

E-ISSN 2685-0427

VOLUME 2  
21 DES 2020



BKS-PTN Barat



# PROSIDING SENAPATI

SEMINAR NASIONAL  
PENGABDIAN  
KEPADA MASYARAKAT  
TEKNOLOGI & INOVASI  
BANDAR LAMPUNG | 22-23.09.2020



  
**SENAPATI**  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
**2020**

## KATA SAMBUTAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Teknologi dan Inovasi 2020 (SENAPATI 2020) dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Seminar SENAPATI tahun 2020 ini bertema “Sinergi Perguruan Tinggi dengan Masyarakat untuk Pembangunan Berkelanjutan” yang diselenggarakan oleh Fakultas Teknik Universitas Lampung pada tanggal 22 September 2020 secara daring dikarenakan adanya Pandemi Covid-19.

Pada seminar ini dipresentasikan hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan oleh dosen yang berasal dari berbagai perguruan tinggi. Hasil seminar tersebut kemudian didokumentasikan dalam prosiding ini.

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan prosiding seminar nasional ini sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diperlukan. Semoga prosiding ini bermanfaat bagi para pembaca dan pihak yang berkepentingan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Bandar Lampung, 21 Desember 2020  
Ketua Panitia

Dyah Indriana Kusumastuti



PROSIDING SENAPATI SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN KEPADA  
MASYARAKAT TEKNOLOGI DAN INOVASI  
Sinergi Nasional Pengabdian Masyarakat untuk Pembangunan Berkelanjutan  
Bandar Lampung, 22 September 2020  
ISSN: 2685-0427

---

**SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
TEKNOLOGI DAN INOVASI (SENAPATI)**

**PROSIDING**

**VOLUME 2**

**ISSN 2685-0427**

**DEWAN REDAKSI**

*Rahmat Catur Wibowo*

*Yunita Kesuma*

*Indah Marlina*

**ORGANISASI PENYELENGGARA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS LAMPUNG**

## DAFTAR ISI

Kata Sambutan Ketua Panitia .....	ii
Susunan Dewan Redaksi SENAPATI UNILA 2020 .....	iii
Daftar Isi .....	v
Senapati-001 <b>Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Berbasis</b> .....	1
<b><i>Discovery Learning</i> untuk Guru Kimia</b>	
<b>SMA/SMK di Kabupaten Pesawaran</b>	
Emmawaty Sofya, Ratu Betta Rudibyani, Gamilla Nuri Utami	
Senapati-002 <b>Pelatihan Perawatan Mesin Penggerak Perahu Ikan Tipe</b> .....	10
<b>Long As untuk Kelompok Nelayan Desa Lontar Kecamatan</b>	
<b>Tirtayasa Kabupaten Serang Provinsi Banten</b>	
Amir Marasabessy, Damora Rhakasywi, Rusdy Hatuwe, Reda Rizal, Sjaiful Kotahatuhaha	
Senapati-003 <b>Pelatihan Perawatan Pelat Zona Lambung Sampan Rumput</b> .....	18
<b>Fiberglass bagi Mitra Kelompok Tani Desa Lontar</b>	
<b>Kecamatan Tirtayasa Kabupaten Serang Provinsi Banten</b>	
Sri Sulasminingsih, Amir Marasabessy, Bambang Sudjasta	
Senapati-004 <b>Pencegahan Paham Radikalisme Bagi Santri Pondok Pesantren</b> .....	24
<b>Di Kabupaten Pesawaran</b>	
Maulana Mukhlis, Yulianto	
Senapati-005 <b>Teknis Mendisain Kesimetrikan pada Pola Motif Batik</b> .....	31
<b>Menggunakan Sebuah Pendekatan Matematis</b>	
<b>(Karpetsierpinski)</b>	
La Zakaria, Suharsono, Wamiliana, Agus Sutrisno, Ria Monarika	
Senapati-006 <b>Pelatihan Peningkatan Mutu Bibit Tanaman Hutan</b> .....	39
<b>Di Desa Batu Putu</b>	
Indriyanto, Ceng Asmarahman	

