





IPB University
— Bogor Indonesia —

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



Physics Goes To School (PGTS): Meningkatkan Minat Siswa dan Kualitas Input Mahasiswa Fisika

Latar Belakang dan Deskripsi Program

Departemen Fisika IPB University mengemban misi mewujudkan pendidikan tinggi bidang fisika yang profesional dan menghasilkan teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat. Untuk mewujudkan misi tersebut Departemen Fisika menemui rintangan diantaranya kurangnya minat siswa SMA dan yang sederajat untuk memilih Program Studi Fisika di IPB University. Hal ini akibat beberapa faktor diantaranya adalah karakteristik ilmu fisika yang sulit dan membosankan bagi siswa sehingga siswa tidak berminat mempelajari fisika lebih jauh. Selain itu stigma di masyarakat bahwa sarjana fisika kurang berpeluang memperoleh pekerjaan yang layak setelah lulus. Oleh karena Departemen Fisika IPB University menggagas kegiatan Physics Goes To School (PGTS) sejak tahun 2012. PGTS ini bertujuan memberikan wawasan dan meningkatkan literasi siswa pada sains fisika dan aplikasinya melalui sosialisasi dan coaching clinic teknologi terutama robotika dan internet of things (IoT).

Proses Implementasi

Setiap tahun Departemen Fisika IPB University mengunjungi beberapa sekolah pada berbagai wilayah, awalnya di sekitar Bogor saja. Dimulai pada 2012 di SMAN 1 Leuwiliang Kabupaten Bogor dan MAN 1 Kota Bogor, kemudian dilanjutkan di wilayah Kota Serang

Banten (SMAN 2 Serang dan SMAN 6 Serang) dan Kabupaten Cianjur Jawa Barat (SMAN 1 Cilaku) pada tahun 2013. Pada tahun 2014 PGTS dilaksanakan di SMAN 1 Garut Jawa Barat, pada tahun yang sama juga diselenggarakan Pelatihan Robotika di SMAN 1 Cigombong Kabupaten Bogor. Selanjutnya tahun 2015 PGTS dilaksanakan di SMAN 1 Kota Sukabumi dan SMA Negeri 1 Cikembar Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. Pada tahun 2016 kegiatan PGTS diselenggarakan di SMA Ummul Quro' Al Islami Leuwiliang Kabupaten Bogor. Pada 2017 PGTS diselenggarakan di MAN 1 Kota Bogor, SMAN 1 Leuwiliang, dan SMAN 1 Cianjur. Pada tahun 2018 PGTS dilaksanakan di SMAN 1 Jonggol Kabupaten Bogor dan juga dilaksanakan di luar Pulau Jawa yaitu di SMAN 2 Enrekang dan SMA Muhammadiyah Kalosi Kabupaten Enrekang. Pada tahun 2019 PGTS di SMAN 2 Krakatau Steel Cilegon Banten dan di luar Pulau Jawa yaitu di SMAN 1 Luwu, SMAN 1 Pinrang dan SMAN 1 Enrekang Sulawesi Selatan.

Hasil dan Dampak Kegiatan

Sebagai kegiatan promosi dan sosialisasi Departemen Fisika IPB University, PGTS telah memberikan hasil yang cukup signifikan. Hal ini dapat dilihat pada meningkatnya minat siswa memilih Departemen Fisika IPB University untuk melanjutkan studinya di IPB University. Pada tahun 2012 keketatan masuk ke Departemen Fisika hanya sekitar 1:6, saat ini telah meningkat menjadi sekitar

1:11. Selain itu kualitas calon mahasiswa juga meningkat yang ditunjukkan pada nilai IPK tingkat Program Pendidikan Kompetensi Umum (PPKU) yang meningkat. Dampak dari kegiatan ini adalah meningkatnya capaian akademik Departemen Fisika IPB University. IPK lulusan cenderung meningkat, demikian juga lama studi menurun, serta jumlah lulus tepat waktu juga meningkat.

Tantangan dan Lesson Learned

Dalam menjalankan kegiatan PGTS, Departemen Fisika mengalami berbagai tantangan diantaranya adalah terbatasnya dana serta kurangnya minat siswa pada ilmu fisika. Pelajaran yang diperoleh dari kegiatan PGTS adalah perlunya komunikasi intens antara sekolah (SMA/MA/SMK) dan perguruan tinggi, khususnya program studi terkait. Diketahui juga bahwa siswa sangat minim memperoleh wawasan terkait aplikasi ilmu fisika sehingga perlu peran perguruan tinggi.

Replicability

Kegiatan PGTS adalah kegiatan unggulan Departemen Fisika IPB University yang bersifat promotif sekaligus edukatif. Kegiatan PGTS Departemen Fisika IPB University telah mendapatkan apresiasi dari ketua-ketua program studi fisika Indonesia. Kegiatan seperti ini dapat dilakukan secara masif di seluruh Indonesia untuk meningkatkan literasi sains dan minat siswa pada bidang fisika dan aplikasinya.