



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Jln. Palembang – Prabumulih KM. 32 Inderalaya Ogan Ilir
Telepon. (0711) 580645, 580069, 580225, 580169, 580275 Faksimile (0711) 580644
Laman : www.unsri.ac.id

**KEPUTUSAN
REKTOR UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Nomor : 0010/UN9/SK.LP2M.PT/2021**

TENTANG

**PERSETUJUAN JUDUL DAN PENUNJUKAN
TENAGA PELAKSANA PENELITIAN BAGI DOSEN SKEMA UNGGULAN
KOMPETITIF UNIVERSITAS SRIWIJAYA TAHUN 2021**

REKTOR UNIVERSITAS SRIWIJAYA

- Menimbang** :
- bahwa untuk melaksanakan kegiatan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif Bagi Dosen Universitas Sriwijaya Tahun 2021 maka perlu adanya persetujuan Judul Penelitian dan Penunjukan Tenaga Pelaksana Penelitian;
 - bahwa mereka yang namanya tertera dalam lampiran Surat Keputusan ini dianggap mampu dan memenuhi syarat untuk ditunjuk sebagai tenaga peneliti, dengan judul penelitian, dan besaran biaya yang tercantum pada lampiran Surat Keputusan ini;
 - bahwa berdasarkan hasil evaluasi reviewer dan berdasarkan luaran yang dipersyaratkan, judul penelitian dalam lampiran surat keputusan ini layak didanai;
 - bahwa sehubungan dengan huruf a, b, dan c di atas perlu diterbitkan Surat Keputusan sebagai pedoman dan landasan hukumnya.
- Mengingat** :
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 - Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi R.I. Nomor 12 Tahun 2015, tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Sriwijaya;
 - Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi R.I. Nomor 17 Tahun 2018 tentang Statuta Universitas Sriwijaya;
 - Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi R.I. Nomor 20 Tahun 2018 tentang Penelitian;
 - Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor 3 Tahun 2020, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
 - Keputusan Menteri Keuangan R.I. Nomor 190/KMK.05/2009, tentang Penetapan Universitas Sriwijaya pada Depdiknas sebagai Instansi Pemerintahan yang Menetapkan PK-BLU;
 - Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi R.I. Nomor 32031/M/KP/IV/2019, tentang pengangkatan Rektor Universitas Sriwijaya.

Paraf	WR 1	WR 2	LPPM

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG PERSETUJUAN JUDUL DAN PENUNJUKAN TENAGA PELAKSANA PENELITIAN BAGI DOSEN SKEMA UNGGULAN KOMPETITIF UNIVERSITAS SRIWIJAYA TAHUN 2021
- Kesatu : Menyetujui nama peneliti, judul penelitian, dan besaran biaya penelitian yang tercantum pada lampiran Surat Keputusan ini;
- Kedua : Segala biaya yang timbul sebagai akibat penerbitan Surat Keputusan ini dibebankan pada anggaran belanja Universitas Sriwijaya tahun 2021 atau dana khusus yang disediakan untuk itu;
- Ketiga : Memberi wewenang kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sriwijaya untuk menandatangani Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian;
- Keempat : Memberi wewenang kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sriwijaya untuk melaksanakan monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan penelitian serta menyetujui laporan hasil penelitian;
- Kelima : **Penelitian skema Unggulan Kompetitif wajib melibatkan dosen dalam satu rumpun/lintas ilmu minimal dua orang dan wajib melibatkan mahasiswa program doktor (S-3) dan/atau program magister (S-2) dan/atau program sarjana (S-1) minimal dua orang;**
- Keenam : **Semua kewajiban luran penelitian ini, baik publikasi maupun luaran lain menjadi tanggung jawab ketua dan anggota tim peneliti;**
- Ketujuh : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di: Indralaya
Pada tanggal : 28 April 2021

REKTOR,

ANIS SAGGAFF
NIP 196210281989031002

Tembusan:

1. Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional;
2. Direktur Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional;
3. Wakil Rektor seluruh Bidang Universitas Sriwijaya;
4. Dekan Fakultas di lingkungan Universitas Sriwijaya;
5. Ketua Lembaga di lingkungan Universitas Sriwijaya;
6. Kepala Biro di lingkungan Universitas Sriwijaya;
7. Kepala Bagian Keuangan BUK Universitas Sriwijaya;
8. Yang bersangkutan.

TENAGA PELAKSANA PENELITIAN SKEMA UNGGULAN KOMPETITIP TAHUN 2021

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
1	Dr. ANNA YULIANITA, S.E., M.Si	Determinasi Fertilitas, Penuaan Penduduk, Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Pengeluaran Kesehatan Di Negara-Negara ASEAN	1. Dr. Drs. SUHEL, M.Si 2. Drs . NAZELI ADNAN, M.Si	1. Muhammad Akbar Budiman [01022681923037] 2. Kurniati [01022681923017]	FE	60.000.000
2	Drs . ISNURHADI, M.B.A, Ph.D	INOVASI KEUANGAN, FUNGSI INTERMEDIASI, DAN PERTUMBUHAN BANK DI ASEAN PASCAKRISIS KEUANGAN GLOBAL	1. ISNI ANDRIANA, S.E, M.Fin, PhD 2. Drs . DIAN EKA, M.M.	1. Firmansyah Arifin [01023622025002] 2. Rahmi Okta Aditya [01011481922014]	FE	60.000.000
3	Dr . INTEN MEUTIA, S.E., M.Acc	ANALISIS PERKEMBANGAN SUSTAINABILITY REPORTING DI INDONESIA (Pendekatan SLR)	1. Dr. Dra . LILI ERINA, M.Si 2. HASNI YUSRIANTI, S.E., M.Acc 3. ROCHMAWATI DAUD, S.E., M.Si	1. Siska Aprilianti [01013681823006] 2. Septiani Fransisca [01013681924002]	FE	59.900.000
4	Dr . YULIANI, S.E., M.M.	INVESTASI DAN MILINEAL: PERANAN RISK PROFILE DALAM FINANCIAL LITERACY DAN FINANCIAL BEHAVIOR (STUDI PEKERJA KOTA PALEMBANG)	1. TAUFIK, S.E., M.B.A 2. SHELFY MALINDA, S.E., M.M 3. H.M. A. RASYID UMRIE, M.B.A.	1. Nadya Utami Putri [01032681923005] 2. Tara Diska Alodya Sari [01032681923003] 3. Fadiyah Lona Utami [01011481922013]	FE	60.000.000
5	Dr . YUNISVITA, S.E., M.Si	Premium Atau Penalti Pendapatan Pekerja Yang Tersegmentasi Di Pasar Tenaga Kerja	1. Dr. Dra. ROSMIYATI CHODIJAH, M.Si 2. Drs. MUHAMMAD TEGUH, M.Si	1. Arika Kurniawan [01022681923020] 2. Sitti Fildzah Rahma [01021281722088]	FE	60.000.000
6	TAUFIK, S.E., M.B.A	PENGARUH CONCENTRATED OWNERSHIP TERHADAP CAPITAL STRUCTURE PERUSAHAAN DI PT BURSA EFEK INDONESIA; PERSPEKTIF STATE OWNERSHIP DAN FAMILY OWNERSHIP	1. Dr . YULIANI, S.E., M.M. 2. HASNI YUSRIANTI, S.E., M.Acc	1. Faisal Akbar [01011281722109] 2. Muhammad Rayhan Jati Alam Sinaga [01011281722091]	FE	60.000.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
7	Dr. ANNALISA Y, S.H., M.Hum	RESTRIKSI PENGANGKUTAN PENUMPANG MASA PANDEMI COVID-19: ANALISIS PERATURAN KEBIJAKAN BIDANG TRANSPORTASI UDARA UNTUK KEPENTINGAN PENUMPANG ATAU MASKAPAI PENERBANGAN	1. Dr. FIRMAN MUNTAQO, S.H., M.Hum 2. Dr. MUHAMMAD SYAIFUDDIN, S.H., M.Hum 3. MURZAL, S.H., M.Hum	1. Apriansyah Rio Abraham [02022681923003] 2. Mega Rezki Wisi Ningtias [02011281722142]	FH	60.000.000
8	Dr. MUHAMMAD SYAIFUDDIN, S.H., M.Hum	REKONSEPTUALISASI DAN REFORMULASI HUKUM PELAYANAN KESEHATAN TRADISIONAL INTEGRASI SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN DERAJAT KESEHATAN MASYARAKAT YANG SETINGGI-TINGGINYA DI INDONESIA	1. Dr. IZA RUMESTEN RS, S.H., M.Hum 2. HELMANIDA, S.H., M.Hum	1. Achmad Fadel [02012682024040] 2. Meta Cahyaningrum [02011181722077]	FH	57.500.000
9	SYAHMIN AK, S.H., M.Hum.	POLITIK HUKUM PEMBERIAN IZIN TINGGAL TERBATAS BAGI WARGA NEGARA ASING DI INDONESIA (PERSPEKTIF HUKUM KEIMIGRASIAN)	1. Dr. NASHRIANA, S.H., M.Hum 2. Dr. HENNY YUNINGSIH, S.H., M.H	1. AHMAD WIDAD MUNTASHOR [02011281722132] 2. MEI ISJIRIN [0011281722122] 3. NUZUL QURNIA [02011281722212]	FH	56.000.000
10	SRI TURATMIYAH, S.H., M.Hum	IMPLEMENTASI KEKUATAN EKSEKUTORIAL KREDITUR PERJANJIAN PEMBIAYAAN DALAM KAJIAN UU NO 42 TAHUN 1999 DAN PUTUSAN MAHKAMAH KONSTITUSI NO. 18/PUU-XVII/2019.	1. Dr. ANNALISA Y, S.H., M.Hum 2. ARFIANNA NOVERA, S.H., M.Hum	1. Shatira Aisyah S [02011281823142] 2. 02011281823142 [Shatira Aisyah] 3. Nadia Parbowo [02011281823158]	FH	60.000.000
11	Dr. FIRMAN MUNTAQO, S.H., M.Hum	SERTIFIKASI TANAH TUNGGU TUBANG	1. MURZAL, S.H., M.Hum 2. Dr. ANNALISA Y, S.H., M.Hum	1. Bagoes Mahendra Jaya [02012681923028] 2. Machdum Satria [02012681923030]	FH	59.450.000
12	WAHYU ERNANINGSIH, S.H., M.Hum.	Demokratisasi Status Kewarganegaraan Dalam Perkawinan Campuran Antara WNI dan WNA	1. Dr. SUCI FLAMBONITA, S.H., M.H 2. PUTU SAMAWATI, S.H., M.H	1. Ahsanul Rizqi Ramadhan [02011381823401] 2. Rifdah Waffa [02011381823324] 3. ROS MAULI SIMBOLON [02011181722053]	FH	59.706.000