Senapati-007	<b>Edukasi Implementasi Undang-Undang Keinsinyuran Pada Aparatur Sipil Negara (ASN) Pemerintahan Kabupaten di Lampung</b> Dikpride Despa, Ratna Widyawati, Aleksander Purba, Trisya Septiana	47
Senapati-008	<b>Pendampingan Bagi Desa Labuhan Ratu 6 Melalui Partisipasi Kelompok Budidaya Lebah Madu dalam Peningkatan Kapasitas Sebagai Desa Penyangga Taman Nasional Way Kambas</b> Dwi Wahyu Handayani, Gita Paramita Djausal, Fitri Juliana Sanjaya	51
Senapati-009	<b>Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pengolahan Sampah Botol Plastik Sebagai Alternatif Wirausaha di Masa Pandemi Covid-19</b> Budhi Martana, Sigit Pradana, Erna Hernawati, Sugianto	59
Senapati-010	<b>Perakitan dan Troubleshooting Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya Bagi Siswa-Siswi SMKN 3 Kotabumi, Lampung Utara, Lampung</b> Herman H. Sinaga, Diah Permata, Noer Soedjarwanto, Henry B. H. Sitorus	65
Senapati-011	<b>Pengembangan Desa Ramah Lingkungan Melalui Pengelolaan Sampah 3 R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>)</b> Adella Hotnyda, Sargi Ginting, Nani Ariani	71
Senapati-012	<b>Pemberdayaan Santri dalam Peningkatan Kualitas Lingkungan Menuju Eco Pesantren Melalui Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Lubang Resapan Biopori Pada Pondok Pesantren Baitul Ulum El Musawwa</b> Siti Rohana Nasution, Lilik Zulaihah, Adella Hotnyda	76
Senapati-013	<b>Refugia Komponen Pengelolaan Hama Terpadu dan Daya Tarik Agrowisata (Studi di Seputih Raman Lampung Tengah)</b> Suskandini R.Dirmawati, Solikhin, Setyo Widagdo, Sri Yusraini	80
Senapati-014	<b>Pendampingan Pembangunan Gedung Aula Pondok Pesantren Haqqulamin Keduln, Tirtomartani, Kalasan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta</b> Miftahul Fauziah, Muhammad Rifqi Abdurrozak, Helmi Akbar Bale, Pradipta Nandi Wardhana	85

Senapati-015	<b>Pengendalian Kualitas dan Penanganan Limbah Produksi ..... Enye-Enye di Desa Mekar Agung Lebak Banten Jenji G.A, Rosali S.C</b>	90
Senapati-016	<b>Pemanfaatan RasperryPi Sebagai Sarana ..... Pembelajaran Minikomputer SMK SMTI Bandar Lampung Aryanto, Melvi, Ardian Ulvan</b>	98
Senapati-017	<b>Pendampingan Masyarakat Tanggap Bencana di ..... Kawasan Pariwisata Teluk Lampung Kabupaten Pesawaran Citra Persada, Fadhilah Rusmiati, Yunita Kesuma</b>	101
Senapati-020	<b>Restorasi Bangunan Sejarah Rumah Daerah Swantra Tingkat ..... (DASWATI) Kelurahan Enggal Kota Bandar Lampung Diana Lisa, Nandang, Nugroho Ifadianto, Dona Jhonnata</b>	109
Senapati-022	<b>Studi Pemetaan Potensi Geowisata Berbasis Geospasial ..... Di Kecamatan Banjit Kabupaten Way Kanan untuk Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dalam Tata Kelola Pariwisata Berkelanjutan Karyanto , Rahmat Catur Wibowo, Muhammad Irsyad, Vera A. Noorhidana</b>	114
Senapati-023	<b>Penerapan teknologi UAV untuk Pembuatan Peta ..... Kawasan Wisata “Padang Savana” Desa Braja Harjosari Lampung Timur I Gede Boy Darmawan, Rustadi, Akroma Hidayatika</b>	121
Senapati-024	<b>Pelatihan Tata Kelola Destinasi Pariwisata Berbasis ..... Media Branding Strategy (Membangun Kerjasama Kelembagaan Dan Peranserta Masyarakat untuk Mewujudkan Desa Sungai Langka Sebagai desa Wisata) Dian Kagungan, Feni Rosalia, Dewi Ayu Hidayati, Damar Wibisono</b>	127
Senapati-025	<b>Pelatihan Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga ..... di Desa Way Limau, Kecamatan Negeri Agung, Kabupaten Way Kanan Soesiladi Esti Widodo, Subeki, Ermawati</b>	134

