

ISBN. 978-623-98762-1-0

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2021 (TEKNOLOGI & SOSIAL SAINS)

(Bidang Ilmu Teknik Mesin, Industri, Energi Terbarukan,  
Teknologi Pertahanan, Teknologi Ramah Lingkungan, Teknologi  
Tepat Guna dan Teknologi Pertanian)

**“Peran Strategis Kerjasama Penelitian & Pengabdian Masyarakat  
Antara Industri dan PT Vokasi Dalam Percepatan Implementasi  
MBKM”**



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG  
MAKASSAR, 13 NOVEMBER 2021**

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN**  
**KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2021**  
**(TEKNOLOGI DAN SOSIAL SAINS)**  
**ISBN. 978-623-98762-1-0**

---

**Pelindung / Penanggung Jawab**

Prof. Ir. Muhammad Anshar, M.Si., Ph.D.

**Ketua Penyunting**

Dr. Ir. Firman, M.T.

**Sekretaris**

Nahlah, S.Si., M.Si

**Penyunting Ahli**

Prof. Ir. Muhammad Suradi, M.Eng.Sc., Ph.D.

Dr.Eng. Akhmad Taufik, S.T., M.T.

Dr. Bahri S.E., M.Si.

Drs. Mastang, M.Hum.

A.M Shiddiq Yunus, S.T.,M.Eng.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Hafsa Nirwana, M.T

Dr. Fajriyati Mas'ud, S.T.P., M.Si.

Dr. Nur Alam La Nafie, S.E., MBA.

Ir. Prihadi Murdiyat, M.T., Ph.D. (Politeknik Negeri Samarinda)

Dr. Drs. La Ode Hasiara, SE.,MM.,M.Pd.,Akt.,CA (Politeknik Negeri Samarinda)

Ahyar M. Diah, SE., MM., Ph.D. (Politeknik Negeri Samarinda)

Amiril Azizah, SE., M.Si., Ph.D. (Politeknik Negeri Samarinda)

Dr. Ir. Yuhefizar, S.Kom., M.Kom. IPM. (Politeknik Negeri Padang)

Prof. Dr. Syafruddin Side, S.Si., M.Si. (Universitas Hasanuddin)

Ir. Ilyas Palentei, M.Eng., Ph.D. (Universitas Hasuddin)

**Layout & IT**

Muhammad Ruswandi Djalal, S.ST., M.T.

**Administrasi**

Maryani, SE.

**Alamat Redaksi**

Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Lt.2 Gedung Adm Politeknik Negeri Ujung Pandang

Jl. Perintis Kemerdekaan km.10 Tamalanrea, Makassar 90245.

Telp. (0411) 585 365

Email : [snp2m@poliupg.ac.id](mailto:snp2m@poliupg.ac.id)

Website: <http://snp2m.poliupg.ac.id/2021>

---

---

## DAFTAR ISI PROSIDING

### SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2021 (TEKNOLOGI DAN SOSIAL SAINS)

(BIDANG ILMU TEKNIK MESIN, INDUSTRI, ENERGI TERBARUKAN, TEKNOLOGI PERTAHANAN, TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN, TEKNOLOGI TEPAT GUNA DAN TEKNOLOGI PERTANIAN)