21

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
13	MERIA UTAMA, S.H., LL.M	PENGEMBANGAN MODEL ALTERNATIF DISPUTES RESOLUTION MELALUI HYBRID MINI-TRIAL DAN ARBITRASE DALAM UPAYA MELINDUNGI KEPENTINGAN PARA PIHAK DALAM PELAKSANAAN KONTRAK KONSTRUKSI	1. USMAWADI, S.H., M.H 2. YUNIAL LAILI MUTIARI	1. Chyntia Fransilia [02011281823139] 2. MILLA GUNAWAN [02011181823065] 3. Jihan Raffah [02011281823202]	FH	55.000.000
14	Dr. HENNY YUNINGSIH, S.H., M.H	PIDANA TAMBAHAN PEMBAYARAN UANG PENGGANTI KERUGIAN KEUANGAN NEGARA DALAM TINDAK PIDANA KORUPSI SEBAGAI WUJUD KEADILAN DALAM PENEGAKAN HUKUM PIDANA DI INDONESIA	1. Dr. NASHRIANA, S.H., M.Hum 2. INDAH FEBRIANI, S.H, M.H	1. Fajri Ichsan [02011281823179] 2. M. Deny Hafzi [02012682024033] 3. Abinial Ihtiar T [02011281823102]	FH	56.000.000
15	Dr. SUCI FLAMBONITA, S.H., M.H	EVALUASI DAMPAK KEBIJAKAN PEMERINTAH TERHADAP PERUSAHAAN YANG MELAKUKAN PHK DI ERA COVID-19 PENDEKATAN HUKUM KETENAGAKERJAAN	1. WAHYU ERNANINGSIH, S.H., M.Hum 2. VERA NOVIANTI, S.H., M.Hum.	1. Diah Ayu, S.H [0201268182] 2. Muhammad Ferial [02011281722245]	FH	55.000.000
16	Dr. Ir. MUHAMMAD ABU BAKAR SIDIK, M.Eng	APLIKASI POME BASED NANO INSULATION OIL PADA PERALATAN TEGANGAN TINGGI	1. MUHAMMAD IRFAN JAMBAK, S.T., M.Eng., Ph.D. 2. DJULIL AMRI, S.T, S.T	1. Devi Novita Sari [03041981722121] 2. M. Reza Febri Putra [03041181722011]	FT	60.000.000
17	MUHAMMAD IRFAN JAMBAK, S.T., M.Eng., Ph.D.	Penentuan Klasifikasi Jenis dan Karakteristik Pola Breakdown Intermediate Leader dan Breakdown Leader Pada Sambaran Petir Negatif Awan Ke Tanah Berdasarkan Teknik Data Mining	1. Dr. Ir. MUHAMMAD ABU BAKAR SIDIK, M.Eng 2. MUHAMMAD IHSAN JAMBAK, S.T, M.Sc., M.M	1. Nia Anggraini [03041381722088] 2. Rahmawati Safftri [09031181722078] 3. Dhea Novalia [09031181722005]	FT	60.000.000
18	HENI FITRIANI, S.T, M.T, Ph.D	Optimasi Design Bangunan Gedung dengan BIM terhadap Energy Use Intensity dan Life-Cycle Energy Analysis	1. AHMAD MUHTAROM, S.T, M.Eng 2. Dr. MONA FORALIAS TOYFUR, S.T, M.T	1. Muhammadiyah Rifqi [03022681822020] 2. I Putu Leo Pramana [03022622125036]	FT	60.000.000
19	IRSYADI YANI, S.T, M.Eng	RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI RASPBERRY PHI PADA LENGAN MEKANIK SISTEM SOTIR SAMPAH BOTOL PLASTIK OTOMATIS	1. Ir. FIRMANSYAH BURLIAN, M.T 2. Ir. ANSYORI, M.T	1. MALIKUSSHWARI ISMAIL [03051281722060] 2. JUAN WINATA [03051281722035]	FT	60.000.000
20	Ir. IRWIN BIZZY, M.S	Teknologi Hibrid Pendinginan Udara (AC) Mini Hemat Energi dan Ramah Lingkungan dengan Thermoelectric Cooler dan Sel Surya	1. Dr. Ir. DARMAWI, M.T 2. ANEKA FIRDAUS, S.T, S.T	1. Brian Erawan [03051 381823074] 2. Dian Apriyan [03051 181722023]	FT	60.000.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
21	BUDHI SETIAWAN, S.T, M.T., PhD	Penggunaan citra satelit dalam evaluasi pembangunan berkelanjutan berbasis wilayah sungai di tingkat tapak: Studi Kasus Sub Wilayah Sungai Sei Selero Kabupaten Lahat	1. Dr Ir . ENDANG WIWIK DYAH HASTUTI 2. Dr Ir . EDWARD, M.S	1. Thania Putri Firdaus [03071181722044] 2. Nurtiara Inayah P H [03071281722032]	FT	60.000.000
22	Ir . AMRIFAN SALADIN MOHRUNI, Ph.D.	Machining of aerospace materials using cryogenic and minimum quantity lubrication (MQL)- system	1. Ir . MUHAMMAD YANIS, M.T. 2. AL ANTONI AKHMAD, S.T, S.T	1. Arie Yudha Budiman [03013681924006] 2. M. Bagus Al Maksun Daulay [03051381823076] 3. Azhari Akbar [03051281823032]	FT	60.000.000
23	Dr . BHAKTI YUDHO SUPRAPTO, S.T, M.T	Pengembangan Kendali Kemudi Dengan Masukan Berupa Citra Berbasis Algoritma Convolutional Neural Network Dan You Only Look Once Pada Sistem Autonomous Electric Vehicle	1. Ir . SARIMAN, M.T 2. Ir . HAIRUL ALWANI H A, M.T 3. Dr.Eng . SUCI DWIJAYANTI, S.T, M.S	1. Markus Hermawan [03041281722033] 2. Irvine Valliant Fanthony [03041281722032]	FT	60.000.000
24	Dr . ROSIDAWANI, S.T, M.T	Pengembangan Beton Ringan dengan Teknik Aerasi sebagai Material Struktur	1. Dr. Ir . HANAFIAH 2. Ir . YAKNI IDRIS	1. Mariana Safitri [03022622024004] 2. Intan Syadita Fatriliani [03022681923026]	FT	60.000.000
25	Dr . AGUNG MATARAM, S.T, M.T	PEMANFAATAN MEMBRAN POLYVINILIDENE FLUORIDE SEBAGAI MEDIA PENYARINGAN AIR LIMBAH RUMAH TANGGA	1. Ir . AMRIFAN SALADIN MOHRUNI, Ph.D. 2. Dr . DEWI PUSPITASARI, S.T, M.T	1. Guruh Dwi Septano [03032622024001] 2. Wiratama Hasan [03051381823066]	FT	60.000.000
26	Dr. Ir . MUHAMMAD FAIZAL, DEA	Pengkayaan Gas Sintetis Berbahan Baku Limbah Padat Fine Coal Hasil Gasifikasi Katalitik untuk Bahan Bakar Ramah Lingkungan	1. Drs . DEDI ROHENDI, M.T, PhD 2. Dr . MUHAMMAD SAID, S.T, M.T	1. Nabila Aprianti [20012681822017] 2. Akbar Andican [03012681822007]	FT	60.000.000
27	Dr . TUTI INDAH SARI, S.T, M.T.	Grafting Karet Alam (Natural Rubber) dengan Starch dari Kulit Pisang Termodifikasi sebagai Bahan Produk Seal	1. SELPIANA, S.T, M.T 2. Ir . ROSDIANA MOEKSIN, M.T	1. Tri Julieta Putri (03031381823084) 2. Nadira Ken Khalisa [03031281823037]	FT	59.979.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
28	Dr. Eng . SUCI DWIJAYANTI, S.T, M.S	Pengenalan Suara dan Isyarat Tangan Bahasa Indonesia Berbasis Deep Learning Untuk Human-Machine Interaction	1. Dr. BHAKTI YUDHO SUPRAPTO, S.T, M.T 2. HERMAWATI, S.T, M.T 3. HERA HIKMARIKA, S.T, M.Eng	1. Sahirah Inas Taqiyah [03041181722015] 2. Edwin Limantoro [03041281722038] 3. Muhammad Rizki Putra [03041181722022]	FT	55.000.000
29	Dr. RADIYATI UMI PARTAN, SpPD,K-R,M.Kes	PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMENTASI EKSTRAK IKAN SELUANG TERHADAP SITOKIN PROINFLAMASI DAN KADAR VITAMIN D PADA PASIEN RHEUMATOID ARTHRITIS	1.Dr. dr. ZEN HAFY, M. Biomed. 2. Dr.. MAYANG INDAH LESTARI, Sp.An (K.)	1. Rodry Michael Lumban Tobing [04042771822005] 2. Triawan Adinata [04042771822003]	FK	60.000.000
30	Dr. ICHE ANDRIYANI LIBERTY, S.KM, M.Kes	PENGEMBANGAN INSTRUMEN SKRINING RISIKO TRANSMISI COVID-19 PADA IBU RUMAH TANGGA DENGAN ATAU TANPA PREDIABETES	1. Dr . INDRI SETA SEPTADINA, M.Kes 2. Dr . ARDESY MELIZAH KURNIATI, S.Ked, M.Gz	1. Ima Suryani [04054822022186] 2. Syauqi Nabila Ma'rifatullah [04054822022192]	FK	60.000.000
31	Dr.. MAYANG INDAH LESTARI, Sp.An (K.)	Validasi AnesthCalc: Kalkulator Obat Anestesi Berbasis Aplikasi	1. Dr. . ICHE ANDRIYANI LIBERTY, S.KM, M.Kes 2. dr. ZULKIFLI, SpAn, KIC, MARS	1. M. Anugerah Yusro [04102722024005] 2. Stevanus Eliansyah Handrawan [04102722125001]	FK	45.000.000
32	Dr. dr. ZEN HAFY, M. Biomed.	Identifikasi Kandidat Gen Terkait Kejadian COVID-19 dan Dampaknya terhadap Efektivitas Vaksinasi SARS-CoV 2 dilihat dari Respon Imunitas Humoral (Perbedaan Titer Antibodi Setelah Vaksinasi)	1. Dr . ZISKE MARITSKA, S.Ked, M.Si 2. dr. SUSILAWATI, S.Ked, M.Kes	1. Muhammad Iqbal Adi Pratikstha [04011281823108] 2. Muhammad Ichlasul Amal [04011181823045]	FK	60.000.000
33	Dr. dr. ZULKHAIR ALI, SpPD, KGH	Pengaruh Suplementasi Ekstrak Bawang Putih (Allium Sativum) terhadap Perubahan Tekanan Darah Intradiolitik dan Marka Inflamasi pada Pasien Hemodialisis Kronik di RSUP Dokter Mohammad Hoesin Palembang	1. Dr. dr. MUHAMMAD IRSAN SALEH, M.Biomed 2. Dr. dr. TAUFIK INDRAJAYA, Sp.P.D	1. dr. Mohammad Satria Yudha Pratama [04042781721003] 2. dr. Muhammad Alif Fathur Rahman [04042781721001]	FK	60.000.000
34	Drs . SADAKATA SINULINGGA, M.Kes	EFEKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK DAUN BENALU KERSEN (Dendrophloe pentandra (L.) Miq)	1. dr.. SUBANDRATE, S.Ked, M.Biomed 2. FATMAWATI, S.Si., M.Si. 3. dr. SYAFYUDIN, M.Biomed	1. Adiyatma Putra Mahardika [04011181722010] 2. Irene Louise Hutabarat [04011381722170]	FK	55.000.000
35	Dr. dr . IRFANNUDDIN, Sp.KO., M.Pd.Ked.	Interaksi antara Komponen Bioaktif ASI terhadap Neurogenesis/Apoptosis Otak Tikus Galur Wistar	1. dr . KRISNA MURTI, SpPA(K), M. Biotech. Stud., Ph.D. 2. DR. YUDIANITA KESUMA, Sp.A(K), MKes	1. dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M.Biomed. [04013622025008] 2. Kharin Rafika [04011281823165]	FK	60.000.000
					FK	