Senapati-026	<b>Model Unit Penyulingan Bunga Kopi di Desa Bumi Jawa, ..... Batanghari Nuban, Lampung Timur</b> Tanto Pratondo Utomo, Irwan Sukri Banuwa, Subeki, Gusri Ahyar Ibrahim, Suci Hardina Rahmawati	139
Senapati-027	<b>Pendampingan Produksi <i>Hand Sanitizer</i> Berbahan Baku ..... Hidrosol Hasil Samping Penyulingan Daun Kayu Putih</b> Irwani Sukri Banuwa, Susilawati, Tanto Pratondo Utomo, Dewi Sartika	143
Senapati-029	<b>Pelatihan Pembuatan Pompa Tanpa Motor (<i>Hydraulic</i> ..... <i>Ram Pump</i>) untuk Irigasi Persawahan Masyarakat Kelurahan Sumberreja Kecamatan Kemiling Bandar Lampung</b> Jorfri Boike Sinaga, Azhar, Ahmad Suudi, Sugiman	146
Senapati-030	<b>Revitalisasi Kompleks Rumah Daswati Kelurahan Enggal ..... Kota Bandar Lampung</b> Diana Lisa, Citra Persada, Yunita Kesuma, Fadhila Rusmiyati	153
Senapati-032	<b>Sebesi-Krakato Islands ..... <i>Ecotourism and Tsunami Mitigation and Preparedness</i> <i>Project, Lampung</i></b> Ika Kustiani, Masdar Helmi, Citra Persada	159
Senapati-033	<b>Pelatihan Instalasi Hidroponik dan Rumah Hijau untuk ..... Pertanian Pekarangan</b> Laksmi Irianti, Ika Kustiani, Ratna Widayawati, Amril M. Siregar	167
Senapati-034	<b>Pembuatan Alat Cuci Tangan Higienis Mekanis Sebagai ..... Pendukung Hidup Normal Baru di Desa Kecapi Padang Cermin</b> Martinus, Umi Murdika, Sri Ratna Sulistiyanti, Ageng Sadwono	173
Senapati-035	<b>Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Harapan Jaya Melalui ..... Pelatihan Produksi Herbal Jahe Instan</b> Nur Arifaini, Ika Kustiani, Aleksander Purba, Amril M. Siregar	178
Senapati-036	<b>Peningkatan Kapasitas Resiliensi Anak Usia Sekolah Dasar ..... Dalam Menghadapi Bencana Banjir di SDN 1 Bumi Waras Bandar Lampung</b> Siti Nurul Khotimah, Vera Agustriana Noorhidana, Nur Arifaini, Ashruri	183

Senapati-037	<b>Learning Management System Google Classroom: ..... Solusi Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 Di SMA Al-Husna</b>	189
	Resty Annisa, Mona A.M. Batubara, Rio Ariestia, Mardiana	
Senapati-038	<b>Pengabdian Kepada Masyarakat Pascasarjana Universitas ..... Udayana di Masa Pandemi Covid</b>	193
	Ida Ayu Astarini, I Putu Gede Adiatmika, Ida Bagus Alit Swamardika, Pande Ketut Sudiarta, Ida Bagus Putu Adnyana, Luh Made Indah Sri Handari Adiputra, Syamsul Alam Paturusi, Made Suidiana Mahendra	
Senapati-039	<b>Implentasi Teknologi Pengolahan Air Bersih di Desa Sungai..... Langka dengan Metode <i>Rainwater Harvesting</i></b>	199
	Riki Chandra Wijaya, Hasrul Anwar, Andika Cahaya T S, Sandri Erfani	
Senapati-040	<b>Bantuan Teknis Desain dan 3D Visual Renovasi Masjid ..... Osman Hisen Pondok Pesantren Putra-Puteri Perkemas Dusun Sidorejo, Desa Branti Raya, Kecamatan Natar, Lampung Selatan</b>	204
	Panji Kurniawan, Nandang, M. Shubhi Yuda Wibawa, Dona Jhonata	
Senapati-041	<b>Penerapan Digital Marketing Sebagai Peningkatan ..... Pemasaran Pada Kelompok Usaha Tirtasoya di Pekon Dadapan Kecamatan Sumberejo Tanggamus</b>	213
	Rahmat Catur Wibowo, Nandi Haerudin, Muh. Sarkowi, Arif Darmawan	
Senapati-042	<b>Pengeringan Ikan Hybrid di Kecamatan Padang Cermin ..... Kabupaten Pesawaran</b>	220
	Helmy Fitriawan, Sri Ratna Sulistiyanti, Herlinawati, Afri Yudamson	
Senapati-043	<b>Pembuatan Peta Kelurahan Rajabasa Nunyai, Kecamatan ..... Rajabasa, Kota Bandar Lampung</b>	223
	Alimuddin, Syamsurijal Rasimeng, RZ Sinambela	

