

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
KATEGORI B**



**Desain Alat Peraga Pembangkit Listrik Tenaga Surya  
Bagi Penunjang Kegiatan Belajar-Mengajar Mata Pelajaran  
Ilmu Pengetahuan Alam di MI Miftahul Ulum Banggale 02**

**Oleh :**

<b>Bayu Satriya Wardhana, ST., M.Eng.</b>	<b>(NIDN: 0007108401)</b>
<b>Rudianto Raharjo, ST., MT.</b>	<b>(NIDN: 0725028201)</b>
<b>Redi Bintarto, ST., M.Eng, Pract</b>	<b>(NIDN: 0724108104)</b>
<b>Dr.Eng. Nurkholis Hamidi, ST., M.Eng.</b>	<b>(NIDN: 0021017402)</b>
<b>Anang Triono, ST.</b>	<b>(NIK : 2010088201291001)</b>

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2017  
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak  
Nomor : 14/UN10.F07/PM/2017  
Tanggal : 15 Mei 2017

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
OKTOBER 2017**

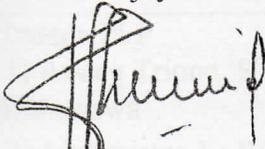
## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan PKM : Desain Alat Peraga Pembangkit Listrik Tenaga Surya Bagi Penunjang Kegiatan Belajar-Mengajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di MI Miftahul Ulum Banggle 02
2. Ketua PKM/Kegiatan :
  - a. Nama Lengkap : Bayu Satriya Wardhana, ST, M.Eng.
  - b. Jenis Kelamin : L / P
  - c. NIP : 198410072012121001
  - d. Jabatan Struktural : -
  - e. Jabatan Fungsional : Dosen Pengajar
  - f. Fakultas / Jurusan : Teknik / Mesin
  - g. Pusat Penelitian : Fakultas Teknik Jurusan Mesin Unibraw
  - h. Alamat : Jalan MT. Haryono 167 Malang 65145 Jawa Timur
  - i. Telpon/Faks : (0341) 554 291
  - j. Alamat Rumah : Jl. Simbar Menjangan Gg Masjid No.1
  - k. Telpon/Faks/E-mail : 085646582005 / [wardhanabayu@ub.ac.id](mailto:wardhanabayu@ub.ac.id)
3. Jangka Waktu Penelitian : 4 bulan
4. Pembiayaan : Rp. 8.000.000,00 (delapan juta rupiah)

Malang, 20 Oktober 2017

Mengetahui,  
Ketua BPPM Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya

Ketua Pelaksana,



Dr. Eng. Denny Widhiyanuriyawan, ST, MT.  
NIP. 19750113 200012 1 001

Bayu Satriya Wardhana, ST, M. Eng.  
NIP. 19841007 201212 1 001

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT  
NIP. 19700721 200012 1 001

## IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Kegiatan PKM : Desain Alat Peraga Pembangkit Listrik Tenaga Surya Bagi Kegiatan Belajar-Mengajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di MI Miftahul Ulum Banggle 02
2. Kategori Kegiatan PKM : Kategori B
3. Ketua PKM/Kegiatan
- a) Nama Lengkap : Bayu Satriya Wardhana, ST., M.Eng.
  - b) Bidang keahlian : Mekatronika
  - c) Jabatan Struktural : -
  - d) Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
  - e) Unit Kerja : Jurusan Mesin, Fakultas Teknik- UB
  - f) Alamat surat : Jl. Bali 373 Karangtengah, Sananwetan, Blitar
  - g) Telpon / Faks : 085646582005
  - h) E-mail : [wardhanabayu@ub.ac.id](mailto:wardhanabayu@ub.ac.id)
4. Anggota Pelaksana
- a. Dosen

	<b>Nama dan Gelar Akademik</b>	<b>Bidang Keahlian</b>	<b>Instansi</b>	<b>Alokasi Waktu (jam/minggu)</b>
1	Rudianto Raharjo, ST, MT.	Produksi	Jurusan Mesin Fakultas Teknik UB	6
2	Redi Bintarto, ST., M.Eng, Pract	Drawing	Jurusan Mesin Fakultas Teknik UB	6
3	Dr.Eng. Nurkholis Hamidi, ST., M. Eng.	Energi	Jurusan Mesin Fakultas Teknik UB	6

- b. Tenaga PLP
    - 1) Anang Triono, ST (NIK : 2010088201291001)
  - c. Mahasiswa
    - 1) Mahasiswa 1 : Rizki Aringga Perkasa (NIM: 13506020111114-62)
    - 2) Mahasiswa 2 : Rizky Khusnul Walid (NIM: 13506020711109-62)
5. Obyek Kegiatan : MI Miftahul Ulum, Banggle, Kanigoro, Blitar
6. Masa pelaksanaan penelitian
- a. Mulai : Juli 2017
  - b. Berakhir : September 2017
7. Anggaran yang diusulkan : Rp. 8.000.000,00 (delapan juta rupiah)
8. Lokasi Kegiatan : Dusun Semanding, Desa Banggle, Kecamatan Kanigoro, Kabupaten Blitar
9. Hasil yang ditargetkan : Alat peraga pembangkit listrik tenaga surya bagi siswa SD
10. Institusi lain yang terlibat: --
11. Keterangan lain yang dianggap perlu :--

## RINGKASAN

Indonesia merupakan negara tropis dengan potensi sinar matahari yang cukup besar sepanjang tahun. Apabila potensi tersebut dapat dikelola dengan baik, krisis energi yang sedang mengancam dan menjadi issue global akhir-akhir ini dapat dihindarkan. Keberadaan sinar matahari yang cukup sepanjang tahun dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik tenaga surya, yang merupakan salah satu alternatif solusi di tengah semakin tingginya harga listrik karena permintaan yang semakin tinggi. Selain itu, pembangkit listrik tenaga surya tidak menghasilkan emisi gas buang sehingga aman untuk lingkungan. Patut disayangkan, potensi sinar matahari tersebut selama ini belum termanfaatkan dengan maksimal. Langkanya produsen panel surya di dalam negeri dan awamnya masyarakat tentang teknologi ini menyebabkan keberadaan pembangkit listrik tenaga surya menjadi hanya semacam wacana dan rencana tanpa ada realisasi yang nyata. Teknik mesin UB sebagai salah satu instansi yang salah satu kegiatannya bergerak di bidang energi terbarukan, merasa terpanggil untuk mendekatkan masyarakat dengan teknologi pembangkit listrik tenaga surya. Oleh karena itu, dipilihlah sebuah kegiatan pengabdian masyarakat dengan bentuk hibah dan alih teknologi pembangkit listrik tenaga surya dengan institusi pendidikan MI Miftahul Ulum Banggle 02 di kabupaten Blitar. Dipilihnya institusi pendidikan adalah dengan maksud menanamkan pemahaman dan kesadaran siswa tentang potensi sinar matahari yang berada di lingkungan sekitar mereka, sehingga di masa depan diharapkan mereka dapat mengelola dan menggunakannya sebagai sumber energi untuk kesejahteraan kehidupan.