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
36	Dr. dr. MUHAMMAD ZULKARNAIN, M.Med	HUBUNGAN ANTARA STUNTING DENGAN STATUS KESEHATAN GIGI PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN MUSI RAWAS	1. Dr. RICO JANUAR SITORUS, S.KM, M.Kes 2. ACHMAD FICKRY FAISYA, S.K.M., M.Kes.	1. 1. Annisah Biancika Jasmine [10012682024005] 2. 2. Abubakar Lutfi [10012682024008]	FK	60.000.000
37	Drs. EDDY ROFLIN, M.Si	Simulasi-Optimisasi Penjadwalan Perawat di RSUP Dr. Muhammad Hoesin Palembang dan di Rumah Sakit Pusat Pertamina Jakarta untuk Penanganan Medis Covid-19	1. HIKAYATI, S.Kep, M.Kep 2. PUTRI WIDITA MUHARYANI, S.Kep, M.Kep	1. Ledy Astridina [04064822124001] 2. Yusnia Silvia Sari [04064822124005]	FK	55.000.000
38	Dr. dr. RIZMA ADLIA SYAKURAH, MARS	PERAN MAHASISWA KESEHATAN DALAM KOMUNIKASI KESEHATAN TERKAIT COVID-19 SELAMA PANDEMI	1. SYARIF HUSIN, M.Pd 2. Dr. MAYANG INDAH LESTARI, Sp.An (K.)	1. Resiana Citra [04054822022164] 2. Nur Qholifah Maharani Aprilia Putri [10011281924064]	FK	50.000.000
39	Dr Ir. SUPARMAN SHK.	Pengaruh berbagai jenis inang alternatif vektor terhadap patogenitas Banana Bunchy Top Virus pada berbagai genotipe pisang	1. Dr Ir. YULIA PUJIASTUTI, M.P 2. Ir. BAMBANG GUNAWAN, M.Si	1. Rafika Oktarida [05012682024002] 2. Riski Anwar Efendi [05012682024011] 3. Defri Vica Aditya [05081181823004]	FP	60.000.000
40	Dr. Ir. MUNANDAR, M.Agr.	PENGEMBANGAN PUPUK ORGANIK LENGKAP MENUNJANG BUDIDAYA TANAMAN HIDROPONIK ORGANIC (BIOPONIK)	1. Dr. Ir. ERIZAL SODIKIN 2. Ir. YAKUP, M.S.	1. Sandri Oxta Priansyah [05071181823068] 2. Nova Oktarina [05071181823072] 3. Rini Maryani [05071381823054]	Pertanian	60.000.000
41	SABRI SUDIRMAN, S.Pi, M.Si, PhD	Optimasi suhu ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan, anti-hiperlipidemia dan anti-hiperkolesterolemia secara in vitro senyawa polifenol daun tanaman apu-apu (<i>Pistia stratiotes</i>)	1. HERPANDI, S.Pi, M.Si, Ph.D 2. Dr. RINTO, S.Pi, M.P	1. Citra Aprilia [05061381722041] 2. Nurachma Pujiastuti [05061181823044] 3. MIFTAHUL JANNA [05061181823007]	FP	60.000.000
42	SITI HANGGITA RACHMAWATI, S.TP, M.Si, PhD	Pemanfaatan Kitosan Limbah Sisik Ikan Gabus (<i>C. Striata</i>) Sebagai Coating Eco-Straw Purun Tikus (<i>E. Dulcis</i>)	1. Dr. ACE BAEHAKI, S.Pi, M.Si 2. Dr. SHERLY RIDHOWATI NATA IMAM, S.TP, M.Sc. 3. AGUS SUPRIADI, S.Pt, M.Si	1. Ayuwandari [05061181823042] 2. Laila Syafitri [05061281823049]	FP	51.000.000
43	Dr. FERDINAND HUKAMA TAQWA, S.Pi, M.Si	Domestikasi Ikan Sepatung (<i>Pristolepis grootii</i>) di Lahan Basah: Adaptasi, Transportasi dan Intensifikasi	1. MOCHAMAD SYAIFUDIN, S.Pi, M.Si, Ph.D 2. Dr. MOHAMAD AMIN, S.Pi, M.Si	1. Yulinar Tri Astuti [05051381722033] 2. Achmad Iskandar Dinata [05051181621003]	FP	60.000.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
44	Dr. Ir. A. MUSLIM, M.Agr.	IDENTIFIKASI DAN SERANGAN PENYAKIT LAYU BARU YANG MEMATIKAN SEBAGAI ANCAMAN TANAMAN DUKU DI SUMATERA SELATAN	1. Ir. SUWANDI, M.Agr, Ph D 2. Dr Ir. HARMAN HAMIDSON, M.P	1. Anggi Prihatini [05081181722010] 2. Rahmat Pratama [05013681823005]	FP	60.000.000
45	Dr. ACE BAEHAKI, S.Pi, M.Si	Karakteristik Dan Aktivitas Antioksidan Susu Kefir (Susu Fermentasi) Dari Susu Biji Lotus (Nolumbo nucifera)	1. Dr. RINTO, S.Pi, M.P 2. Dr. SHERLY RIDHOWATI NATA IMAM, S.TP, M.Sc. 3. Dr. MUHAMMAD HENDRI, S.T, M.Si	1. NADHILLA PUTRI DESI LESTARI [05061181823001] 2. ZUBAI [05061181823012]	FP	60.000.000
46	Dr. BUDI SANTOSO, S.TP, M.Si	PENAMBAHAN EKSTRAK KATEKIN DARI GAMBIR PADA PEMBUATAN KOPI BUBUK INSTAN FUNGSIONAL	1. Dr Ir. GATOT PRIYANTO, M.S 2. Dr.rer.nat. Ir. AGUS WIJAYA, M.Si	1. Muhammad Ridho Wahyu Aulia [05031381722087] 2. Yosep Agung Priambudi [05031381722088] 3. Eva Yulianti [05031281722034]	FP	50.000.000
47	Dr. ARFAN ABRAR, S.Pt, M.Si	Produksi dan Uji Efektivitas Imbuhan Pakan Asal Budidaya Lalat BSF sebagai Upaya Dini Mitigasi Metana Asal Fermentasi Rumen	1. Dr. RISWANDI, S.Pt, M.Si 2. ELLY ROSANA, S.P., M.Si.	1. Reza Arya Bidareksa [05041281823069] 2. Febryzah Astri Pratiwi [05041181823010]	FP	60.000.000
48	Dr. Ir. UMI ROSIDAH, M.S.	DIVERSIFIKASI CITA RASA MELALUI KONTROL FERMENTASI, PENAMBAHAN FLAVORING AGENT DAN UJI KEAMANAN CASCARA	1. SUGITO, S.TP, M.Si 2. Dr Ir. KIKI YULIATI, M.Sc.	1. LAILATUL N. NASUTION [05031281722055] 2. DESMIATI [05031281722056]	FP	56.000.000
49	Dr. DESSY ADRIANI, S.P, M.Si	DAYA SAING SEKTOR, EFISIENSI DAN TINGKAT KOMERSIALISASI SISTEM PERTANIAN PADI (Kasus Pertanian Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan)	1. Dr. Ir. MARYADI, M.Si 2. ERNI PURBIYANTI, S.P, M.Si 3. EKA MULYANA, S.P., M.Si.	1. Chindy Tria Miranda [05011381722119] 2. Rori Fusilawati [05022622024002]	FP	50.000.000
50	Dr. MOMON SODIK IMANUDIN, S.P., M.Sc.	Model Drainase Terkendali di Daerah Rawa Pasang Surut Tipologi C Delta Telang I Banyuasin untuk Budidaya Tanaman Padi	1. Dr. Ir. SATRIA JAYA PRIATNA, M.S. 2. Dr. Ir. MUHAMMAD BAMBANG PRAYITNO	1. Achmad Farrel Widya Dhana [05101281722028] 2. Aflando Saputra [05101281722032]	FP	50.000.000
51	Dr. SUSILAWATI, S.P., M.Si.	Adaptasi Tanaman Cabai Merah Keriting Galur Gambut pada Tanah dan Lahan Gambut di Provinsi Sumatera Selatan	1. Dr. Ir. MUHAMMAD AMAR, M.P 2. Dr. Ir. MUHAMMAD UMAR HARUN, M.Si	1. Gusti Putra Wijaya [05091281722027] 2. Novitasari [05091281722026]	FP	50.000.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
52	Dr Ir . NURA MALAHAYATI, M.Sc.	Pembuatan dan karakterisasi serbuk nanokalsium cangkang telur sarta aplikasinya sebagai fortifikasi minuman germinasi kacang hijau (<i>Vigna radiate</i>)	1. Dr. Ir . TRI WARDANI WIDOWATI, M.P 2. Dr. MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI, S.TP, M.Si	1. Revicha Cahaya Pertwi [05031381722073] 2. M. Azrul Hafiz [05031381722077]	FP	52.000.000
53	Dr Ir . DWI SETYAWAN, M.Sc.	Model Spasial Pengelolaan Tanaman Revegetasi untuk Pengendalian Kesuburan Tanah Pascatambang Batubara di Tanjung Enim	1. Dr. Ir . WARSITO, M.P 2. Ir . TEGUH ACHADI, M.P 3. Ir. HERLINA HANUM, M.Si	1. Muhammad Hermawan [05101181823011] 2. 05101381823056 [Karinda Dwi Pas] 3. Karinda Dwi Paserena [05101381823056]	FP	40.000.000
54	ASEP INDRA MUNAWAR ALI, S.Pt, M.Si, Dr.Sc.Agr.	Performa dan pertumbuhan kambing kacang dengan kualitas air minum yang berbeda	1. Dr. SOFIA SANDI, M.Si, S.Pt 2. Dr. ELI SAHARA, S.Pt, M.Si	1. Wahyu Desiana [05041181823061] 2. M. Iqbal Fauzi [0501181823065]	FP	50.000.000
55	Dr . AFNUR IMSYA, S.Pt, M.P	Absorban yang berbeda pada pengolahan darah sapi yang difermentasi dengan bakteri amilolytic flavacient dan lactobacillus sebagai pakan ternak	1. Dr . RISWANDI, S.Pt, M.Si 2. Ir . YAKUP, M.S.	1. Anang Faruq Farhanani [05041381823034] 2. Muhammad Heru [0504 1381 82303] 3. Fajar Rivaldi [05041381823036]	FP	50.000.000
56	Dr Ir . YULIA PUJIASTUSTI, M.P	Peningkatan efektivitas bioinsektisida berbahan aktif <i>Bacillus thuringiensis</i> pada media limbah pertanian dengan penambahan surfaktan dalam pengendalian <i>Spodoptera litura</i> (Lepidoptera:Noctuidae)	1. Dr. Ir . SUPARMAN SHK 2. Dra . DWI PROBOWATI SULISTİYANI, M.S.	1. Risal Latutoibin [05012682024010] 2. Muhammad Ridwan [05081281823018] 3. Sri Kumala Dewi [05081181823007]	FP	50.000.000
57	Dr . RISWANDI, S.Pt, M.Si	Suplementasi Pakan Fitogenik Hijauan Rawa dalam Ransum Ternak Ruminansia terhadap Kecernaan, Karakteristik Fermentasi Rumen dan Konsentrasi Gas Metan	1. Dr . MUHAKKA, M.Si 2. Dr.rer.nat. Ir . AGUS WIJAYA, M.Si	1. Cempaka Ayu Kirana [05041381823051] 2. Zuvera Fernanda [05041281823070] 3. Desi Kurnia [05041281823075]	FP	50.000.000
58	Dr . RISWANI, S.P, M.Si	Model Aplikasi Transformasi Pertanian Pada Lahan Basah Oleh Petani Dan Lembaganya Dalam Upaya Peningkatan Produksi Pangan Dan Pendapatan Petani Di Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan	1. YUNITA, S.P, M.Si 2. THIRTAWATI, S.P., M.Si.	1. Chindy Lestari Bangun [05011281722044]	FP	60.000.000
59	Dr.. DESI ARYANI, S.P, M.Si	DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP POLA KONSUMSI DAN TINGKAT KESEJAHTERAAN PENDUDUK PERKOTAAN PERDESAAN SERTA PETANI DI PROVINSI SUMATERA SELATAN	1. HENNY MALINI, SP.,M.Si 2. Dr. MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI, S.TP, M.Si	1. Dewi Rossalia Indah [05011281823062] 2. Nadila Putri Pracellya [05011281823179]	FP	59.580.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
60	Dr. Ir . MUHAMMAD AMAR, M.P	Pengembangan Lahan Basah melalui Budidaya Terapung Tanaman Hortikultura	1. Dr. Ir . SUSILAWATI, M.Si 2. RIZKI PALUPI, S.Pt, M.P 3. Dr. Ir . FIRDAUS, M.Si	1. Romanssa Pierre Kordias [05091281823037] 2. Wimvi Zarkasih [05091381823057]	FP	60.000.000
61	Dr. . MEISJI LIANA SARI, S.P., M.Si.	KAJIAN PEMBERIAN ACIDIFIER DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS AYAM KAMPUNG	1. ASEP INDRA MUNAWAR ALI, S.Pt, M.Si 2. Dr . ANNY YANURIATI, M.Appl.Sc.	1. Dinda Putri Rahayu [0504138123055] 2. Yayang Anastasya Karisma Putri [05041381823054]	FP	50.000.000
62	Ir. PARWIYANTI, M.P	Optimasi Proses Pengolahan Skim Santan Kelapa dari Limbah Industri Virgin Coconut Oil menjadi Nata de coco dalam Upaya Mendukung Program Zero Waste dan value added	1. EKA LIDIASARI, S.TP, M.Si 2. Dra. SRI PERTIWI ESTUNINGSIH, M.Si	1. PERDI ANDIKA [05031381722080] 2. SEKAR LARASATI [05031181823084]	FP	50.000.000
63	MIRNA FITRANI, S.Pi, M.Si	MODEL ADAPTASI MASYARAKAT RAWA GAMBUT TERHADAP PERUBAHAN IKLIM YANG BERDAMPAK PADA PENGELOLAAN PERIKANAN DI SUMATERA SELATAN	1. Dr. DESI ARYANI, S.P, M.Si 2. Dr . DADE JUBAEDAH, S.Pi, M.Si	1. Muhammad Irsan Camtiko [05011281823063] 2. Puspa Juwita [05011281823061] 3. Reni Septyani [05051181823010]	FP	50.000.000
64	Dr. . IDA SRIYANTI, S.Pd, M.Si	PEMBUATAN PENUTUP LUKA ANTIBAKTERI DARI KOMPOSIT NANOFIBER POLIVINILPIROLIDON/SELULOSA ASETAT DAN EKSTRAK DAUN KOPASANDA (CHROMOLAENA ODORATA L)	1. JAIDAN JAUHARI, S.Pd, M.T 2. Dr . LENI MARLINA, S.Pd, M.Si	1. Bella Safitri [06111181823056] 2. Desmay Nabila [06111281823057]	FKIP	59.000.000
65	SYUHENDRI, S.Pd, M.Pd, Ph.D	PENGEMBANGAN TEKS SANGGAHAN MATERI FASE BULAN BERDASARKAN MODEL PERUBAHAN KONSEPTUAL UNTUK MENGATASI Miskonsepsi DAN MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA PADA MATAKULIAH IPBA	1. Dr . SARDIANTO MARKOS S, M.Si, M.Pd 2. Drs . ABIDIN PASARIBU, M.M	1. Lola Ananda [06111281823017] 2. Nurhalimah [06111181823065] 3. Cindy Elvariana [06111381823033]	FKIP	47.000.000
66	Dr. MEILINDA, S.Pd, M.Pd	Pengembangan Model System Approach pada Pembelajaran Konservasi Air Berbasis Indigenous Knowledge Suku Besemah-Semende untuk menumbuhkan water literacy siswa SMP	1. Dr . RIYANTO, S.Pd, M.Si 2. Drs . KHOIRON NAZIP, M.Si	1. Annisa salsabila [06091181823014] 2. Annisa salsabila [06091181823014]	FKIP	44.000.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
67	Dr. DARMAWIJOYO, M.Si	Pengembangan Lingkungan Pembelajaran Matematika: Pengintegrasian Symbol-Symbolic Decoding-Conceptual Language dalam Pembelajaran Matematika	1. Dr. SOMAKIM, M.Pd 2. APIT FATHUROHMAN, S.Pd, M.Si, Ph.D	1. NOVELLA MUTIARA [06022682024014] 2. FADLAN HILMI [06022682024015] 3. FRETI LESIANA [06022682024004]	FKIP	56.000.000
68	Drs . ABDURRAHMAN IBRAHIM, M.Ed	: Peningkatan Berpikir Kreatif Melalui Inovasi Pembelajaran Digital Berbasis Konstruktivisme Lima Fase Needham Pada Mata Kuliah Kimia Pangan Mahasiswa Pendidikan Kimia	1. ANDI SUHARMAN, S.T, M.Sc., Ph.D 2. Dra . BETY LESMINI, M.Si	1. Desti Hervianti [06101181823010] 2. Hana' Fadilah Retiyanto [06101181823006]	FKIP	42.500.000
69	ERNALIDA, S.Pd, M.Hum., Ph.D	PENGEMBANGAN KONTEN E-LEARNING SCHOODOLOGY UNTUK PEMBELAJARAN MENULIS KREATIF BAGI GURU DAN SISWA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS KOTA PALEMBANG	1. Dr . SANTI OKTARINA, S.Pd, M.Pd 2. Drs . ANSORI, M.Si	1. M. Bahauddin Alhariri [06021281722016] 2. Annisa Latifa [06021281722041]	FKIP	47.000.000
70	Dr. UMI CHOTIMAH, M.Pd	Pengembangan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran Berbasis TPACK dan Karakter Untuk Membantu Guru dalam Membelajarkan PPKn di SMP, SMA dan SMK	1. Drs . EMIL EL FAISAL, M.Si 2. KURNISAR, S.Pd., M.H.	1. Emi Susanti [06051381823047] 2. Lisa Elizka Gempita[06051381823052] 3. Buna Sari [06051381823060/]	FKIP	48.000.000
71	Dr. SRI SUMARNI, M.Pd	Pengembangan Instrumen Untuk Mengukur Kesiapan Anak dalam Belajar Bahasa Inggris	1. Dr. MACHDALENA VIANTY, S.Pd, M.Ed 2. WINDI DWI ANDIKA, S.Pd, M.Pd	1. Fuji Wulansari [06141381722043] 2. ANGGUN KARNITA [06141381722052]	FKIP	50.000.000
72	Dr. Ridhah Taqwa, M.Si.	Model Kemitraan Pranata Keluarga, Sekolah Dan LSM Dalam Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kota Palembang	1. DIDI TAHYUDIN, M.Pd 2. Dr . HAPPY WARSITO, S.H. M.Sc	1. Riska Anggraini [0702262024010] 2. Zahiro [0702262024001] 3. Rahmat Hidayatullah [0702262024004]	FISIP	56.000.000
73	Dr. NURMAH, M.Si	MODEL STRATEGI PERCEPATAN PENYELESAIAN SENGKETA BATAS DAERAH PROVINSI SUMATERA SELATAN (STUDI KASUS PENYELESAIAN SENGKETA BATAS DAERAH ANTARA PROVINSI SUMATERA SELATAN DAN PROVINSI JAMBI)	1. Zailani Surya Marpaung, S.Sos., MPA. 2. Drs . MARDIANTO, M.Si	1. Edo Aryanto [07011281722056] 2. Pandu Satria Anarki [07011281722123]	FISIP	50.000.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
74	Dr . YUNINDYAWATI, S.Sos, M.Si	PEMETAAN SOSIAL MASYARAKAT DESA LAHAN BASAH UNTUK MENDAPATKAN AKURASI DATA BAGI PROGRAM PEMBANGUNAN (STUDI DI KABUPATEN OGAN ILIR SUMATERA SELATAN)	1. Dr. LILI ERINA, M.Si 2. SAFIRA SORAIDA, S.Sos, M.Sos 3. Drs. H. Tri Agus Susanto, S.U.	1. Afifur rohman [07021381823139] 2. Poppy Wardiana [07021381823095]	FISIP	52.000.000
75	Dra . DYAH HAPSARI EKO NUERAHENI, M.Si	Determinan partisipasi pengguna internet dalam petisi digital di Indonesia	1. Dra . RETNA MAHRIANI, M.Si 2. Dra . YUSNAINI, M.Si	1. Ayu Lestari [07031381621238] 2. ELESIANA [07021281722061] 3. Tata Aryanti [07021181722015]	FISIP	50.000.000
76	Dra . YUSNAINI, M.Si	Respons dan Strategi Pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi di Era Pandemi COVID-19	1. Dra . EVA LIDYA, M.Si 2. Dr. MULYANTO, MA	1. Genta Ramadhan [07021281722073] 2. Suep Abdul Fatah [07021281621152] 3. Firda Yanti [07021281722106]	FISIP	50.000.000
77	Drs . GATOT BUDIARTO, M.s	Strategi Implementasi Kebijakan Kuliah Daring Masa Pandemi Covid-19 dengan Memanfaatkan Teknologi Digital dalam Proses Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di Universitas Sriwijaya	1. ERMANOVIDA, S.Sos, M.Si 2. Dra . RETNA MAHRIANI, M.Si 3. Dr. SYARIFUDDIN, S.Pd, M.Pd	1. Detty Adithya Ayunda Putri Tandjung [07021181722014] 2. Eka Krismas Sitanggang [06051181722037] 3. Asina Widiawati [06051181621060]	FISIP	55.000.000
78	Dr. Drs . ZULFIKRI SULEMAN, M.Si	KECENDERUNGAN DEMOKRASI ELITIS DALAM PILKADA TAHUN 2020 DI PROVINSI SUMATERA SELATAN	1. Dr. MULYANTO, MA 2. Drs . MARDIANTO, M.Si	1. GANI SETIAWAN PUTRA [07021281823051] 2. MUHAMMAD ADA [07021281823039]	FISIP	60.000.000
79	Dr. Dra . NENGYANTI, M.Hum	Evaluasi Program Perlindungan Perempuan dan Anak di Provinsi Sumatera Selatan	1. Dr. Drs. YOYOK HENDARSO, MA	1. Seli Marlina [07012621923004] 2. Oka Pransiska [07011381722144]	FISIP	48.000.000
80	Dr. Azhar, S.H., M.Sc., LL.M., LLD	Perspektif Ecological Justice dalam Penerapan Kebijakan Tata Ruang Wilayah Kota Palembang	1. Dr . RANIASA PUTRA, S.IP, M.Si 2. HOIRUN NISYAK, S.Pd, M.Pd	1. Silvia Novi [07012622024004] 2. Ana Listia Dewi [07041181722023] 3. Soraya Akiko Azhar Putri [07041281722122]	FISIP	50.000.000
81	Dr. ANDY ALFATIH, MPA	KEBIJAKAN PEMBERDAYAAN DAN PEMASARAN PRODUK BUMDes BERBASIS E-COMMERCE DI KABUPATEN MUSI RAWAS	1. Dra . DYAH HAPSARI EKO NUERAHENI, M.Si 2. SOFYAN EFFENDI, S.IP, M.Si 3. RANDI, S.Sos, M.Sos	1. R Yudha Putra Pratama [07021281924170] 2. Heru A. Anhar [07021281924166]	FISIP	55.000.000
82	Dr . ANDRIES LIONARDO, S.IP, M.Si	Inovasi Akuntabilitas Pelayanan Publik pada Pemerintahan Kecamatan Sukarame Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan di Masa Pandemi Covid 19	1. Dr . RANIASA PUTRA, S.IP, M.Si 2. Dr. ANDY ALFATIH, MPA	1. Desilina Wandry [07012622024005] 2. Silvia Novi [07012622024004]	FISIP	42.000.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
83	Dr . FERLINAHAYATI, S.Si, M.Si	Ekplorasi Metabolit Sekunder dari <i>Ludwigia octovalvis</i> dan Potensinya sebagai Antidiabetes	1. Dr. Dra . ELIZA, M.Si 2. Dra . JULINAR, M.Si	1. Nabila [08031381722078] 2. Fathiya Jihan Khaira [08031281722050]	FMIPA	60.000.000
84	Dr. BAMBANG YUDONO, MSc	Pengolahan Limbah Pabrik Minyak Kelapa Sawit Dengan Metode Elektrokoagulasi	1. Dra. Sri Pertiwi Estuningsih, M.Si. 2. Dr. Ir. PARWIYANTI, M.P	1. Iqbal Surya Maulana [08031281823093] 2. Dwi Hamelia Apriani [08031381823085] 3. Galuh Permatasari [08031381823084]	FMIPA	58.000.000
85	Dr . ROZIRWAN, S.Pi, M.Sc.	PEMETAAN KERAGAMAN HAYATI EKOSISTEM MAKROBENTHOS SEBAGAI MARINE BIOPROSPECTING DI KAWASAN ESTUARIA MUARA SUNGAI MUSI, SUMATERA SELATAN (TAHUN 2)	1. Dr. . MELKI, S.Pi, M.Si 2. Dr . WIKE AYU EKA PUTRI, S.Pi, M.Si 3. ANDI AGUSSALIM, S.Pi, M.Sc.	1. Nadila Nur Khotimah [08051181823003] 2. Muhtadi [08051181823093] 3. Saisyabila Ramadani [08051181823098]	FMIPA	56.000.000
86	Dr. Dra. Desnelli, M.Si.	SINTESIS KOMPOSIT KITOSAN-Logam Oksida DENGAN METODE SOL GEL DAN APLIKASINYA UNTUK FOTODEGRADASI METILEN BIRU	1. Dr. Dra . ELIZA, M.Si 2. Dr . ELISA NURNAWATI, S.Si, M.Si	1. Ipro Hati Padilah [08031381722085] 2. Kurnia Ramadhin [08031381722084]	FMIPA	60.000.000
87	Dr. ARUM SETIAWAN, S.Si, M.Si	Potensial Biodiversitas Pisces di Daerah Aliran Sungai (DAS) Sungai Jeruju Kecamatan Cengal Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan	1. Dr.rer.nat. . INDRA YUSTIAN, S.Si, M.Si 2. Drs. SARNO, M.Si	1. Suci Istiqomah [08041381722093] 2. Desty Indah Ulyaningtyas [08041381722113]	FMIPA	53.000.000
88	IRMEILYANA, S.Si, M.Si	Analisis Matematika pada Studi Dampak Sosial Ekonomi dari Penggunaan Reduktan Pestisida untuk Usaha Tani Kopi Pagaram	1. SRI INDRA MAIYANTI, S.Si, M.Si 2. Dr. NGUDIANTORO, S.Si, M.Si	1. Tri Astuti [08011281722055] 2. Miranda Anglena [08011381924104] 3. Nisa Nur Aisyah [08011381924073]	FMIPA	55.000.000
89	Drs. DASRIL BASIR, M.Si	Pembuatan Eter Ursolat [Oleanolat] dan Isolasi Alkaloid dari Tumbuhan Tembesu untuk Bahan Antitumor dan Antibakterial.	1. Dr. MIKSUSANTI, M.Si 2. dr. SUSILAWATI, S.Ked, M.Kes	1. Annisa Amelia [08031181722066] 2. Jefri Liasta [08031281722032] 3. Dian Dwita Maizur [08031281722035]	FMIPA	58.000.000
90	Dr. IDHA ROYANI, S.Si, M.Si	SENSITIVITAS DAN SELEKTIVITAS NANO FIBER Fe (III) SEBAGAI ADSORBEN DAN MATERIAL SENSOR DALAM MENGENAL LOGAM BERAT DI LINGKUNGAN BERBASIS ION IMPRINTED POLYMER (IIPs)	1. Dra. JORENA, M.Si 2. Dr. FIBER MONADO, S.Si, M.Si 3. KHAIRUL SALEH, S.Si, M.Si	1. Jaya Edianta [08021281722063] 2. .Novianty [08021181722009] 3. Hesti Dwi Kartika [08072622024001]	FMIPA	60.000.000
	Hal.12 dari 19 Hal					