---

Senapati-044	<b>Peningkatan Perekonomial Desa Kunjir Kecamatan Pasca Tsunami Berbasis Geowisata</b> Bagus Sapto Mulyatno, Ordas Dewanto, Rahmat Catur Wibowo, Sandri Erfani, Ilham Dani	228
Senapati-045	<b>Pendampingan dengan Sistem Daring Peternak Bebek Untuk Berbudidaya Maggot di Desa Mulyasari Mande Cianjur</b> Chatarina Niken	234
Senapati-046	<b>Peningkatan Nilai Ekonomi Limbah Air Kelapa Menjadi Nata De Coco Bagi Kelompok Ibu-ibu PKK di Des Lingsuh Kecamatan Rajabasa Bandar Lampung</b> Darmansyah, Yuli Darni, Edwin Azwar, Zulfa Emalia	239
Senapati-047	<b>Identifikasi Bidang Gelincir dan Edukasi Upaya Mitigasi Bencana Tanah Longsor di Kelurahan Pidada, Bandar Lampung</b> Ilham Dani, Sandri Erfani, IB Suananda Yogi, Aminudin Syah	246
Senapati-048	<b>Pelatihan Pembuatan <i>Hand Sanitizer</i> di Kelompok Wanita Tani Kelurahan Rajabasa Jaya</b> Nurarif Aini, Ratna Widyawati, Aleksander Purba, I Wayan Diana	251
Senapati-049	<b>Pelatihan Pembuatan Disinfektan Alami dan Kimia Di Kelompok Wanita Tani Kelurahan Rajabasa Jaya</b> Ratna Widyawati, Rosalia Dwi Werena, Tiara, Idharmahadi Adha	255
Senapati-050	<b>Penerapan Teknologi <i>Shibori</i> dengan Pencelupan Menggunakan Pewarna Alami</b> Rosalia Dwi Werena, Trisya Septiana, Tiara	260
Senapati-051	<b>Pelatihan Desain Pemanen Hujan di SMA Alam Lampung Kabupaten Lampung Selatan</b> Subuh Tugiono, Ahmad Zakaria, Opik Taupik, Masdar Helmi	266
Senapati-053	<b>Pemberdayaan TPQ dengan Budidaya Hidroponik di Natar, Lampung Selatan</b> Endro P Wahono, Dyah Indriana K, Dwi Joko Winarno, M. Karami	269
Senapati-054	<b>Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penggunaan Listrik Bertenaga Surya untuk Penerangan di Masjid Baitul Makmur Kelurahan Rajabasa Bandar Lampung</b>	273

Ahmad Saudi Samosir, Herri Gusmedi, Sri Purwiyanti, Herlinawati

Senapati-055	<b>Pelatihan Pemetaan Digital Potensi Desa Hanakau Jaya, ..... Kecamatan Sungkai Utara, Kabupaten Lampung Utara</b> S. R. Sulistiyanti, Nina Yudha Aryanti, Meizano A. Muhammad, Gita Paramita Djausal	280
Senapati-056	<b>Pelatihan Instalasi Sistem PLTS Bagi Siswa-Siswi ..... di SMK 2 Mei Bandar Lampung</b> Zulmiftah H, Khairudin, Lukmanul H., Osea Z	285
Senapati-057	<b>Bantuan Teknik Evaluasi Drainase Jalan Purnawirawan ..... Di Kelurahan Gunung Terang Bandar Lampung</b> Ahmad Zakaria, Muhammad Karami, Andi Kusnadi	289
Senapati-058	<b>Pendekatan <i>E-Tourism</i> pada Kelompok Sadar Wisata ..... Rindu Bhuwana Kecamatan Banjit dalam Tata Kelola Wisata Berkelanjutan</b> Ahmad Zaenudin, Rahmat Catur Wibowo, Rustadi, IBS Yogi	295
Senapati-059	<b>Teknologi Berbalut Kesederhanaan dalam Menunjang ..... Gerakan Hidup Sehat dan Antisipasi Penyebab Virus Corona di Masyarakat</b> A.D. Putra, Mariyanto, Ch. Niken DWSBU, A. Syah	302
Senapati-060	<b>Teknologi Tepat Guna Pemanenan Air Hujan untuk ..... Penyediaan Air Minum di TPQ Darrul Islam dan Rumah Tahfidz Darrul Islah Desa Natar</b> Dwi Jokowiarno, Dyah Indriana Kusumastuti	309
Senapati-061	<b>Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Menjadi Yoghurt ..... Sebagai Sarana Edukasi Bagi Siswa-Siswi SLTPN 14 Bandar Lampung</b> Panca Nugrahini F, Lia Lismeri, Yuli Darni	314
Senapati-062	<b>Pelatihan Pembuatan Alat Kompresor Udara Mini Pada ..... Sepeda Motor Sebagai Alat Bantu Penambahan Udara Pada Ban Bagi Para Pedagang Sayur Keliling Kelurahan Tiuh Balak Pasar Kabupaten Way Kanan</b> A. Yudi Eka Risano, Muhammad Irsyad, Harmen, M. Dyan Susila E.S., Herry Wardono, Hadi Prayitno	323