AULA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG, 13 NOVEMBER 2021

ISBN 978-623-98762-1-0

---

---

BIDANG ILMU TEKNIK MESIN, INDUSTRI, ENERGI TERBARUKAN, TEKNOLOGI PERTAHANAN, TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN, TEKNOLOGI TEPAT GUNA DAN TEKNOLOGI PERTANIAN			
NO	JUDUL	ID	HAL
1	PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN BAKAR BIODIESEL PADA SISTIM INJECTOR MESIN DIESEL <i>Penulis: Suryanto, Abdul Rahman</i>	297	1-6
2	OPTIMASI KINERJA TURBIN CROSS FLOW DENGAN TIGA NOSSEL <i>Penulis: Corvis L Rantererung, Titus Tandisenno, Mika Mallisa</i>	19	7-11
3	OPTIMALISASI PROSES PEMBUATAN COCOFIBER DENGAN MERANCANG DAN MEMBUAT MESIN PENGURAI SERAT SABUT KELAPA <i>Penulis: Ahmad Zubair Sultan, Jeremiah Ritto, Al Fenni, A. Muh. Zulkarnaen, Kurnia T. Syawal</i>	22	12-17
4	SIFAT MEKANIK MATERIAL KOMPOSIT SERAT NATURAL ECENG GONDOK (EG) <i>Penulis: Muhammad Arsyad Suyuti, Rusdi Nur, Pria Gautama, Muhammad Afif Murtadha, Cristina Agatha</i>	52	18-24
5	FLUID FLOW SIMULATION WITH CENTRIFUGAL PUMP VARIATIONS: AN EXPERIMENTAL STUDY <i>Penulis: Amrullah, Jalaluddin Jumhur, M. Oemar Assad, Muhaemin</i>	75	25-30
6	KETANGGUHAN DAN KEKERASAN PADUAN ALUMINIUM AL-SI HASIL SQUEEZE CASTING DENGAN PENAMBAHAN UNSUR MG DAN SIC <i>Penulis: Nur Wahyuni, Arman, Muh Jufri Dullah, Muhammad Ishak Rindar, Ainul R. Al Fatiha A. W</i>	86	31-33
7	ANALISIS SIFAT MEKANIK BAJA KARBON RENDAH MELALUI PROSES PACK CARBURIZING (SINGLE QUENCHING) MENGGUNAKAN ARANG SEKAM PADI DAN BARIUM KARBONAT (BACO3) <i>Penulis: Muas M, Syaharuddin Rasyid, Yusril Mahendra, Rifal Hadiana</i>	93	34-39
8	MODIFIKASI SEPEDA KONVENSIONAL MENJADI SEPEDA LISTRIK <i>Penulis: Muhammad Arsyad, Nur Wahyuni</i>	95	40-43
9	PENGENDALI JARAK JAUH BEBAN KELISTRIKAN PADA RUANG KERJA <i>Penulis: Sukma Abadi, Sonong, Muh. Fadli Adriyawan, Rahmawati</i>	97	44-49
10	RANCANG BANGUN MEDIA PRAKTIK ENGINE STAND C6 CATERPILLAR <i>Penulis: Anwar Mazmur, Yosrihard Basongan, Muh. Iqbal</i>	99	50-54
11	DESAIN DAN MANUFaktur MESIN PEMIPIL JAGUNG 2 HOPER MENGGUNAKAN MESIN PENGGERAK MOTOR BAKAR 5,5 HP <i>Penulis: Arthur Halik Razak, Muas M, Syaharuddin Rasyid, Eko Sujaya</i>	100	55-60

	<i>Bimantara Sibian, Ryo Ayatullah Mattalitti, Ragil Tri Atmojo</i>		
12	EXPERIMENTAL INVESTIGATION INTO THE EFFECT OF A WIND DEFLECTOR ON SAVONIUS-DARRIEUS TURBINE <i>Penulis: Yiyin Klistafani, Firman, Nur Rahmah H. Anwar, Andi Muh. Aqmal Insan, Muh. Arfandi</i>	104	61-66
13	OPTIMASI KINERJA OPRASIONAL UNIT EXCAVATOR 313D MENERAPKAN SISTEM REFILL FUEL ELEKTRIK <i>Penulis: Peri Pitriadi, Asnawir, Faisal Mahmud Alamudi</i>	105	67-70
14	PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN NATRIUM HIDROKSIDA TERHADAP KEKUATAN LENTUR KOMPOSIT SERAT SABVUT KELAPA <i>Penulis: Yan Kondo, Muhammad Arsyad</i>	106	71-74
15	REVITALISASI LABORATORIUM MESIN FLUIDA DAN THERMAL PROGRAM STUDI TEKNIK PEMBANGKIT ENERGI <i>Penulis: Herman HR</i>	129	75-79
16	PENGEMBANGAN DESAIN MESIN PEMISAH POLONG KACANG HIJAU <i>Penulis: Abdul Salam, Yosrihard B, Trisbenheiser, Muhammad Ikbal, Abdul Rahman Kasim</i>	131	80-84
17	PENGARUH BATTERY MANAGEMENT SYSTEM (BMS) PADA PENGISIAN BATERAI LITHIUM SISTEM PLTS <i>Penulis: Bakhtiar, Tadjuddin</i>	132	85-91
18	PERANCANGAN MESIN PENERING GABAH BERBAHAN BAKAR ALTERNATIF <i>Penulis: Dermawan, Tri Agus Susanto, Amrullah, Anwar Annas, Aldi Fitra, Nurul Aulia</i>	140	92-96
19	HIBRID PLTS DAN PLN UNTUK MENGERAKKAN MOTOR BLDC KINCIR AERATOR <i>Penulis: Musrady Mulyadi, Lewi, Nurul Amalia, Agung Basofi Suherman</i>	151	97-102
20	PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PEMPIH BIJI MELINJO <i>Penulis: Muh. Rusdi, Mastang</i>	156	103-108
21	PERANCANGAN PENGISIAN BATERAI SEPEDA LISTRIK MOTOR BLDC MENGGUNAKAN PANEL SURYA <i>Penulis: Arman, Muhammad Jufri Dullah</i>	169	109-116
22	RANCANG BANGUN MEDIA PERAGA SISTEM STARTER KONVENSIIONAL MOBIL <i>Penulis: Muh. Imam Raharjo, Rustan Effendy</i>	194	117-119
23	KAJIAN EKSPERIMENTAL KEKUATAN TARIK PADA VARIASI SAMBUNGAN MATERIAL HDPE (HIGH DENSITY POLYETHYLENE) UNTUK KAPAL POMPONG DI WILAYAH MADURA <i>Penulis: Anauta Lungiding Angga Risdianto, Windra Iswidodo</i>	205	120-124
24	RANCANG BANGUN JIG AND FIXTURE UNTUK PENGUJIAN BENDING PADA SAMBUNGAN PENGELASAN FILLET DAN CORNER JOINT <i>Penulis: Mohammad Anas Fikri, Faizatur Rohmah, Misbakhul Fatah, Fajar Yusuf Putra Mahendra</i>	206	125-130
25	ANALISIS SISTEM HYBRID ENERGI MATAHARI DAN ENERGI ANGIN UNTUK PENDINGIN DI KAPAL PENANGKAP IKAN <i>Penulis: Lewi Lewi, Anthonius Lorens Simon Haans, Jamal, Daniel Kambuno</i>	207	131-136
26	DRONE UNTUK DETEKSI HAMA DAN PENYEMPROTAN PESTISIDA PADA TANAMAN PADI <i>Penulis: Akhmad Taufik, Imran Habriansyah., Fachturrahman, Hutomo Febri Richardo Sumbung</i>	227	137-142
27	RANCANG BANGUN SISTEM HYBRID PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA DAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA AIR HUJAN	229	143-148