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
91	Dra. FATMA, M.S	MODIFIKASI HIDROSIAPATIT DARI LIMBAH CANGKANG TELUR AYAM DENGAN SIO ₂ SEBAGAI MATERIAL BIOMEDIS	1. FAHMA RIYANTI, S.Si, M.Si 2. Dr. Dra . DESNELLI, M.Si 3. Drs. MUSTAFA KAMAL, M.Si	1. Raga Azizi [08031381722110] 2. M. Ramdan Abdul Mannan [08031281722022]	FMIPA	59.000.000
92	Dr. HASANUDIN, S.Si, M.Si	Desain Katalis Katalis Silika-Ni Termodifikasi Nitrida, Sulfida dan Fosfida untuk Hidrodeoksigenasi CPO menjadi Biogassoline dan Bioavtur	1. Dr. Drs . ADY MARA, M.Si 2. Dr. DAVID BAHRAIN, S.T, M.T	1. Qodria Utami Putri [08092682024002] 2. Lola Andini [08031381823076]	FMIPA	60.000.000
93	Dr. FITRI SURYANI ARSYAD, S.Si, M.Si	PEMBUATAN NANOKATALIS γ -Fe ₂ O ₃ / SIO ₂ DARI BAHAN ALAM SUMATERA SELATAN UNTUK PENGENDALI PENCEMARAN AIR	1. AKMAL JOHAN, S.Si, M.Si 2. Dr. Drs . DEDI SETIABUDIDAYA, M.Sc, PhD	1. Balada Soerya [08072621923002] 2. Siti Lailaturrofi'ah [08021181722007] 3. Aniendita Ningtyas [08021281722017]	FMIPA	59.000.000
94	INDRAWATI, S.Si, M.Si	ANALISIS MODEL SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI DENGAN MEMANFAATKAN STRATEGI BUNDLING BERBASIS CUSTOMER SELF-SELECTION	1. OKI DWIPURWANI, S.Si, M.Si 2. EVI YULIZA, S.Si, M.Si	1. Lenni Nurhayati [08011381722074] 2. Resmadona [08011181823015]	FMIPA	55.000.000
95	Drs . DEDI ROHENDI, M.T, PhD	Aplikasi Katalis Pd-Co/C dan Ti-Co/C pada Membrane Electrode Assembly (MEA) untuk Proton Exchange Membrane Fuel Cell (PEMFC)	1. Dr. NIRWAN SYARIF, S.Si, M.Si 2. Drs. ARSALI, M.Sc.	1. Nurmalina Adhiyanti [08092681923002] 2. Roma Bintang S Pasaribu [08031281722054]	FMIPA	59.200.000
96	Dr. ADDY RACHMAT, S.Si, M.Si	Sintesis, karakterisasi dan Uji Aktivitas Katalitik Zirkonia Tersulfatasi dengan Promotor Gallium Oksida pada Esterifikasi dan Hidrolisis Selobiosa	1. NOVA YULIASARI, S.Si, M.Si 2. ZAINAL FANANI , S.Si, M.Si 3. Dr. Drs . ADY MARA, M.Si	1. Zelyka Ananda Putri [08031381722101] 2. Rizki Dwifahmi [08031381722109]	FMIPA	60.000.000
97	Dr Dra . HARY WIDJAJANTI, M.Si	VARIASI KONDISI KULTIVASI PADA PRODUKSI METABOLIT FUNGI ENDOFITIK YANG BERPOTENSI MENGHASILKAN ANTIBAKTERI	1. Dra. MUHARNI, M.Si 2. Dr . ELISA NURNAWATI, S.Si, M.Si	1. Dinda Sari [08041381823073] 2. Alifia Anisya [08041181823019]	FMIPA	51.510.000
					FMIPA	