---

Senapati-063	<b>Sosialisasi Hasil Kalibrasi Pintu Air Irigasi Daerah Irigasi Sekampung</b> Dyah Indriana Kusumastuti, Dwi Jokowinarno, Ridwan	329
Senapati-064	<b>Pembangunan Pariwisata di Wilayah Pekon Sukoharjo I Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung</b> Suharno, A., Hidayatika, F. Murdapa, Legino, A. P. Prabowo	334
Senapati-065	<b>Bantuan Penyuluhan Pengembangan Kawasan Ekosistem Mangrove Berbasis Masyarakat di Desa Batu Menyan Dusun Ketapang Ujung Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran</b> Ahmad Herison, Yuda Romdania	337
Senapati-066	<b>Pelatihan Pembuatan Varian Kopi Bubuk Aroma Mint Bagi Kelompok Wanita Tani (KWT) Sebaya di Kecamatan Kasui Kabupaten Way Kanan</b> Maria Erna Kustyawati, Dewi Agustina Iryani, Samsul Rizal, Teguh Endaryanto	341
Senapati-067	<b>Peningkatan Pengetahuan IPTEKS SMP IT Baitul Jannah Melalui Pelatihan Android Menggunakan Mit App Inventor</b> Anisa Ulya Darajat, Emir Nasrullah, Sumadi, Syaiful Alam	347
Senapati-068	<b>Pengaruh Pencemaran Udara Akibat Aktivitas Transportasi Bagi Masyarakat Desa Kuripan Lampung</b> Siti Anugrah Mulya Putri Ofrial, Dwi Herianto	353
Senapati-069	<b>Sosialisasi Pembuatan Masker Kain dan Desinfektan Menggunakan Bahan yang Ada Dirumah dalam Rangka Pencegahan Penularan Virus Covid-19 di Perumahan Bukit Bakung Indah, Kelurahan Bakung, Kecamatan Teluk Betung Barat, Kotamadya Bandar Lampung</b> Donny Lesmana, Azhar, Herti Utami T S, Yuli Darni	359
Senapati-070	<b>Pengenalan Penyulingan Minyak Atsiri untuk Kelompok PKK di Lingkungan RT 12 Desa Lingsuh Rajabasa</b> Muhammad Hanif, Simparmin Ginting, Muhammad Havis, Yuli Darni	365
Senapati-071	<b>Konsep Pengembangan Fisik Masjid Jami' Al Mujahidini</b>	371

**Yosodadi**

Yunita Kesuma, Ahmad Saifudin

Senapati-072	<b>KAMSELTIBCARLANTAS dalam Rangka Mewujudkan Road Safety Menuju Zero Accident Provinsi Lampung</b> Dwi Herianto, Siti Anugrah Mulya Putri Ofrial , Sasana Putra, Iswan	376
Senapati-074	<b>Pelatihan Pembuatan Kompon Karet untuk Masyarakat Petani Karet Desa Kebagusan, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran, Lampung Selatan</b> Shirley Savetlana, Irza Sukmana, Nafrizal, Sugiyanto, Ayoga Tri Ismi Aji, M Dhuha Syahbana, M Iqbal Adi Nugraha	381
Senapati-076	<b>Penyuluhan Masyarakat dan Simulasi Sumur Resapan Dalam Rangka Antisipasi Banjir RT. 013 Kelurahan Tanjung Senang Kota Bandar Lampung</b> Sumiharni, Nur Arifaini, Amril Ma'ruf Siregar, Andius D Putra	385
Senapati-079	<b>Pembuatan Pakan Sapi Berbentuk Pelet dari Bahan Onggok untuk Kelompok Peternak di Lampung Selatan</b> Gusri Akhyar Ibrahim, Arinal Hamni, Lusmelia Afriani, Zulmiftah Huda	390
Senapati-080	<b>Sosialisasi Sistem Saklar Kendali Cahaya dan Suara Bertegangan Rendah di SMA Baitul Jannah Bandar Lampung</b> Emir Nasrullah, F.X. Arinto Setyawan, Umi Murdika	396

## PEMBUATAN ALAT CUCI TANGAN HIGIENIS MEKANIS SEBAGAI PENDUKUNG HIDUP NORMAL BARU DI DESA KECAPI PADANG CERMIN

Martinus<sup>1\*</sup>, Umi Murdika<sup>2</sup>, Sri Ratna Sulistiyanti<sup>3</sup>, Ageng Sadwono<sup>4</sup>

<sup>1</sup>)Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Bandar Lampung  
<sup>2,3,4</sup>)Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Bandar Lampung  
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145  
Penulis Korespondensi : martinus@eng.unila.ac.id<sup>1\*</sup>

### Abstrak

*Covid-19 saat ini sedang menyerang dunia, salah satunya adalah Indonesia. Penyebaran virus ini sangat cepat terjadi antara manusia ke manusia melalui bersentuhan tangan, tetesan cairan dari mulut dan hidung saat orang yang terinfeksi sedang batuk atau bersin. Saat ini belum ditemukan vaksin untuk mencegah seseorang terinfeksi. Cara terbaik untuk melindungi diri adalah dengan menghindari tempat dimana berpotensi terpapar virus tersebut. Sebuah kebiasaan baru mencuci tangan setiap sangat dianjurkan untuk mencegah covid-19. Perilaku menghindari menyentuh wajah sebelum mencuci tangan, hindari kontak dengan orang yang sedang sakit, dan perbanyak membersihkan barang-barang serta perabotan di rumah. Oleh karena itu, perlu adanya alat cuci tangan portabel untuk memudahkan masyarakat dalam mencuci tangan. Saat ini penyediaan alat cuci tangan portabel manual dan hanya dapat menjangkau area yang dekat dengan sumber air. Alat cuci tangan biasanya masih membuat masyarakat sebagian takut untuk melakukan kegiatan mencuci tangan, karena wadah sabun dan tuas kran air tersebut telah digunakan banyak orang. Pengguna berikutnya tidak mengetahui apakah orang yang telah mencuci tangan sebelumnya terinfeksi atau tidak. Kemudian, sebagian orang lupa untuk mematikan keran sehingga air cepat habis. Maka dari itu perlu diadakan inovasi alat cuci tangan higienis mekanis yang dapat diletakkan pada tempat-tempat umum, salah satunya di Desa Kecapi Padang Cermin.*