	<i>Penulis: Jumadi Tangko, A.M. Shiddiq Yunus, Syamsuryani Abbas, Fadil Amrullah</i>		
28	RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HYBRID PLTS DAN GENSET SEBAGAI SUPLAI BEBAN UNTUK DAERAH TERPENCIL <i>Penulis: Herman Nauwir, Muh. Yusuf Yunus, Novi Elvikasari, Rahim S</i>	238	149-154
29	RANCANG BANGUN PENGENDALI TEGANGAN DAN FREKUENSI PLTMH <i>Penulis: Marhatang, Andreas Pangkung</i>	262	155-159
30	RANCANG BANGUN MODUL PEMBELAJARAN SEL SURYA <i>Penulis: Faisal, Sabir</i>	277	160-162
31	MODIFIKASI PROTOTIPE ROBOT PELONTAR PAKAN IKAN DAN SISTEM MONITORING LEVEL AIR PADA TAMBAK <i>Penulis: Abdul Kadir Muhammad, Dermawan, Mukhtar, Muslimah Widyaningrum, Gusti Rangga</i>	283	163-167
32	UNJUK KERJA TURBIN RODA AIR YANG DIPASANG SERI PADA WASTE WATER PIT <i>Penulis: Firman Firman, Muhammad Anshar, Yiyin Klistafani, M. Alif Al Afgan, G. S. T. Tiranda</i>	287	168-171
33	RANCANG BANGUN PROTOTIPE PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO MENGGUNAKAN TURBIN PELTON <i>Penulis: Chandra Bhuana, Tasrif, Muhammad Ruswandi Djalal, Nurul Andini, Muhammad Aldy Rezaldy</i>	292	172-178
34	UNJUK KERJA KINCIR AIR UNDERSHOT SEBAGAI PEMBANGKIT LISTRIK MINIHIDRO DI LEMBANG PATONGLOAN <i>Penulis: Atus Buku, Benyamin Tangaran, Herby Calvin Pascal Tiyow, Noprianto Tolan</i>	298	179-184
35	FAKTOR-FAKTOR YANG PALING BERPENGARUH PADA MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN MODEL OPEN ENDED LEARNING (OEL) DI SMK <i>Penulis: Muhammad Komeini, Muhammad Yahya, Purnamawati</i>	a65	185-196

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) 2021 Politeknik Negeri Ujung Pandang dapat diterbitkan.

Prosiding ini mempunyai misi menyebarluaskan hasil-hasil penelitian dibidang keteknikan dan social science yang terbit setiap tahun. Untuk menjaga konsistensi kualitas prosiding, penulis diharapkan memperhatikan petunjuk atau tata cara penulisan artikel ilmiah. Prosiding ini hanya memuat artikel hasil penelitian/pengabdian kepada masyarakat bidang keteknikan dan social science yang dipresentasikan pada seminar nasional yang dilaksanakan oleh Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Negeri Ujung Pandang setiap tahun.

Kami mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis yang artikelnya telah diterbitkan. Semoga prosiding ini dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain baik dari lingkungan sendiri maupun dari luar.

Makassar, November 2021

**Penyunting**