

Pembentukan Science Techno Park IPB University Bidang Energi dan Bidang Pendidikan di Desa Situ Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor

(Establishment of IPB University's Science Techno Park in the Energy and Education Sectors in Situ Ilir Village, Cibungbulang District, Bogor Regency)

Irzaman^{1*}, Ridwan Siskandar², Heriyanto Syafutra¹, Renan Prasta Jenie³, Marina Indriasari³

¹ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPB University, Bogor, Jawa barat, Indonesia 16680

² Sekolah Vokasi, IPB University, Bogor, Jawa barat, Indonesia 16128

³ Universitas Binawan, Jakarta Timur, DKI Jakarta, Indonesia 13630

*Penulis Korespondensi: irzaman@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Laporan ini merangkum pelaksanaan tahun kedua dari rencana tiga tahun program "Pemberdayaan Berbasis Wilayah" (PDB) dengan fokus pada Pembentukan Science Techno Park IPB University Bidang Energi dan Pendidikan di Desa Situ Ilir, Cibungbulang, Bogor. Program ini didorong oleh kondisi desa yang memiliki tingkat pendidikan rendah dan melimpahnya limbah sekam padi. Tujuan umum kegiatan adalah membentuk science techno park untuk menerapkan hasil riset unggulan IPB dan mendukung program Pembangunan daerah. Solusi yang diterapkan mencakup dua bidang utama: Bidang Energi: Melatih 20 kontak tani dalam pembuatan Tungku Sekam IPB untuk memanfaatkan limbah sekam padi sebagai energi alternatif baru dan terbarukan, sekaligus meningkatkan ketahanan energi keluarga. Bidang Pendidikan: Melatih 20 guru SMP dan SMA menggunakan simulasi fisika Phet.colorado.edu untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) guru. Realisasi kegiatan mencakup Pelatihan Tungku Sekam pada September 2025 dan Pelatihan Laboratorium Virtual pada Oktober 2025. Luaran yang telah dicapai antara lain publikasi berita di media massa, artikel yang diterima di jurnal nasional terakreditasi SINTA, draf rekognisi SKS untuk empat mahasiswa, video kegiatan di YouTube, poster, dan Hak Kekayaan Intelektual berupa Paten terdaftar. Program ini bertujuan untuk membentuk sentra produksi tungku sekam dan kader simulator PhET demi keberlanjutan dan kemandirian desa.

Kata kunci: energi terbarukan, kemandirian desa, pendidikan STEM, science techno park, tungku sekam

ABSTRACT

This report summarises the implementation of the second year of the three-year plan of the "Regional-Based Empowerment" (PDB) program, with a focus on the Establishment of IPB University's Science Techno Park in the Field of Energy and Education in Situ Ilir Village, Cibungbulang, Bogor. This program is driven by the village's low educational level and abundant rice husk waste. The general objective of the activity is to establish a science techno park to apply IPB's superior research results and support regional development programs. The solutions implemented cover two main areas: Energy Sector: Training 20 farmer contacts to make IPB Husk Stoves to utilise rice husk waste as a new, renewable energy source, while increasing family energy security. Education Sector: Training 20 junior high and high school teachers using Phet.colorado.edu physics simulations to improve the quality of teacher education. Human Resources (HR). The activities implemented include Husk Stove Training in September 2025 and Virtual Laboratory Training in October 2025. The outputs achieved include news publications in mass media, articles accepted for publication in SINTA-accredited national journals, draft credit recognition for four students, activity videos on YouTube, posters, and Intellectual Property Rights in the form of registered Patents. This program aims to establish a husk stove production centre and PhET simulator cadres for village sustainability and independence.

Keywords: renewable energy, rice husk stove, science techno park, STEM education, village self-reliance