**Kata kunci:** Covid-19, Alat Cuci Tangan Higienis, Normal Baru, Padang Cermin

### 1. Pendahuluan

Corona virus atau yang sering disebut Covid-19 saat ini sedang menyerang dunia, salah satunya adalah Indonesia. Virus ini baru muncul sekitar akhir tahun 2019, yang berasal dari kota Wuhan, China (PEREZ, 2020). Covid-19 adalah sebuah keluarga virus yang ditemukan pada manusia dan hewan. Sebagian virusnya menginfeksi manusia serta menyebabkan berbagai penyakit, mulai dari flu hingga yang fatal yaitu *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)* (Habib, 2020).

Penyebaran virus ini sangat cepat terjadi antara manusia ke manusia melalui bersentuhan tangan, tetesan cairan dari mulut dan hidung saat orang yang terinfeksi sedang batuk atau bersin (Park, 2020). Tetesan cairan dari mulut dan hidung pasien tersebut bisa

jatuh disebuah benda atau tertinggal pada mulut dan hidung orang lain yang berada di dekatnya, kemudian benda tersebut tersentuh oleh tangan dan menyentuh wajah, dan dihisap dan terserap ke dalam paru-paru orang tersebut melalui hidungnya (moto *et al.*, 2020).

Hingga saat ini belum ditemukan vaksin untuk mencegah seseorang terinfeksi virus corona. Sebuah kebiasaan baru harus diterapkan dengan disiplin yaitu mencuci tangan setiap sangat dianjurkan untuk mencegah covid-19 (Alzyood *et al.*, 2020). Perilaku hindari menyentuh wajah sebelum mencuci tangan, hindari kontak dengan orang yang sedang sakit, dan perbanyak membersihkan barang-barang serta perabotan di rumah (Adam *et al.*, 2020).

Menyikapi pernyataan tersebut, Badan Nasional Penanggulangan Bencana melalui pernyataan tertulisnya menganjurkan kepada masyarakat, termasuk pemerintah agar menyediakan alat cuci tangan portabel untuk memudahkan masyarakat dalam mencuci tangan. Saat ini yang tersedia alat cuci tangan portabel manual dan hanya pada area yang dekat dengan sumber air.

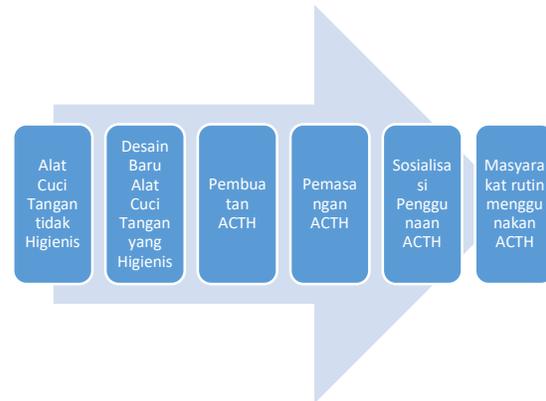
Kehidupan normal baru (Chiarello, 2020) harus didukung dengan kebiasaan baru. Kebiasaan baru harus didukung dengan perangkat baru. Alat cuci tangan konvensional biasanya masih membuat masyarakat sebagian takut untuk melakukan kegiatan mencuci tangan, karena wadah sabun dan tuas kran air tersebut telah digunakan banyak orang (Weinbren, 2018). Pengguna berikutnya tidak mengetahui apakah orang yang telah mencuci tangan sebelumnya terinfeksi atau tidak. Kemudian, sebagian orang lupa untuk mematikan keran sehingga air cepat habis. Maka dari itu, perlu disediakan alat cuci tangan higienis mekanis yang dapat diletakkan pada tempat-tempat umum dengan mudah, salah satunya di Desa Kecapi, Padang Cermin Kabupaten Pesawaran.

## 2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kecapi Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran yang berjarak sekitar 30 km yang ditempuh sekitar 2,5 jam dari Fakultas Teknik, Universitas Lampung.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan dengan merumuskan masalah yang dihadapi masyarakat akibat covid19, merancang solusi alat cuci tangan yang higienis dan portabel, membuat alat cuci tangan higienisnya, memasang di desa Kecapi. Kemudian, dilanjutkan dengan melatih untuk menggunakannya dan memasang alat peraga penggunaan alat cuci tangannya.