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
98	Drs . PUTRA BAHTERA JAYA BANGUN, M.Si	Rancang Model Set Covering Problem dan Pendekatan Algoritma Heuristik pada Penentuan Lokasi Optimal Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Sampah	1. SISCA OCTARINA, S.Si, M.Sc. 2. Dr. Dra . LAILA HANUM, S.Si, M.Si	1. Rizma Afrilia [08011281722047] 2. Rizka Aniza [08011181722023]	FMIPA	53.000.000
99	Dr. WIJAYA MARDIANSYAH, S.Si, M.Si	Analisis Neraca Air Kawasan Berdasarkan Parameter Hidro-Klimatologi Berbasis Data Satelit dan Asimilasi Data (Studi Kasus Sub-DAS Lematang)	1. ERNI, S.Si., M.Si 2. Dr . AKHMAD AMINUDDIN BAMA, S.Si, M.Si	1. Taufik Bintoro [08021281722021] 2. Bayu Prayogi [08021382733081]	FMIPA	58.000.000
100	Dr. FITRI MAYA PUSPITA, S.Si, M.Sc.	Model Improved Dynamic Spectrum dan Traffic Management Pada Pembiayaan Internet Dalam Jaringan Fair dan Selfish User DSL-LTE Multiple QoS	1. Drs . ROBINSON SITEPU, M.Si 2. YUNITA, S.Si., M.Cs	1. Sherly Dwi Puspita [08011381722088] 2. Syalia Ar a[08011381722078]	FMIPA	58.000.000
101	Drs . ROBINSON SITEPU, M.Si	Model Robust Set Covering Problem Dalam Penentuan Lokasi Optimal Unit Emergency di Kota Palembang	1. INDRAWATI, S.Si, M.Si 2. Dr . FITRI MAYA PUSPITA, S.Si, M.Sc.	1. Ide Lestari [08011181722019] 2. Indah Suci Ariani [08011181722013]	FMIPA	55.000.000
102	Dr. Dra . MIKSUSANTI, M.Si	DISPERSI MINYAK EDIBLE DALAM PROBIOTIK UNTUK MENINGKATKAN SEL KEKEBALAN (IMMUNE SYSTEM)	1. HERLINA, S.Si, Apt, M.Kes 2. Drs. DASRIL BASIR, M.Si 3. Drs. ALMUNADY THAHA PANAGAN, M.Si	1. ITA NURITASARI [08061281722071] 2. NEVTI KURNIA DEWI [08061181722001] 3. EKA VERDIANA[08031181722065]	FMIPA	58.000.000
103	Drs. SUGANDI YAHDIN, M.M	SEGMENTASI MORFOLOGI DAN KLASIFIKASI CITRA PAP-SMEAR KANKER SERVIKS MENGGUNAKAN CONVOLUTION NEURAL NETWORK	1. ANITA DESIANI, S.Si, M.Kom 2. Dr.Eng, Ir . AZHAR KHOLIQU AFFANDI, M.S	1. Susanto [08011281722050] 2. Titania Jeanni Charisa [08011381722096]	FMIPA	55.000.000
104	Dra. JORENA, Msi	Aplikasi Biosensor Molecularly Imprinted Polymer (MIP) Nano Melamin Sebagai Alat Ukur dalam Menentukan Konsentrasi Melamin Terlarut pada Peralatan Rumah Tangga Berbahan Melamin	1. Dr. IDHA ROYANI, S.Si, M.Si 2. Dr. ERRY KORIYANTI, S.Si, M.T 3. Dr. AKHMAD AMINUDDIN BAMA, S.Si, M.Si	1. Putri Ailana Yhawita Sari [08072622125002] 2. Lestiani Anggona [08021381823076]	FMIPA	57.000.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
105	Dr. Drs. MUHAMMAD IRFAN, M.T.	ANALISIS TERHADAP DINAMIKA GROUNDWATER LEVEL DAN KELEMBABAN TANAH SEBAGAI UPAYA MITIGASI BENCANA KEBAKARAN PADA LAHAN GAMBUT DI SUMATERA SELATAN	1. NETTY KURNIAWATI, S.Si, M.Si 2. KHAIRUL SALEH, S.Si, M.Si	1. Sonia Putri Salsabilah [08021381823056] 2. Nurul Ulfani [08021181823008]	FMIPA	42.350.000
106	Dr. Dra . LAILA HANUM, S.Si, M.Si	Peluang DNA Barcoding Berbasis DNA Kloroplas untuk Mengungkap Keanekaragaman Genetik Padi Beras Merah (<i>Oryza sativa</i> L.) Lokal Sumatera Selatan	1. SINGGIH TRI WARDANA, S.Si, M.Si 2. Dra. NITA AMINASIH, M.P	1. Cici Fitriana [08041181722042] 2. Cindy Adventiny Daeli [08041281722024]	FMIPA	60.000.000
107	Dr DIAN CAHYAWATI SUKANDA, S.Si, M.Si	Eksplorasi dan Prediksi Peluang Transisi Rantai Markov pada Kasus Tingkat Risiko Covid-19 di Kabupaten Ogan Ilir	1. Drs . ENDRO SETYO CAHYONO, M.Si 2. Dr. Ir. Herlina Hanum, M.Si.	1. Gaby Wilanda Teacher [08011381722100] 2. Agustina Apriani [08011181722060]	FMIPA	55.000.000
108	HERMANSYAH, S.Si, M.Si, Ph.D	Isolasi Enzim Selulase untuk Hidrolitik Biomassa Lignoselulosa	1. Dr. HASANUDIN, S.Si, M.Si 2. Dr. Dra . MIKSUSANTI, M.Si	1. Dwita Oktiani [08013681924004] 2. Mahdi [08031181823104]	FMIPA	60.000.000
109	Dr. T ZIA ULQODRY, S.T, M.Si	Analisis Fiksasi dan Karbon Sink Mangrove Jarang Indonesia (Kandelia candel) di Kawasan Lindung Pantai Pulau Payung, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan	1. Dr. RIRIS ARYAWATI, S.T, M.Si 2. INDAH WIDIASTUTI, S.Pi, M.Si, Ph.D	1. Fransiskus De Karo L.G [08051181621003] 2. Hanifah [08051381823063]	FMIPA	58.000.000
110	Dr. FAUZIYAH, S.Pi	LOCAL KNOWLEDGE TENTANG STATUS PRIMITIF ANIMAL HORSESHOE CRABS SEBAGAI UPAYA KONSERVASI DI WILAYAH SEKITAR TAMAN NASIONAL BERBAK SEMBILANG PERAIRAN BANYUASIN SUMATERA SELATAN	1. FITRI AGUSTRIANI, S.Pi, M.Si 2. Dr. WIKE AYU EKA PUTRI, S.Pi, M.Si	1. Rahmi Damarani [08051281823034] 2. M. Dicky Armando [08051181823015]	FMIPA	60.000.000
111	Dr. Drs . SALNI, M.Si	BAHAN BIOAKTIF DAN SENYAWA ANTIOKSIDAN DARI TUMBUHAN CIKARAU (<i>Enhydra fluctuans</i> Lour.)	1. Dra . HARMIDA, M.Si 2. Drs . JUSWARDI, M.Si	1. Nadila [08041281722047] 2. Dian Febriani [08041281722054]	FMIPA	60.000.000
112	Dr . YULIA RESTI, S.Si, M.Si, PhD	KONSISTENSI KINERJA PENDEKATAN STATISTICAL MACHINE LEARNING DALAM MENGIDENTIFIKASI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN JAGUNG	1. Dr. Ir . CHANDRA IRSAN, M.Si 2. Dr. BAMBANG SUPRIHATIN, S.Si, M.Si 3. Ir . ANSYORI, M.T	1. Agung Pratama [08011181722001] 2. Muflika Amini [08011281722059] 3. Yudha Pratama [0811381722089]	FMIPA	55.000.000
					FMIPA	

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
113	Dr. rer.nat. Mardiyanto, M.Si.	Formulasi dan Karakterisasi Submikropartikel-Lipid dari VCO dan PEG-6000 Solid-Matriks Pembawa Glibenklamid dengan Variasi Konsentrasi Tween 80 sebagai Penstabil	1. Dr. BUDI UNTARI, Apt, M.Si 2. Herlina, S. Si., Apt., M.Kes.	1. Fadhila Fajrini [08061281722054] 2. Chairul saleh [08061381722100] 3. Familia Mayasari [08061381722112]	FMIPA	50.000.000
114	Dr. FIBER MONADO, S.Si, M.Si	Desain Konsep Reaktor PLTN Jenis Reaktor Cepat Modular Berpendingin Gas Berumur Panjang	1. Dr. MENIK ARIANI, S.Si, M.Si 2. Dr. IDHA ROYANI, S.Si, M.Si 3. Drs. ARSALI, M.Sc.	1. Dian Adelita Z [08021281722022] 2. INDAH SARI [08021181722058] 3. Tiva Primaisella [08021181722062]	FMIPA	58.000.000
115	Dr. RISFIDIAN MOHADI, S.Si, M.Si	Sintesis dan Pemanfaatan Komposita Nanoclay Sebagai Coagulation Agent Pengolahan Air Limbah	1. Dr. NURLISA HIDAYATI, S.Si 2. MOKHAMAD YUSUP NUR KHAKIM, S.Si, M.Si, Ph.D	1. Amatullah Hanifah [08031281823037] 2. Sahrul Wibiyani [08031181823004] 3. Indah Rahmasari [08041181722045]	FMIPA	59.000.000
116	Dr.rer.nat. INDRA YUSTIAN, S.Si, M.Si	Survei Keberadaan Lagomorph Paling Langka: Ekologi dan Konservasi Kelinci Belang Sumatera (Nesolagus netscheri) di Suaka Margasatwa Isau-Isau, Lahat, Sumatera Selatan	1. Dr ARUM SETIAWAN, S.Si, M.Si 2. DWI PUSPA INDRIANI, S.Si, M.Si	1. Furi Ratna Sari [08041281722034] 2. Safira Nur Fadrija [08041281722031]	FMIPA	55.000.000
117	Dr. MELKI, S.Pi, M.Si	PENGENDALIAN LIMBAH MIKROPLASTIK MENGGUNAKAN BAKTERI INDEGENOUS DI PERAIRAN MUARA SUNGAI MUSI, SUMATERA SELATAN (TAHUN 2)	1. HARTONI, S.Pi, M.Si 2. Dr. RIRIS ARYAWATI, S.T, M.Si	1. Jeni Meiyerani [08051281823031] 2. Muhtadi [08051181823009]	FMIPA	60.000.000
118	Dr. NIRWAN SYARIF, S.Si, M.Si	ELEKTRODEPOSISI KARBON BINCHOTAN DENGAN DISPERSI LOGAN NON-PLATINUM MENJADI TINTA KATALIS DAN KINERJANYA PADA MEMBRANE ELECTRODE ASSEMBLY	1. Drs. DEDI ROHENDI, M.T, PhD 2. ZAINAL FANANI, S.Si, M.Si	1. Muhammad Faisal Rasyid [08031281621042] 2. M. TRY SANDI [08031181823005] 3. ADE DWI NANDA [08031281823109]	FMIPA	59.000.000
119	Dr. Budi Untari, A.pt.,M.Si.	Potensi Ekstrak Etanol dan Etil Asetat Daun Salam (Syzygium polyanthum Wight.) Sebagai Antidiabetes Terhadap Tikus Putih Jantan yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak dan Fruktosa	1. SRI INDRA MAIYANTI, S.Si, M.Si 2. YUNIAR, M.Sc	1. Ade Ira Tasniar [08061381621090] 2. Dian Noptiana [08061381621074]	FMIPA	50.000.000

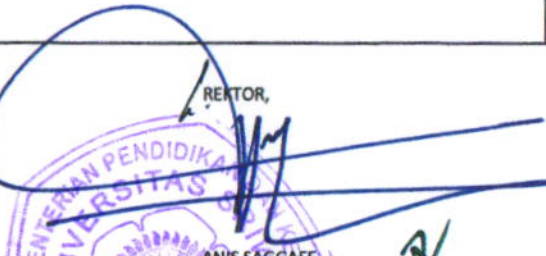
NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
120	AKMAL JOHAN, S.Si, M.Si	Pembuatan dan Karakterisasi Bahan Nanokristalin Berbasis Co(1-y)ZnyFe2-xLaxO4 Sebagai Kandidat Bahan Smart Magnetik Untuk Pigmen Absorber Gelombang Elektromagnetik.	1. Drs . DEDI SETIABUDIDAYA, M.Sc., PhD 2. Drs . RAMLAN, M.Si	1. Nurjannah Musdalifah [08021181722008] 2. Suci Asmarani [08021181722045] 3. Aniendita Ningtyas [08021281722017]	FMIPA	60.000.000
121	Drs . JUSWARDI, M.Si	Mekanisme dan Evaluasi Fisiologi Purun Tikus [Eleocharis dulcis (Burm.F.) Trin Ex Hensch] dalam Fitoremediasi Air Asam Tambang Batubara pada Sistem Constructed Wetland	1. Drs . ENDRI JUNAIDI, M.Si 2. Dra . NINA TANZERINA, M.Si	1. Widya Yulindari[08041381722096] 2. Afifah Thohiroh[08041281722029] 3. Winda Rutmalita[08041381722068]	FMIPA	55.000.000
122	ZAINAL FANANI , S.Si, M.Si	Perbandingan Katalis Cr/C dan Cr/Z pada Hidrorengkah Bio Oil dari Tandan Kosong Kelapa Sawit	1. Dr . NIRWAN SYARIF, S.Si, M.Si 2. Dr. ADDY RACHMAT, S.Si, M.Si 3. FAHMA RIYANTI, S.Si, M.Si	1. Nur Imaniyah Kamilah [08031281520100] 2. Ditaria Apriani [08031381621061] 3. Hartati Rahayu [08031181621075]	FMIPA	57.000.000
123	Dr . MENIK ARIANI, S.Si, M.Si	Pengembangan dan Optimasi Program Analisa Neutronik untuk Reaktor Cepat dengan Variasi Bahan Bakar Uranium, Thorium dan Plutonium	1. Dr . FIBER MONADO, S.Si, M.Si 2. AKMAL JOHAN, S.Si, M.Si	1. Damri [08072681923001] 2. Anas Fatur Rahman [08021181823085] 3. Muhammad Aldi Kurniawan [08021281823087]	FMIPA	56.000.000
124	Dr. ASSA'IDAH, S.Si, MSi	Simulasi Komunikasi Gelombang Cahaya Tampak (visible light communication VLC) untuk 6 penerima (user equipment UE) berbasis OFDM-MIMO	1. Drs . OCTAVIANUS CAKRA SATYA, M.T 2. Dra . YULINAR ADNAN, M.T	1. Al Halil Gibran [08021181722054] 2. Anggi Dwi Kusuma [08021381722082]	FMIPA	53.000.000
125	Dr . ERWIN, S.Si, M.Si	EKSTRAKSI PEMBULUH DARAH DI CITRA RETINA MENGGUNAKAN MODIFIKASI FILTER KONVOLUSI DAN AMBANG SECARA DINAMIK	1. FATHONI, S.T, M.M.S.I 2. Dr. BAMBANG SUPRIHATIN, S.Si, M.Si	1. Fitri Ramadhini [0901181722082] 2. Muhammad Nuryasin Oktapian [09031381823078]	FASILKOM	56.000.000
126	DERIS STIAWAN, S.Kom, M.T, Ph.D	Sistem Pencegahan Serangan Malware di Small Board Computer dengan Metode SVM	1. Dr . DIAN PALUPI RINI, S.Si, M.Kom 2. AHMAD HERYANTO, S.Kom, M.T	1. Firly Arie Azland [59081003004] 2. Muhammad Ajan Saputra [09011381520072] 3. M. Taufiq Qurahman [09011381722092]	FASILKOM	55.000.000

NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
127	SAMSURYADI, S.Si, M.Kom, PhD	Prediksi Kepribadian Seseorang Berdasarkan Tulisan Tangan Menggunakan Pendekatan Multiple Classifiers dan Convolutional Neural Networks	1. JULIAN SUPARDI, S.Pd, M.T 2. Dr. Ir. Sukemi, M.T.	1. Yusa Virginiawan Guntara [09012681923008] 2. 03013681924008 [Rudi Kurniawan]	FASILKOM	55.000.000
128	Dr. Ir. BAMBANG TUTUKO, M.T	IMPLEMENTASI SISTEM PENDETEKSI ABNORMALITAS JANTUNG ATRIAL FIBRILATION SECARA REAL-TIME DENGAN PLATFORM INTERNET OF THING MENGGUNAKAN METODE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK	1. Rossi Passarella, S.T., M.Eng 2. Ahmad Rifai, S.T., M.T.	1. Ghina Auliya [09011281722055] 2. Ryan Darmawan Siregar [09011381722091]	FASILKOM	56.500.000
129	Dr.rer.med . HAMZAH HASYIM, S.KM, M.KM	PENGEMBANGAN ELEKTRONIK SISTEM INFORMASI SURVEILANS MALARIA (E-SISMAL) MOBILE BERBASIS ANDROID TAHAP II, DI DAERAH ENDEMIS DI SUMATERA SELATAN	1. Dr. MISNANIARTI, S.KM, M.KM 2. MASAGUS AFRIYAN FIRDAUS, S.Si, MIT 3. Dr. HAERAWATI IDRIS, S.KM, M.Kes	1. Eni Nuraini [10012682024004] 2. Debby Andhika Putri [10012682024023] 3. Asmiani [10012682024001]	FKM	60.000.000
130	Dr. RICO JANUAR SITORUS, S.KM, M.Kes(Epid)	STIGMA SOSIAL DAN EFEK KEPATUHAN BEROBAT PADA ORANG DENGAN HIV/AIDS (ODHA) DI KOTA PALEMBANG	1. Dr. NOVRIKASARI, S.KM, M.Kes 2. Dr. dr. RIZMA ADLIA SYAKURAH, MARS	1. Miftaqlia Era Khairi [10011181722012] 2. Elisna Wuandari [10011281722063] 3. Istiqomah Sita Dewi [10011181722097]	FKM	55.000.000
131	FATMALINA FEBRY, S.KM, M.Si	PEMODELAN FAKTOR PEMILIHAN MAKANAN BERAGAM PADA BALITA STUNTING DI PINGGIRAN SUNGAI MUSI PALEMBANG	1. ASMARIPA AINY, S.Si, M.Kes 2. SABRI SUDIRMAN, S.Pi, M.Si, PhD	1. SEKAR RIDA ATIKAH [10021181823003] 2. QARINA AFIFA [10021181823001]	FKM	55.000.000
132	Dr. MISNANIARTI, S.KM, M.KM	Pengaruh Pembinaan Upaya Kesehatan Sekolah dan Pengukuran Kesiapan Sekolah dalam Pencegahan COVID-19	1. IWAN STIA BUDI, S.KM, M.Kes 2. Dr. ROSTIKA FLORA, S.Kep, M.Kes	1. Deasy Novia [10012682024037] 2. Muhammad Prima Cakra Randana [10012621923010]	FKM	60.000.000


NO	KETUA PENGUSUL	JUDUL	ANGGOTA	MAHASISWA	UNIT KERJA	DANA DITERIMA (Rp)
133	Dr Dr Dr . ROSTIKA FLORA, S.Kep, M.Kes	KADAR FE SALIVA SEBAGAI KANDIDAT MARKER DEFISIENSI ZAT BESI PADA ANAK DI PEDESAAAN	1. Dr. dr. MUHAMMAD ZULKARNAIN, M.Med. Sc, PKK 2. Dr. K.M . NUR ALAM FAJAR, M.Kes	1. Riska Umami,[10012682024010] 2. Dita Anggriani Lubis [10012682024014] 3. Putri Citra Qurrothu Aini [10012682024009]	FKM	57.000.000
134	Dr. K.M . NUR ALAM FAJAR, M.Kes	MODEL PENCEGAHAN STUNTING DI KABUPATEN MUSIRAWAS : KAJIAN KASUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS AIR BELITI	1. Dr. Ir . NURA MALAHAYATI, M.Sc. 2. H. Achmad Fickry Faisya, S.K.M., M.Kes.	1. Nirwana[10012682024042] 2. Yusria Ningsih[10012682024040] 3. Desi Kurniati[10012682024036]	FKM	59.000.000
Jumlah						7.477.175.000

Terbilang : Tujuh milyar empat ratus tujuh puluh tujuh seratus tujuh puluh lima ribu rupiah,-

REKTOR,



ANIS SAGGAFF
NIP 196210281989031002





10

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jalan Raya Palembang – Prabumulih KM. 32 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir 30662
Telepon. (0711) 581077 Faksimile (0711) 580053
Laman : lppm.unsri.ac.id Surel : lppm@unsri.ac.id

KONTRAK PENELITIAN SKEMA UNGGULAN KOMPETITIF
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
TAHUN ANGGARAN 2021
Nomor : 0107.024/UN9/SB3.LP2M.PT/2021

Pada hari ini Senin tanggal tujuh belas bulan Mei tahun dua ribu dua puluh satu, kami yang bertandatangan di bawah ini :

1. SAMSURYADI, S.Si., M.Kom., Ph.D. : Sebagai Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sriwijaya berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya Nomor 0509/UN9/SK.BUK.KP/2020 tanggal 16 April 2020 yang berkedudukan di Indralaya dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Rektor Universitas Sriwijaya selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**;
2. Dr . AGUNG MATARAM, S.T, M.T : Dosen Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Penelitian Skema Unggulan Kompetitif Tahun Anggaran 2021 sesuai Surat Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya Nomor 0010/UN9/SK.LP2M.PT/2021 tanggal 28 April 2021 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA**, secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam suatu Kontrak Penelitian Skema Unggulan Kompetitif dengan judul **“Pemanfaatan Membran Polyvinilidene Fluoride Sebagai Media Penyaringan Air Limbah Rumah Tangga”**. Tahun Anggaran 2021 dengan ketentuan dan syarat-syarat serta pasal-pasal sebagai berikut:

Pasal 1
Ruang Lingkup Kontrak

PIHAK PERTAMA memberi pekerjaan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menerima pekerjaan tersebut dari **PIHAK PERTAMA**, untuk melaksanakan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif Tahun Anggaran 2021.

Pasal 2
Dana Penelitian

- (1) Besarnya dana untuk melaksanakan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 untuk tahun anggaran 2021 sebesar Rp. 60.000.000,- (Enam Puluh Juta Rupiah) sudah termasuk pajak.
- (2) Dana Penelitian Skema Unggulan Kompetitif sesuai dengan Pasal 1 dan sebagaimana dimaksud pada Pasal 2 ayat (1) dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Badan Layanan Umum (BLU) Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2021 Nomor SP DIPA-023.17.2.677515/2021, tanggal 23 November 2020.

Pasal 3
Waktu Pelaksanaan

Kontrak Penelitian Skema Unggulan Kompetitif ini dilaksanakan dalam jangka waktu 198 (seratus sembilan puluh delapan) hari kalender yang dimulai sejak tanggal 17 Mei 2021 sampai dengan tanggal 30 November 2021.

Pasal 4
Tata Cara Pembayaran

- (1) **PIHAK PERTAMA** akan membayarkan Dana Penelitian Skema Unggulan Kompetitif kepada **PIHAK KEDUA** dengan cara 3 (tiga) tahap yaitu :
- a. Pembayaran Tahap Pertama yaitu 35% = $(35\% \times \text{Rp. } 60.000.000,-) = \text{Rp. } 21.000.000,-$ (Dua Puluh Satu Juta Rupiah) dilakukan setelah penandatanganan kontrak Penelitian Unggulan Kompetitif dan merevisi proposal penelitian;
 - b. Pembayaran Tahap Kedua yaitu 45% = $(45\% \times \text{Rp. } 60.000.000,-) = \text{Rp. } 27.000.000,-$ (Dua Puluh Tujuh Juta Rupiah) dilakukan setelah mengumpulkan laporan kemajuan pada tautan <http://sim.lppm.unsri.ac.id/2020/> dan telah diperiksa oleh Tim Validator/Reviewer.
 - c. Pembayaran Tahap Ketiga yaitu 20% = $(20\% \times \text{Rp. } 60.000.000,-) = \text{Rp. } 12.000.000,-$ (Dua Belas Juta Rupiah) dilakukan setelah menyerahkan laporan akhir Penelitian Skema Unggulan Kompetitif, yang dilengkapi dengan SPTJB, bukti pembayaran pajak, dan luaran penelitian, serta mengunggah laporan akhir dan luaran di tautan <http://sim.lppm.unsri.ac.id/2020/>
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) akan disalurkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** ke rekening sebagai berikut:

Nama	: Dr . AGUNG MATARAM, S.T, M.T
Nomor Rekening	: 0224862040
Nama Bank	: BNI

- (3) Sewaktu menyerahkan laporan akhir, **PIHAK KEDUA** harus membuat Surat Pertanggungjawaban Belanja (SPTJB) ditandatangani di atas materai Rp. 10.000,-.

Pasal 5
Target Luaran

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran wajib berupa Skripsi dan/atau Tesis dari mahasiswa bimbingan yang terlibat dalam riset tersebut, dan salah satu dari artikel ilmiah minimal jurnal internasional bereputasi atau artikel ilmiah di jurnal nasional terakreditasi minimal Sinta 3 dan luaran tambahan.
- (2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk melaporkan perkembangan pencapaian target luaran setiap mengajukan termin pembayaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 6
Hak dan Kewajiban

- (1) Hak dan Kewajiban **PIHAK PERTAMA**:
- a. **PIHAK PERTAMA** berhak untuk mendapatkan luaran wajib dan luaran tambahan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif dari **PIHAK KEDUA** sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5.
 - b. **PIHAK PERTAMA** berkewajiban untuk memberikan dana Penelitian Skema Unggulan Kompetitif kepada **PIHAK KEDUA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, dan dengan tata cara pembayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat 1 huruf a dan b.
- (2) Hak dan Kewajiban **PIHAK KEDUA**:
- a. **PIHAK KEDUA** berhak menerima dana Penelitian Skema Unggulan Kompetitif dari **PIHAK PERTAMA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1);
 - b. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan luaran wajib dan luaran tambahan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif kepada **PIHAK PERTAMA**;
 - c. **PIHAK KEDUA** berkewajiban dan bertanggungjawab dalam penggunaan dana Penelitian Skema Unggulan Kompetitif yang diterimanya sesuai dengan proposal kegiatan yang telah disetujui dan ditandatangani.
 - d. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menuliskan pengakuan pada setiap publikasi sebagai berikut:
 1. Apabila publikasi tersebut dalam Bahasa Indonesia:
"Penelitian/publikasi artikel ini dibiayai oleh: Anggaran DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2021. Nomor SP DIPA-023.17.2.677515/2021, tanggal 23 November 2020,. Sesuai dengan SK Rektor 0010/UN9/SK.LP2M.PT/2021 tanggal 28 April 2021".
 2. *"The research/publication of this article was funded by DIPA of Public Service Agency of Universitas Sriwijaya 2021. SP DIPA-023.17.2.677515 /2021, On November 23, 2020. In accordance with the Rector's Decree Number: 0010/ UN9/ SK.LP2M.PT/2021, On April 28, 2021".*

Pasal 7
Laporan Pelaksanaan

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyerahkan Revisi Proposal Penelitian Skema Unggulan Kompetitif kepada **PIHAK PERTAMA** pada saat penandatanganan kontrak penelitian.
- (2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan Laporan Kemajuan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif kepada **PIHAK PERTAMA** paling lambat tanggal **15 September 2021**
- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan Laporan Akhir pelaksanaan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif, SPTJB, Bukti Pembayaran Pajak, dan luaran penelitian, pada **PIHAK PERTAMA** sebelum pencairan dana Tahap III (Pasal 4 ayat 1 huruf c) paling lambat tanggal **30 November 2021**.
- (4) Laporan hasil Penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (2) harus dibuat memenuhi ketentuan sebagai berikut:
 - a. Bentuk/ukuran kertas A4;
 - b. Halaman sampul (*cover*) ditulis nama Ketua dan Anggota (Dosen dan Mahasiswa);
 - c. Di bagian bawah *cover* ditulis.

Dibiayai oleh:
Anggaran DIPA Badan Layanan Umum
Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2021
Nomor SP DIPA-023.17.2.677515/2021, tanggal 23 November 2020.
Sesuai dengan SK Rektor
SK Rektor 0010/UN9/SK.LP2M.PT/2021
tanggal 28 April 2021

Pasal 8 Monitoring dan Evaluasi

PIHAK PERTAMA dalam rangka pengawasan akan melakukan Monitoring dan Evaluasi Internal terhadap kemajuan pelaksanaan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif Tahun 2021.

Pasal 9 Penilaian Luaran

Penilaian luaran Penelitian Skema Unggulan Kompetitif dilakukan oleh Tim Monitoring dan Evaluasi (Monev) berdasarkan buku Pedoman Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2021 atau sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pasal 10 Perubahan Susunan Tim Pelaksana dan Substansi Pelaksanaan

Perubahan terhadap susunan tim anggota pelaksana dan substansi pelaksanaan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif ini dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Pasal 11 Penggantian Ketua Pelaksana

- (1) Apabila **PIHAK KEDUA** selaku ketua pelaksana tidak dapat melaksanakan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif ini, maka **PIHAK KEDUA** wajib mengusulkan pengganti ketua pelaksana yang merupakan salah satu dari anggota tim dari **PIHAK KEDUA** secara tertulis kepada **PIHAK PERTAMA**.
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak ada pengganti ketua sebagaimana dimaksud pada ayat (1), maka **PIHAK KEDUA** harus mengembalikan seluruh dana penelitian tersebut kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya disetor ke rekening Penerimaan Universitas Sriwijaya dan selanjutnya bukti setor tersebut akan dilaporkan ke Bagian Keuangan Universitas Sriwijaya dan diarsipkan ke bagian keuangan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Pasal 12 Pembatalan Perjanjian

Apabila di kemudian hari terhadap Judul Penelitian Skema Unggulan Kompetitif 25 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ditemukannya **duplikasi dengan Penelitian lain dan/atau** ditemukannya ketidakjujuran, itikad tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **PIHAK KEDUA**, maka ini dinyatakan **Batal** dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan seluruh Dana Penelitian Skema Unggulan Kompetitif yang telah diterima yang selanjutnya akan disetor ke rekening Penerimaan Universitas Sriwijaya bukti setor sebagaimana dimaksud disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 13 **Sanksi**

- (1) Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan dalam Penelitian Skema Unggulan Kompetitif ini telah berakhir, namun **PIHAK KEDUA** tidak dapat menyelesaikan tugasnya, terlambat mengirim laporan akhir serta lampiran yang terkait lainnya maka **PIHAK KEDUA** dikenakan sanksi wajib berupa denda sebesar 1 o/ooo (satu per mil) per hari maksimal 7 dan lebih tujuh hari maksimal 5% (lima persen).
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** terlambat menyampaikan laporan kemajuan, maka kontrak diputuskan oleh **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** harus mengembalikan semua dana yang telah diterima ke rekening Penerimaan Universitas Sriwijaya.
- (3) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat menyelesaikan laporan akhir maka **PIHAK KEDUA** dikenakan sanksi administratif berupa penghentian pembayaran dan tidak dapat mengajukan proposal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dalam kurun waktu 2 (dua) tahun berturut-turut.
- (4) Apabila **PIHAK KEDUA** melanggar salah satu unsur pada pasal 12, maka **PIHAK KEDUA** dan diberikan sanksi tidak dapat mengajukan proposal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dalam kurun waktu 2 (dua) tahun berturut-turut.

