

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KATEGORI B**



JUDUL

**PELATIHAN DESAIN PERANGKAT EDUKASI
SALT WATER POWER- ROBOTIC PADA SISWA-SISWA
SDN PURWANTORO 5 KOTAMADYA MALANG**

Oleh:

Dr. Ir. Achmad As'ad Sonief, MT (NIDN: 0028115909)
Ir. Djarot B. Darmadi, MT.Ph.D (NIDN: 0018056705)

Dilaksanakan atas biaya PNBPN Tahun Anggaran. 2018
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Berdasarkan
Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan PKM
Nomor : 40/UN10.F07/PM/2018
Tanggal : 9 April 2018

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA (UB) MALANG
OKTOBER 2018**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul kegiatan PKM : Pelatihan Desain Perangkat Edukasi *Salt Water Power-Robotic* pada Siswa-Siswa SDN Purwantoro 5 Kotamadya Malang
2. Kategori kegiatan PKM : **A / B ***)
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Achmad As'ad Sonief, MT
 - b. Jenis Kelamin : **L / P ***)
 - c. NIP : 19591128 198710 1 001
 - d. Jabatan Struktural : Kepala Laboratorium Otomasi Manufaktur (NC/CNC)
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor
 - f. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik/Mesin
 - g. Alamat : **Jl. MT. Haryono 167 Malang**
 - h. Telepon/Faks. :
 - i. Alamat Rumah : Jl. Karet no. 11 Malang
 - j. Telepon/Faks./E-mail : 0341-478001/sonief@ub.ac.id; aasonief@gmail.com
- Anggota Tim Pelaksana : 1 orang.
4. Jangka waktu kegiatan PKM : **5 bulan**
5. Pembiayaan
 - Jumlah biaya yang diajukan : **Rp.7.000.000,-**
(Terbilang : Tujuh juta rupiah)
 - Jumlah biaya tahun ke : -

Malang, 10 Oktober 2018

Mengetahui,
Ketua BPPM Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Dr. Runi Asmaranto, ST.,MT
NIP. 19710830 200012 1 001

Ketua Tim Pelaksana,

Dr. Ir. Achmad As'ad Sonief, MT
NIP. 19591128 198710 1 001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya
Dr. Ir. Pitojo Tri Juyono, MT
NIP. 19700721 200012 1 001



IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Kegiatan PKM : Pelatihan Desain Perangkat Edukasi *Salt Water Power-Robotic* pada Siswa-Siswa SDN Purwantoro 5 Kotamadya Malang
2. Kategori Kegiatan PKM : A / B *)
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a) Nama Lengkap : Dr. Ir. Achmad As'ad Sonief, MT
 - b) Bidang keahlian : Desain dan manufaktur; Instrumentasi
 - c) Jabatan Struktural : Kepala Laboratorium Otomasi Manufaktur (NC/CNC)
 - d) Jabatan Fungsional : Lektor
 - e) Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik/Mesin
 - f) Alamat surat : Laboratorium Otomasi Manufaktur
Teknik Mesin
 - g) Telepon/Faks : 08123580028
 - h) E-mail : sonief@ub.ac.id; aasonief@gmail.com
4. Anggota pelaksana
 - a. Dosen:

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja (Laboratorium/KDK)	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Ir. Djarot B. Darmadi, MT. PhD.	Teknik Pengelasan	Ketua Jurusan Mesin	10
b. Tenaga Teknisi				
1.	Hartono	Teknisi	Lab. Otomasi Manufaktur	10

- c. Mahasiswa:
 - 1) Mahasiswa 1 : M. Luthfan Mafazi (NIM. 125060200111020)
 - 2) Mahasiswa 2 : Ilham Wahyudi P. (NIM. 125060200111099)
 - 3) Mahasiswa 3 : Arief Budi Susanto (NIM. 125060200111096)
3. Objek kegiatan PKM : Pelatihan desain perangkat edukasi salt water power robotic peraga pembelajaran
4. Masa pelaksanaan kegiatan PKM :
 - a. Mulai : April 2018
 - b. Berakhir : Oktober 2018
5. Anggaran yang diusulkan : **Rp.7.000.000,-**
(Terbilang: Tujuh juta rupiah)

6. Lokasi kegiatan/mitra : SD. Purwantoro 5
 - a. Wilayah mitra (desa/kecamatan): Jl. Sanan 75, Kelurahan Purwantoro/Blimbing
 - b. Kabupaten/kota : Kotamadya Malang
 - c. Propinsi : Jawa Timur
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km): 8 km

7. Hasil yang ditargetkan : Pemodelan perangkat edukasi salt water power

8. Institusi lain yang terlibat :

9. Keterangan lain yang dianggap perlu:

RINGKASAN

Pendidikan dasar pada siswa merupakan pondasi bagi siswa untuk dapat membangun pendidikan yang berkelanjutan sepanjang hayat dan media pendidikan karakter yang mendasar. Pembelajaran bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pembelajaran ilmu yang banyak menerapkan ilmu fisika, dalam prakteknya dalam proses belajar mengajar sangat tidak mudah untuk dipahami oleh siswa. Secara umum pelajaran IPA sulit dimengerti dan membosankan bagi siswa-siswa sekolah dasar.

Pembelajaran yang efektif dan efisien adalah pembelajaran yang mampu memadukan teori langsung dengan realita/praktek serta perlu ide variasi dalam pembelajarannya misalnya melalui permainan yang edukatif. Selama ini pelajaran IPA hanya dijelaskan secara teori di depan kelas, untuk memudahkan siswa belajar, memahami dan belajar yang menyenangkan dibutuhkan alat permainan model yang menjadikan kreatif dan inovatif dalam pembelajaran.

Desain dan manufaktur model perangkat permainan edukasi *salt water power* telah dibuat untuk pelajaran energi alternatif yaitu model robot tenaga air garam. Alat permainan robot edukasi melalui pembelajaran dari tenaga air garam menjadi energi kimia, dan diubah menjadi energi gerak mekanik dalam pelajaran ilmu pengetahuan alam sangat aplikatif dan hal itu dapat mempermudah pelajaran dan belajar yang menyenangkan. Hasil yang diperoleh adalah seperangkat model robot edukasi *salt water power* sebagai wahana permainan siswa-siswa dalam membentuk karakter yang kreatif telah dihibahkan pada sekolah.

Tingkat kepuasan konsumen terhadap keberadaan alat permainan model robot edukasi *green power* sangat baik dan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman kemampuan dan suasana belajar siswa di dalam kelas. Model perangkat permainan yang kreatif dan inovatif dalam di bidang-bidang lain masih sangat dibutuhkan sebagai wahana yang mempertajam pembelajaran secara aktual dan nyata.