Tahapan desain alat cuci tangan higienis yang baru ditunjukkan pada Gambar 1. Desain yang baru berusaha untuk mencari solusi dari pemakaian alat cuci tangan secara berulang oleh orang banyak secara higienis.

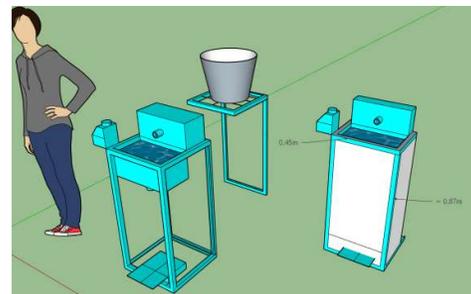


Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

## 3. Hasil dan Pembahasan

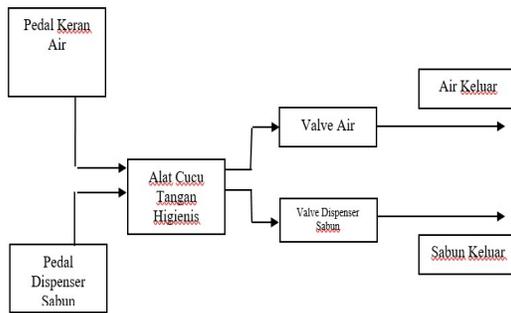
### A. Desain

Alat cuci tangan higienis mekanis adalah sebuah terobosan baru untuk alat cuci tangan dengan sistem kerja tanpa sentuh tangan. Sistem tanpa sentuh tangan ini memanfaatkan pedal kaki untuk mengatur bukaan keran air dan dispenser sabun ketika akan digunakan. Tidak ada yang disentuh dengan tangan maka penggunaan berulang alat cuci tangan ini sangat higienis dibandingkan dengan penggunaan alat cuci tangan konvensional yang disentuh oleh banyak orang.



Gambar 2. Desain Alat Cuci Tangan Higienis Mekanis Portabel

Pada Gambar 2. dan 3 ditunjukkan desain perangkat alat cuci tangan higienis baru dan desain kontrol pedal untuk keran air dan dispenser sabun. Sistem kontrol terbuka dibuat agar sistem alat cuci tangan sederhana dan mudah direplikasi.



**Gambar 3.** Skema Sistem Kontrol

### B. Pembuatan

Alat cuci tangan higienis mekanis dibuat dengan menggunakan rangka besi, sehingga usia pakai menjadi cukup lama. Bagian tandon air, sink, dan piping dibuat dari plastik. Bahan plastik sengaja dipilih karena steril dan mudah dibersihkan.

Mekanisme pembuka keran air dibuat dengan kawat seling dan pegas yang terhubung dengan pedal kaki. Mekanisme penekan dispenser sabun cuci tangan juga dibuat mirip dengan pembuka keran terdiri dari kawat seling dan pegas yang terhubung ke pedal kaki yang lain.

Mekanisme pedal kaki ini kemudian dipastikan dapat ditekan dengan tenaga kaki dengan tekanan di bawah 10 kgf. Hasil pengujian tekanan pedal pada pedal keran dibutuhkan tekanan sebesar rata-rata 2,94 kgf dan tekanan pedal pada pedal dispenser sabun adalah rata-rata 9,4 kgf. Besar tekanan pedal untuk dispenser sabun sangat bergantung dari dispenser yang digunakan. Tekanan pedal dijaga di bawah 10 kgf agar dapat digunakan juga oleh anak-anak. Jadi, alat cuci tangan ini bisa digunakan baik oleh orang dewasa maupun anak-anak.

### C. Cara Kerja

Cara kerja dari sistem ini yaitu jika seseorang mendekati alat cuci tangan dan mendekatkan tangannya kearah keran dispenser sabun atau keran air, kemudian kaki akan menekan pedal sabun ataupun pedal air untuk mendapatkan keduanya. Semua bagian alat cuci tangan tidak perlu disentuh dengan

tangan untuk mengambil sabun ataupun membasuh tangan dengan air.

Keran air akan terbuka dan tertutup sesuai dengan tekanan kaki pada pedal keran air. Ketika pedal ini tidak digunakan maka akan kembali ke posisi semula di mana bukaan keran air menjadi nol. Sabun akan keluar dengan takaran yang sudah ditentukan, pedal sabun akan mengatur seberapa banyak sabun yang akan digunakan. Pengguna dapat mengatur takaran sabun yang digunakan dengan menekan pedal sabun dengan kaki sebanyak yang diperlukan.