Pasal 14 **Pajak-Pajak**

Hal-hal dan/atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa PPN dan/atau PPh menjadi tanggung jawab **PIHAK KEDUA** dan harus dibayarkan oleh **PIHAK KEDUA** ke kantor pelayanan pajak setempat sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan bukti setor dilampirkan saat penyerahan Surat Pertanggungjawaban keuangan.

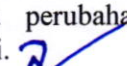
Pasal 15 **Peralatan dan/Alat**

Hasil Pelaksanaan Penelitian yang berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari pelaksanaan Penelitian Skema Unggulan Kompetitif ini adalah milik Negara dan dihibahkan kepada Universitas Sriwijaya atau Laboratorium Fakultas sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 16 **Penyelesaian Sengketa**

Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan Kontrak Penelitian Skema Unggulan Kompetitif ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum.

Pasal 17 **Lain-lain**

- (1) **PIHAK KEDUA** menjamin bahwa Penelitian Skema Unggulan Kompetitif tersebut belum pernah dibiayai dan/atau diikutsertakan pada Pendanaan Penelitian lainnya, baik yang diselenggarakan oleh instansi, lembaga, perusahaan atau yayasan, baik di dalam maupun di luar negeri;
- (2) Segala sesuatu yang belum cukup diatur dalam Kontrak Penelitian Skema Unggulan Kompetitif ini dan dipandang perlu diatur lebih lanjut dan dilakukan perubahan oleh **PARA PIHAK**, maka perubahan-perubahannya akan diatur dalam perjanjian tambahan atau perubahan yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini. 

Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani oleh PARA PIHAK pada hari dan tanggal tersebut di atas, dibuat dalam rangkap 3 (tiga) dan bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.

PIHAK PERTAMA



SAMSURYADI S.Si., M.Kom., Ph.D.
NIP 197102041997021003

PIHAK KEDUA



Dr. AGUNG MATARAM, S.T, M.T
NIP 197901052003121002

REKAYASA/KETEKNIKAN

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN UNGGULAN KOMPETITIF
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



**PEMANFAATAN MEMBRAN *POLYVINILIDENE FLUORIDE*
SEBAGAI MEDIA PENYARINGAN AIR LIMBAH RUMAH
TANGGA**

Oleh :

- 1. Agung Mataram, ST., MT, Ph.D**
- 2. Dipl. Ing. Ir. Amrifan SM Ph.D**
- 3. Dr. Dewi Puspitasari, ST., MT**

biayai oleh:

Anggaran DIPA Badan Layanan Umum
Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2021
Nomor SP DIPA-023.17.2.677515/2021, tanggal 23 November 2020
Sesuai dengan SK Rektor
SK Rektor 0010/UN9/SK.LP2M.PT/2021
Tanggal 28 April 2021

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN REVISI PROPOSAL SKEMA PENELITIAN UNGGULAN KOMPETITIF

1. Judul Penelitian : Pemanfaatan Membran *Polyvinilidene Fluoride* Sebagai Media Penyaringan Air Tak Layak Pakai
2. Bidang Penelitian : Rekayasa/Keteknikan
3. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Agung Mataram, S.T., M.T., Ph.D
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP : 197901052003121001
 - d. Pangkat dan Golongan : Pembina/IVa
 - e. Pendidikan Terakhir : Doktor
 - f. Jabatan Struktural :
 - g. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - h. Perguruan Tinggi : Universitas Sriwijaya
 - i. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Mesin
 - j. Alamat Kantor : Jl. Raya Palembang Prabumulih Km. 32
Ogan Ilir Sumatera Selatan, 30662
 - k. Telepon/Fax : +62-711 580 272
 - l. Alamat Rumah : Jl. Sei Hitam No. 1217 RT. 02
RW.06 Siring Agung, Palembang.
 - m. Telepon/HP/Fax/E-Mail : +6281328650966/ amataram@unsri.ac.id
4. Jumlah Anggota Peneliti
 - a. Nama anggota Peneliti : Dipl. Ing. Ir. Amrifan SM, Ph.D
 - b. Nama Anggota Peneliti : Dr. Dewi Puspitasari, ST., MT
5. Jangka Waktu Penelitian : 1 Tahun
6. Jumlah Yang Disetujui : Rp. 60.000.000
7. Target Luaran TKT : TKT 6
8. Mahasiswa yang terlibat : 1. Guruh Dwi Septano (03032622024001)
2. Wiratama Hasan (03051381823066)

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, MT
NIP. 196706151995121002

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Inderalaya, November 2021
Ketua Peneliti

Agung Mataram, S.T.,M.T.,Ph.D
NIP. 197901052003121002

Samsuryadi, S.Si., M.Kom, Ph.D
NIP. 19710204 199702 1 003

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Karakteristik Membran	6
2.2.1 Permeabilitas	7
2.2.2 Permselectivitas	7
2.2.3 Ukuran dan Jumlah Pori	8
2.3 Peta Jalan Penelitian	8
2.4 Analisa Kesenjangan (<i>Gap Analysis</i>)	9
BAB 3 METODE PENELITIAN DAN JADWAL PENELITIAN.....	13
3.1 Desain Penelitian	13
3.1 Jadwal Penelitian	16
BAB 4 PERSONALIA PENELITIAN	19
BAB 5 PERKIRAAN BIAYA PENELITIAN.....	23
DAFTAR RUJUKAN	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Proses Pemisahan pada Membran [5].....	5
Gambar 2-2 Peta Jalan Penelitian	9
Gambar 2-3 <i>State of the Art</i> Penelitian	12
Gambar 3-1 Metode Penelitian.....	14
Gambar 3-2 Diagram Pembuatan Spesimen	15

DAFTAR TABEL

Tabel 3-1 Uraian Pekerjaan.....	16
---------------------------------	----

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih ialah salah satu sumber daya yang sangat berharga karena fungsinya dalam membangun kehidupan. Pertambahan jumlah penduduk dan pertumbuhan industri menyebabkan permintaan akan air bersih meningkat. Di sisi lain, pencemaran serta kerusakan lingkungan yang semakin parah mengakibatkan menipisnya ketersediaan sumber-sumber air, khususnya air bersih. Masalah penyediaan air bersih merupakan masalah yang perlu ditangani secara detail dan menyeluruh karena masalah tersebut akan terus bertambah seiring dengan pertumbuhan penduduk

Dilihat dari sudut pandang permasalahan tersebut, Perlu adanya teknologi pemanfaatan air bersih yang efisien agar dapat meningkatkan jumlah air bersih untuk berbagai macam kebutuhan. Teknologi membran merupakan salah satu teknologi yang sudah lama digunakan sebagai alternatif pemanfaatan air bersih. Banyak para peneliti mulai mengembangkan teknologi membran yang dikenal dengan kinerjanya hingga biaya yang cukup murah untuk kebutuhan filterisasi air. Pada saat ini kegunaan membran untuk penyaringan air sangat berpengaruh, dikarenakan Teknologi membran telah menjadi teknologi pemisahan industri yang sangat efisien dalam beberapa dekade terakhir karena kemampuan beradaptasi, biaya rendah, dan konsumsi energi yang rendah. Membran secara definitif memiliki arti sebagai lapisan-lapisan yang berada diantara 2 fasa dan berfungsi sebagai pemisah yang selektif. Jika dibandingkan dengan alat penjernih air yang lain keuntungan membran yaitu rendahnya energi yang digunakan, desain modul membran yang sangat sederhana, mudah dioperasikan, tidak membutuhkan peralatan dalam jumlah banyak. Banyak peneliti melakukan pengembangan setiap tahunnya terhadap membran dimulai dengan material yang murah sampai dengan material yang cukup mahal.

Dalam beberapa tahun terakhir, beberapa penelitian terfokus kepada peningkatan kinerja membran dengan menggunakan metode pencampuran membran polimer dengan polimer hidrofilik maupun nanopartikel inorganik.

Seperti penelitian sebelumnya [1], Polimer *Polyvinylidene fluoride* (PVDF) dicampurkan dengan Timah Dioksida (SnO_2) dengan menggunakan metode *ion exchange* untuk menghilangkan logam berat dari suatu larutan. Hasilnya menunjukkan bahwa membran campuran PVDF dengan penambahan SnO_2 dapat menghilangkan logam berat dalam air serta meningkatkan kekuatan mekanik dan thermal dari membran tersebut

Membran dengan sifat mekanis dan kinerja pengolahan air yang baik sampai sekarang terus dipelajari oleh peneliti berbagai campuran material serta kombinasi konfigurasi yang optimal dalam hal tingkat kekuatan membran dan ukuran pori dari membran. Tujuan utama dari pembentukan membran antara lain durasi masa pakai membran yang lama serta kemampuan membran melakukan proses penyaringan zat pengotor dalam air. Maka dari itu, diperlukan kombinasi campuran material yang baik yang membuat air tidak mudah terkontaminasi logam berat. dikarenakan logam berat yang berada pada air baku dapat memberikan efek yang buruk bagi kesehatan. Logam berat tidak bisa didegradasi di lingkungan. Selain itu, logam berat memiliki sifat toksik atau racun jika terdapat dalam konsentrasi tertentu. Di tubuh makhluk hidup, termasuk manusia, logam berat bersifat bioakumulasi. Jumlahnya akan tertampung dan terus bertambah [2]. Oleh Sebab itu, perlu adanya parameter-parameter penyaringan air untuk mencapai model terperinci dan fenomena filterisasi air pada membran yang optimal sehingga didapat kualitas air bersih yang sesuai dengan standar mutu air baku dengan ketahanan membran dalam menyaring zat pengotor air yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Sejauh ini penelitian hanya mengarah ke sifat mekanis dan ukuran pori membran melalui serangkaian pengujian mekanis meliputi uji tarik dan uji struktur mikro agar didapat membran dengan kekuatan dan kemampuan dalam menangkap bakteri dan zat pengotor pada saat melakukan proses filterisasi. Disisi lain, penelitian sebelumnya kurang mengkaji menyeluruh pengaruh faktor kemampuan membran dalam melakukan proses penyaringan serta metode-metode terbaru untuk menghasilkan membran dengan ukuran pori yang kecil.

Penggunaan material logam telah menjadi alternatif campuran zat pada proses pembentukan membran. *Polyvinylidene fluoride* (PVDF) sebagai material dasar pembuatan membran merupakan jenis material polimer yang memiliki keunggulan seperti sifat fisik dan mekanik yang tinggi, stabilitas termal, ketahanan kimia dan bersifat hidrofobik (sudut kontak $> 90^\circ$) [3].

Polyvinylidene fluoride telah banyak digunakan dalam bidang pengolahan air dengan modifikasi, teknik dan campuran material yang beragam. Pada penelitian ini membran dengan polimer *Polyvinylidene fluoride* dimodifikasi dengan penambahan Timah Dioksida. Timah Dioksida merupakan senyawa yang sangat efektif untuk aplikasi pemanfaatan air. Timah Dioksida mempunyai sifat tahan pada temperatur tinggi dikisaran $500^\circ\text{C} - 1000^\circ\text{C}$, tidak beracun, murah, sumbernya melimpah dan memiliki ketahanan kimia yang tinggi di media asam dan basa. Dengan beberapa sifat tersebut, Timah Dioksida dapat diperhitungkan sebagai aplikasi pembuatan membran yang menarik untuk digunakan [4].

Oleh sebab itu, pembentukan membran *Polyvinylidene fluoride* dengan penambahan Timah Dioksida dengan modifikasi menggunakan metode medan listrik DC 15000V akan memberikan varian baru dalam pembuatan membran yang lebih ramah lingkungan. Membran juga akan dilakukan pengujian untuk menganalisa sifat mekanik dari membran dengan pengujian tarik, menganalisa karakteristik membran dengan pengamatan *Scanning Electron Microscopy* (SEM), serta pengujian *Normalized Water Permeability* (NWP) sebagai tolak ukur untuk menganalisa kinerja pengolahan air.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan sehingga lebih terarah dan terfokus, untuk itu disusunlah suatu batasan masalah dalam pembuatannya yaitu :

1. Polimer yang digunakan adalah *Polyvinylidene Fluoride* (PVDF)
2. Senyawa campuran yang digunakan adalah Timah Dioksida (SnO_2)
3. Pelarut yang digunakan yaitu *N, N - Dimethylformamide* (DMF)
4. Variasi campuran *Polyvinylidene fluoride* pada masing-masing spesimen yaitu 15%, 17,5%, 20%

5. Variasi campuran Timah Okisda dengan konsentrasi 1% pada setiap campuran
6. Proses pengadukan menggunakan *magnetic stirrer* selama lebih kurang 8 jam dengan suhu dibawah 40° C
7. Kecepatan putaran pengadukan diabaikan
8. Pengujian yang digunakan adalah pengujian tarik, *Normalized Water Permeability* (NWP), *Scanning Electron Microscopy* (SEM)

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan membran baru dengan campuran *Polyvinylidene Fluoride* (PVDF) dan Timah Dioksida (SnO₂) dengan modifikasi penambahan medan listrik DC 15000V
2. Menganalisa ketahanan membran terhadap *fouling* serta mengidentifikasi dengan *Normalized Water Permeability* akibat modifikasi menggunakan medan listrik DC 15000V.
3. Menganalisa sifat mekanik membran dengan melakukan pengujian tarik membran struktur mikro dari membran

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini, adalah :

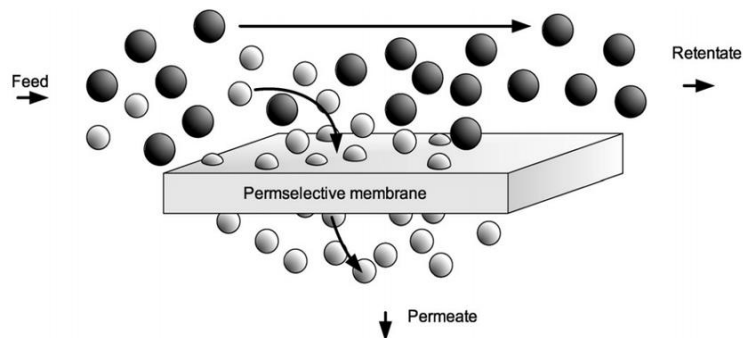
1. Memberikan kontribusi dalam mengolah pncemaran air limbah yang masih belum optimal.
2. Dapat dijadikan acuan bagi penelitian-penelitian berikutnya, khususnya dalam penerapan Teknologi membran
3. Sebagai bentuk Rekayasa teknologi yang berkelanjutan
4. Peningkatan Publikasi Ilmiah
5. Penerapan 3R (Reduce, Reuse, Recycle)
6. Pendirian Badan Usaha dalam usaha peningkatan penggunaan produk dan teknologi dalam negeri

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Literatur

Teknologi membran telah lama digunakan sebagai media penyaringan. Jejak rekam teknologi membran yang tercatat telah ada pada tahun 1748 oleh French Abbe Nolle dengan menggunakan hingga terobosan besar pertama dalam hal pemisahan membran terjadi pada tahun 1959 ketika S.Sourirajan dan Loeb membuat membran selulosa asetat yang sangat tipis menggunakan metode inversi fasa.

