumnya, tujuannya adalah mengasah pemahaman siswa tentang materi pelatihan robotika yang telah diberikan. Juara Fisika merupakan event perlombaan fisika bagi siswa, Physics Camp berupa kuliah singkat beberapa topik fisika beserta demonstrasinya, Physics Project adalah pelatihan siswa bidang karya ilmiah, Physics Talk adalah seminar fisika, sedangkan Expo adalah pameran teknologi karya mahasiswa fisika serta mitra Departemen Fisika seperti LIPI, BATAN, dan LAPAN.

### Hasil dan Dampak Kegiatan

Sebagai kegiatan yang bertujuan meningkatkan literasi sains dan teknologi bagi siswa, Physics Expo (PE) yang telah diselenggarakan sejak tahun 2012 telah memberikan dampak yang cukup signifikan. Hal ini dapat dilihat pada meningkatnya minat siswa untuk mendalami aplikasi fisika khususnya pada teknologi robotika. Sejumlah sekolah telah menjadi binaan Departemen Fisika IPB University dalam bidang robotika, bahkan telah memiliki ekstrakurikuler robotika. Selain itu juga mulai meningkat minat LKIR (Lomba Karya Ilmiah Remaja) pada siswa, ini dampak event Physics Project pada Physics Expo. Bahkan beberapa sekolah telah menjadi binaan dalam bidang LKIR.

### Tantangan dan Lesson Learned

Tantangan utama yang dihadapi dalam penyelenggaraan Physics Expo adalah terbatasnya dana sehingga kegiatan tidak terlaksana secara maksimal. Meskipun demikian, kegiatan Physics Expo tetap dapat diselenggarakan setiap tahun demi keberlanjutan proses pembelajaran sains dan teknologi bagi siswa, khususnya sains fisika dan aplikasinya. Tantangan lain adalah kurangnya antusiasme siswa mengikuti kegiatan Physics Expo, meskipun event Robotics Challenge sangat diminati dan ditunggu-tunggu oleh para siswa. Pembelajaran yang diperoleh dari kegiatan Physics Expo yaitu perlunya kemampuan dan keahlian mengelola kegiatan secara terorganisir, khususnya penggalangan dana. Selain itu juga perlunya melibatkan pihak-pihak terkait secara masif, terutama sekolah dan lembaga terkait yang dapat mendukung kegiatan Physics Expo.

### Replicability

Physics Expo yang bertujuan meningkatkan literasi siswa dalam bidang sains dan teknologi telah memperlihatkan dampak yang cukup signifikan sehingga menjadi kegiatan rutin dan dapat berkelanjutan. Kegiatan seperti ini dapat dilakukan oleh program studi fisika di perguruan tinggi manapun untuk meningkatkan literasi siswa dalam bidang fisika dan aplikasinya.