**Gambar 4.** Pembuatan Alat Cuci Tangan Higienis

Alat cuci tangan dirancang untuk digunakan pada tempat-tempat umum tanpa perlu menggunakan sumber energi listrik. Alat cuci tangan ini mudah digunakan baik oleh anak-anak maupun orang dewasa. Pedal dapat ditekan dengan tenaga yang sangat kecil di bawah 10 kgf, sehingga dapat dengan mudah digunakan.

### D. Pemasangan

Alat cuci tangan higienis ini mudah dipasangan dan modular. Ada dua pilihan mode penggunaan yaitu menggunakan tandon air dan tidak. Tandon air sifatnya modular dan mudah dilepas. Apabila tidak digunakan, maka alat cuci tangan dapat terhubung langsung dengan pipa penyedia air. Tandon air dapat digunakan pada tempat-tempat di mana kesediaan air terbatas dan tidak terdapat pipa air di dekat alat cuci tangan higienis.

Pemasangan alat cuci tangan dengan atau tanpa tandon air dapat dilihat pada Gambar 5. Pemasangan cukup sederhana dan bisa dipindahkan ke tempat lain dengan cepat.



**Gambar 5.** Alat cuci tangan Cuci Tangan Higienis dengan Dua Sistem *Supply* Air

#### D. Penggunaan

Alat cuci tangan ini membuat masyarakat tidak perlu khawatir lagi dalam mencuci tangan di tempat-tempat umum, tidak ada lagi tangan yang mententuh tempat sabun maupun keran air.

Seringkali tempat cuci tangan di tempat umum malah dihindari oleh pengguna karena takut ada partikel virus yang tertinggal. Wadah sabun dan tuas kran air pada alat cuci tangan konvensional telah digunakan dan disentuh oleh banyak orang (Weinbren, 2018). Pada Gambar 6. diperlihatkan sosialisasi cara penggunaan alat cuci tangan higienis mekanis dimana mencuci tangan tanpa perlu menyentuh keran dan dispenser sabun.

Cara penggunaan yang baik dan benar akan tetap menjaga ke higienisan alat cuci tangan dengan pemakaian berulang dan digunakan oleh banyak orang. Sosialisasi ini juga membuat pemakai alata cuci tangan higienis mekanis tidak ragu menggunakan alat ini.

Pada Gambar 7. alat cuci tanga higienis telah terpasang di Desa Kecapi Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran. Alat cuci tangan langsung melayani pengguna yang mengantri untuk mencuci tangan.



**Gambar 6.** Sosialisasi penggunaan ACTH di Desa Kecapi Padang Cermin



**Gambar 6.** Pengguna Alat Cuci Tangan Higienis Mekanis Mengantri untuk Mencuci Tangan

#### 4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memberikasn solusi kepada masyarakat untuk melawan covid19 sebagai bagian dari kehidupan normal baru. Alat cuci tangan higienis mekanis memudahkan masyarakat untuk hidup higienis dengan cara mencuci tangan yang baik dan mudah digunakan.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Teknik dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Lampung yang telah membiayai kegiatan Pengabdian pada Masyarakat yang dibiayai melalui skim Pengabdian pada

Masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan atas kerja sama yang baik antara Laboratorium Mekatronika, Laboratorium Kendali dan Laboratorium Elektronika.

### Daftar Pustaka

- Adam, M.A., Umar, B., Lawal, M. & Verma, A.K. (2020). A Text Book Of The Sars-Cov-2 Sanitizer And Cleaning For Covid- 19: Principles , Guidelines And Prospective A Text Book Of The Sars- Chapter 3 Sanitizer And Cleaning For Covid-19: Principles, Guidelines And Prospective. (August).
- Alzyood, M., Jackson, D., Aveyard, H. & Brooke, J. (2020). COVID-19 reinforces the importance of handwashing. *Journal of Clinical Nursing*, 29(15–16): 2760–2761.
- Chiarello, C.M. (2020). COVID-19: The New Normal. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 44(3): 95–96.
- Habib, M.A. (2020). General Overview of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Summary of Evidence. *Asian Journal of Immunology*, 2019(April): 24–33.
- Mizumoto, K., Kagaya, K., Chowell, G. & Yoshida-Nakaadachi-cho, U. (2020). Early epidemiological assessment of the transmission 1 potential and virulence of 2019 Novel Coronavirus in Affiliations: 5 1 Graduate School of Advanced Integrated Studies in Human Survivability, Kyoto 6. Tersedia di <https://doi.org/10.1101/2020.02.12.20022434> [Accessed 1 Juni 2020].
- Park, S.E. (2020). *Epidemiology, virology, and clinical features of severe acute respiratory syndrome-coronavirus-2 (SARS-COV-2; Coronavirus Disease-19)*. *Korean Journal of Pediatrics*, .
- PEREZ, J.-C. (2020). Wuhan Covid-19 Synthetic Origins and Evolution. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 8(2): 285–324.
- Weinbren, M.J. (2018). *The handwash station: friend or fiend?* *Journal of Hospital Infection*.



**SENAPATI**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**2020**