

LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN PENERAPAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI



Rancang Bangun Perangkat hama *UV Light Trapping*  
berbasis tenaga surya dua tingkat dengan pengaman *over drain* baterai

Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun

Ketua/Anggota Tim

Berlianti, ST, MT NIDN 0029097303  
Rahmi Berlijanti, ST, MT NIDN 0022078564  
Dasrul, ST, MKom NIDN 0021126107

Dibiayai Oleh:

Dana DIPA Politeknik Negeri Padang  
Sesuai dengan surat perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Penelitian  
Nomor : 239/PL.9.1.4/LT/2018, Tanggal 09 Juli 2018

**POLITEKNIK NEGERI PADANG**

**NOFEMBER 2018**

**HALAMAN**  
**PENGESAHAN**

**Judul** : Rancang Bangun Perangkat hama *UV Light Trapping* berbasis tenaga surya dua tingkat dengan pengaman *over drain* baterai

**Pelaksana**

**Nama Lengkap** : **Berlianti, ST, MT**  
**NIDN** : 0029097303  
**Jabatan Fungsional** : Lektor Kepala  
**Program Studi** : Teknik Listrik  
**No. HP** : 0813-6311-2163  
**Alamat Surel/email** : *berliantii@yahoo.com*

**Anggota 1**

**Nama Lengkap** : Rahmi Berlianti, SST, MT  
**NIDN** : 0022078504  
**Perguruan Tinggi** : Politeknik Negeri Padang

**Anggota 2**

**Nama Lengkap** : Dasrul, ST, M.Kom  
**NIDN** : 0021126107  
**Perguruan Tinggi** : Politeknik Negeri Padang  
**Tahun Pelaksanaan** : 1 tahun  
**Biaya Tahun Berjalan** : Rp. 15.000.000,-

Padang, 15 September 2018

Mengetahui  
Ketua Jurusan

(Dr. Afrizal Yuhaneef, ST, MKom)  
Nip/Nik. 19640429 199003 1 001

Ketua

(Berlianti, ST, MT)  
Nip.19730929 200212 2 002

Menyetujui  
Ketua Lembaga Penelitian

(Revalin Herdianto, Ph.D)  
Nip. 19730716 199512 1 001

## RINGKASAN

Indonesia sebagai negara tropis memiliki intensitas cahaya matahari yang cukup tinggi dan berpotensi besar untuk membangkitkan energi listrik untuk selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan, menunjang pemanfaatan energi terbarukan, sebagai listrik pengganti alternatif dan mengurangi pemakaian bahan bakar minyak. Hal ini sejalan dengan sasaran dan program strategis penelitian Politeknik Negeri Padang dalam 5 (lima) tahun kedepan dimana salah satu topik penelitiannya adalah mengenai solar sel. Salah satu pemanfaatan pembangkit listrik tenaga matahari dibidang pertanian adalah untuk memberantas serangan hama OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Serangan hama pertanian terutama berupa wereng dapat diatasi dengan menangkap hama tersebut menggunakan sumber cahaya. Hal ini sesuai dengan karakter hama tersebut yang sangat tertarik dengan cahaya (terutama di malam hari) (<http://benihpertiwi.co.id/hama-penggerek-batang-padi-sundep-beluk/>, 2015). Banyaknya hama yang dapat ditangkap menggunakan alat perangkap cahaya ditentukan oleh besarnya cahaya yang dipasang, makin tinggi cahaya makin besar hasil tangkapannya (<http://www.litbang.pertanian.go.id>, 2015). Alat perangkap yang sudah ada sebelumnya umumnya dibuat satu tingkat saja dengan satu pembangkit listrik tenaga surya dan satu mangkuk penampung. Penambahan daya lampu pada alat perangkap dengan satu peralatan pembangkit menyebabkan perubahan batasan-batasan besaran listrik dari komponen pembangkit tidak lagi sesuai dengan bebannya dan jika mangkuk penampung tetap dibuat satu tingkat akan kurang efisien menampung jumlah tangkapan. Penelitian yang akan direncanakan kali ini adalah perancangan dan pembuatan alat perangkap hama berupa *UV light trapping* berbasis tenaga surya dengan pembangkit listrik tenaga surya 2 (dua) tingkat, jumlah mangkuk penampung juga dibuat dua tingkat untuk memperbesar daya lampu guna memperbanyak jumlah hama yang ditangkap. Alat ini juga dilengkapi dengan rangkaian pengaman untuk mencegah *over drain* baterai.