

**LAPORAN PENELITIAN KERJASAMA DOSEN-MAHASISWA**



**PENGARUH KONSENTRASI RAGI TAPE TERHADAP VOLTASE  
DAN KETAHANAN YANG DIHASILKAN LIMBAH KULIT  
PISANG SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER ENERGI LITRIK**

Oleh :

Ida Febriana, S.Si., M.T	NIDN 0226028602
Zurohaina, S.T., M.T	NIDN 0018076707
Agus Manggala, S.T., M.T	NIDN 0026088401
Ichsan Sandy Pratama	NIM 061340411511
Jesica Maria Erlisa	NIM 061340411669
Dea Angreini	NIM 061340411641

Dibiayai dengan dana PNBPN Polsri dengan nomor kontrak 4395/PL6.2.1/PL/ 2017  
tanggal 15 Mei 2017

**PROGRAM STUDI TEKNIK ENERGI  
JURUSAN TEKNIK KIMIA  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
TAHUN 2017**

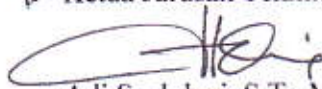
**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN PENELITIAN KERJASAMA DOSEN-MAHASISWA**

---

- |  |   |
|--|---|
| <b>1. Judul Program Penelitian</b>                             | : Pengaruh Konsentrasi Ragi Tape Terhadap Voltase dan Ketahanan Yang Dihasilkan Limbah Kulit Pisang Sebagai Alternatif Sumber Energi Listrik. |
| <b>2. Kode/ Nama Rumpun Ilmu</b>                               | : 433/ Teknik Kimia   |
| <b>3. Ketua Tim Pengusul</b>                                   |   |
| a. Nama  | : Ida Febriana, S.Si., M.T  |
| b. NIDN  | : 0226028602  |
| c. Jabatan/Golongan  | : Staf Pengajar   |
| d. Program Studi/Jurusan                                       | : Teknik Energi/ Teknik Kimia   |
| e. Bidang Keahlian   | : Teknik Energi   |
| f. Nomor Handphone   | : 082186505286  |
| <b>3. Anggota Tim Pengusul</b>                                 |   |
| a. Jumlah Anggota  | : Dosen Dua orang   |
| b. Nama Anggota I/Bidang keahlian<br>NIDN<br>Perguruan Tinggi  | : Zurohaina, S.T., M.T/ Teknik Energi<br>: 0018076707<br>: Politeknik Negeri Sriwijaya  |
| c. Nama Anggota II/Bidang keahlian<br>NIDN<br>Perguruan Tinggi | : Agus Manggala, S.T., M.T/ Teknik Energi<br>: 0026088401<br>: Politeknik Negeri Sriwijaya  |
| <b>4. Mahasiswa yang terlibat</b>                              | : Tiga orang  |
| Nama Anggota 1   | : Ichsan Sandy Pratama  |
| Nama Anggota 2   | : Jessica Maria Erlisa  |
| Nama Anggota 3   | : Dea Angreini  |
| <b>5. Jangka Waktu Pelaksanaan</b>                             | : 5 bulan   |
| Luaran yang dihasilkan   | : Produk  |
| Biaya Total  |   |
| - Polsri   | : Rp. 4.000.000,-   |
| - Dana Institusi Lain  | : Rp. 0,-   |
| - Dana Mandiri   | : Rp. 0,-   |

Palembang, November 2017

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Kimia



Adi Syakdani, S.T., M.T.  
NIP 196904111992031001

Ketua Peneliti,



Ida Febriana, S.Si., M.T.  
NIP 198602262015042002

Mengetahui,  
Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya

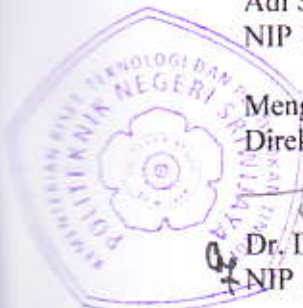


Dr. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T  
NIP 196812041997031001

Menyetujui,  
Kepala UP PPM



Ir. H. Jaksen M. Amin, M.Si.  
NIP 196209041990031002





## RINGKASAN

Kegiatan penelitian ini berupa pengaruh konsentrasi ragi tape terhadap voltase dan ketahanan yang dihasilkan limbah kulit pisang sebagai alternatif sumber energi listrik.. Pembuatan energi alternatif dari pemanfaatan limbah buah dan sayuran menjadi energi listrik sudah banyak dilakukan. Salah satu limbah yang belum dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan energi listrik adalah kulit pisang dengan pengaruh konsentrasi ragi tape. Pada penelitian yang dilakukan kali ini yaitu ingin memanfaatkan limbah kulit pisang yang sudah menggunung yang terdapat di area industri pengolahan pisang yang sudah diambil dagingnya, dan kulitnya dibiarkan membusuk.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan ada tidaknya pengaruh konsentrasi ragi tape terhadap voltase dan ketahanan yang dihasilkan kulit pisang terhadap energi listrik. Kegiatan penelitian sederhana ini diharapkan dapat dilaksanakan secara kontinyu agar dapat mengaplikasikan proses pembelajaran praktikum teknik pengolahan limbah dalam pemanfaatan limbah kulit pisang dan Mengurangi limbah kulit pisang yang banyak dijumpai di area pabrik pengolahan pisang.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat Rahmat dan KaruniaNya laporan hasil kegiatan penelitian Dana DIPA Politeknik Negeri Sriwijaya tahun 2017 ini yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Ragi Tape Terhadap Voltase dan Ketahanan Yang Dihasilkan Limbah Kulit Pisang Sebagai Alternatif Sumber Energi Listrik”, ini akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Laporan ini merupakan hasil kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan selama dari bulan juli-oktober tahun 2017. Dengan tersusunnya laporan akhir ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang akan mendukung dan mendanai penelitian ini yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung.

Schubungan dengan terbatasnya kemampuan yang penulis miliki, maka penulis menyadari dalam isi laporan hasil penelitian ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun guna perbaikan laporan ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak, khususnya Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah membiayai penelitian ini, ketua jurusan, sekretaris jurusan kimia serta staf pengajar. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, November 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMBUNG .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Energi .....	3
2.2 Kelistrikan .....	4
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	12
3.1 Tujuan Penelitian .....	12
3.2 Manfaat Penelitian .....	12
BAB 4. METODE PENELITIAN .....	13
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
4.2 Bahan dan Peralatan .....	13
4.3 Tahap Penelitian .....	14
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
5.1 Data Hasil Penelitian .....	16
5.2 Analisa dan Pembahasan .....	18
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN .....	20
6.1 Kesimpulan .....	20
6.2 Saran .....	20
DAFTAR PUSTAKA .....	21
LAMPIRAN .....	23

## DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Kadungan kulit pisang .....	6
2. Hubungan antara konsentrasi ragi tape, pH, tegangan, dan arus.....	16
3. Hubungan antara pH, konsentrasi ragi tape, an lama penyalaan lampu ...	18

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik hubungan antara konsentrasi ragi (gr) dan nilai pH .....	16
2. Grafik hubungan antara pH dan tegangan yang dihasilkan .....	17
3. Grafik hubungan antara konsentrasi ragi, pH, tegangan dan arus .....	18
4. Grafik hubungan antara tegangan dan waktu penyalan .....	19



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Laporan penggunaan dana kegiatan penelitian .....	23
2. Dokumentasi penelitian .....	24
3. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul Yang Telah Ditandatangani ....	27