Membran didefinisikan sebagai penghalang permselektif antara dua fase homogen. Proses pada membran dalam kondisi yang stabil terdiri dari tiga komponen : umpan (*feed*), produk (*permeate*) dan sisa (*retentate*). Skema proses pemisahan pada membran dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2-1 Proses Pemisahan pada Membran [5]

Proses pemisahan dengan membran memiliki kemampuan memindahkan salah satu komponen berdasarkan sifat fisik dan kimia serta komponen yang dipisahkan. Perpindahan terjadi karena adanya gaya dorong (*driving force*) yang berasal dari beda tekanan (ΔP), beda konsentrasi (ΔC) dan beda potensial listrik (ΔE) dan beda temperatur (ΔT) antara sisi umpan dan produk. Kinerja membran dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti selektivitas dan flux, stabilitas mekanik, kimia dan termal yang baik pada material membran, mampu meminimalisir *fouling* pada saat filterisasi dan kompatibilitas yang baik pada larutan umpan serta memiliki

permeabilitas dan selektivitas yang tinggi. Untuk pemisahan pada zat cair membran sebaiknya memiliki karakter hidrofilik dan hidrofobik. [6].

Membran polimer menunjukkan kinerja yang efektif dalam pengolahan air dan merupakan cara yang paling praktis untuk memproduksi jenis membran Ultra-Filtrasi (UF), Nano-Filtrasi (NF), Reverse Osmosis (RO), pemisahan gas, pemberian obat hingga pengolahan air limbah (Zahid et al., 2018). Material polimer yang biasanya digunakan untuk pembuatan membran yaitu *Polyvinyl Alcohol* (PVA), *Polyethersulfone* (PES), *Polyvinylidene fluoride* (PVDF), *Polyvinyl chloride* (PVC), *Polypropylene* (PP), *Polyacrylonitrile* (PAN), *Polyimide* (PI), *Polyethylene* (PE), *Cellulose Acetate* (CA), *Polyamide* (PA) and *chitosan* [7].

Modifikasi pencampuran, merupakan metode modifikasi yang mudah dan efektif, biasanya digunakan untuk mencapai sifat fungsional yang diinginkan karena dapat memungkinkan membran yang disiapkan memiliki karakteristik yang komprehensif dari bahan membran dan bahan campuran [8]. Bahan campuran yang banyak digunakan untuk modifikasi membran adalah polimer hidrofilik dan nanopartikel inorganik.

Dalam beberapa tahun terakhir, beberapa penelitian terfokus kepada peningkatan kinerja membran dengan menggunakan metode pencampuran membran polimer dengan polimer hidrofilik maupun nanopartikel inorganik. Seperti penelitian yang dilakukan oleh mataram *et al* [9] membandingkan peningkatan polimer PES dan PVDF dengan menambahkan *Titanium Dioxide* (TiO₂) pada masing-masing polimer. Dari hasil penelitian tersebut, *Titanium Dioxide* (TiO₂) menunjukkan peningkatan terhadap ketahanan mekanik dan hidrofilisitas pada membran.

2.2 Karakteristik Membran

Pemahaman proses pemisahan pada membran merupakan hal yang sangat penting,. Karakteristik membran berhubungan erat dengan sifat dan struktur membran seperti permeabilitas, permselektivitas, ketebalan membran, ukuran dan jumlah pori dan sebagainya

2.2.1 Permeabilitas

Permeabilitas suatu membran merupakan ukuran kecepatan dari suatu spesi atau konstituen menembus membran. Secara kuantitas, permeabilitas membran sering dinyatakan sebagai fluks atau koefisien permeabilitas. Definisi dari fluks adalah jumlah volume permeat yang melewati satuan luas membran dalam waktu tertentu dengan adanya gaya dorong dalam hal ini berupa tekanan. Secara sistematis fluks dirumuskan sebagai [10]:

$$J_v = \frac{V}{A \cdot t} \quad 0-1$$

Keterangan :

J_v = Fluks volume (L/m² .jam)

V = volume permeat (L)

A = luas permukaan membran (m²)

t = waktu (jam)

Laju fluks akan menurun sejalan dengan waktu akibat adanya polarisasi konsentrasi, fouling dan scaling. Secara berkala dilakukan pencucian dengan air, ataupun dengan zat kimia (*chemical washing*) seperti misalnya dengan NaOH, Na acetat atau asam sitrat untuk mengatasi *fouling* yang terjadi.

2.2.2 Permselectivitas

Permselectivitas suatu membrane merupakan ukuran kemampuan suatu membrane untuk menahan suatu spesi atau melewatkan suatu spesi tertentu. Parameter yang digunakan untuk menggambarkan permselectivitas membran adalah koefisien rejeksi (R). Koefisien rejeksi adalah fraksi konsentrasi zat terlarut yang tidak menembus membran, dan dirumuskan sebagai

$$R = 1 - \frac{c_p}{c_f} \times 100 \% \dots\dots\dots 0-2$$

Keterangan :

R = Koefisien rejeksi (%)

c_p = Konsentrasi zat terlarut dalam permeat

c_f = Konsentrasi zat terlarut dalam umpan

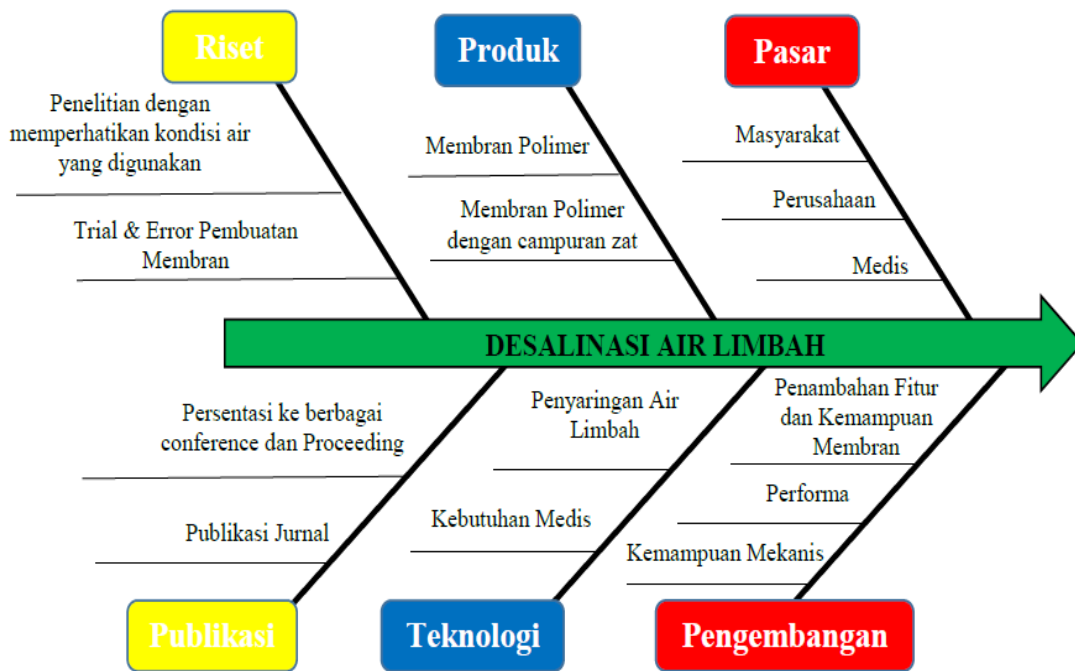
2.2.3 Ukuran dan Jumlah Pori

Pada proses pemisahan menggunakan membran ukuran dan jumlah pori merupakan faktor yang harus dipertimbangkan agar memenuhi standar ultrafiltrasi. Ukuran pori akan menentukan sifat selektifitas membran, yaitu kemampuan dari membran untuk menahan molekul-molekul zat terlarut, sehingga tidak ada yang lolos menembus pori membran. Sedangkan jumlah pori menentukan sifat permeabilitas membran yaitu kemudahan membran untuk melewatkan molekul-molekul air, dimana jika permeabilitas membran yang dihasilkan tinggi, maka membran layak digunakan.

2.3 Peta Jalan Penelitian

Dalam penelitian sebelumnya, membran dengan campuran logam berat dapat beresiko tercampurnya zat logam berat pada air yang telah difiltrasi. Zat logam berat yang tercampur dengan air yang telah difiltrasi berpotensi akan menjadi racun dalam tubuh dan berbahaya bagi kesehatan. Oleh sebab itu, penggunaan senyawa campuran Timah Dioksida sebagai pengganti senyawa campuran logam berat dapat mengurangi potensi masuknya racun dalam tubuh. Dari penelitian ini juga senyawa campuran lain selain logam berat dapat dijadikan senyawa campuran yang berfungsi untuk mengikat dan membunuh bakteri yang lebih aman untuk tubuh manusia. Dari sisi teknik membran *Polyvinylidene Fluoride* dengan campuran Timah Dioksida dapat diuji secara mekanik dengan beberapa pengujian seperti pengujian tarik, struktur mikro, serta *Normalized Water Permeability* dengan modifikasi menggunakan medan listrik DC 15000 V sehingga membran dapat dianalisa berdasarkan masing-masing komposisi campuran yang digunakan sehingga didapat kualitas air yang sesuai dengan kondisi yang ada. Hal ini selaras dengan tujuan tridahrma perguruan tinggi dan moto Universitas Sriwijaya untuk mengembangkan hasil keilmuan dalam bentuk penelitian yang diterapkan dalam bentuk pengabdian masyarakat. Yang mana, hasil dari penelitian membran

penyaring air akan digunakan untuk membantu industri skala kecil serta rumah tangga di wilayah sungai sekanak dan sekitarnya. Penelitian dilakukan di area tersebut untuk mengurangi, serta melakukan tindakan *Reuse, Reduce, Recycle* (3R) pada air tak layak pakai. Sehingga selain dapat mengurangi pemborosan penggunaan air, ini juga akan membantu memperbaiki kualitas air yang ada di wilayah sungai sekanak dari pengelolaan limbah air tak layak pakai. Peta Jalan Penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2-2 Peta Jalan Penelitian

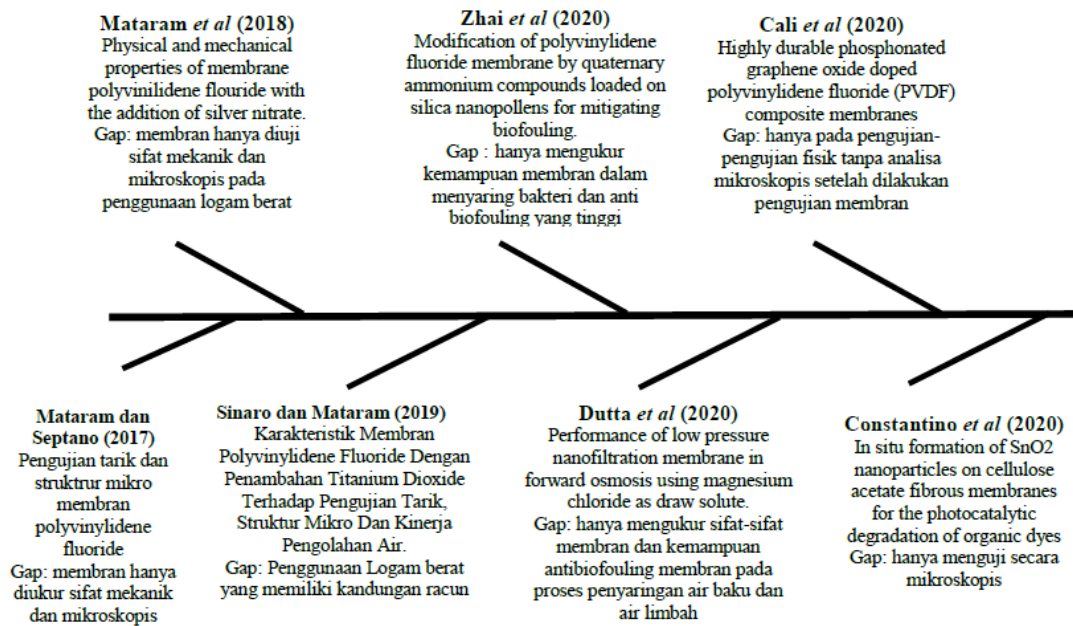
2.4 Analisa Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Beberapa penelitian telah banyak melakukan berbagai macam pembentukan membran dengan berbagai macam komposisi dari polimer *Polyvinylidene Fluoride* (PVDF) dengan beberapa Pengembangan. Mataram dan septano [11] telah melakukan pembentukan membran dengan menggunakan polimer PVDF dengan pengujian mekanik dan mikroskopis. Dari penelitiannya, membran memiliki kekuatan tarik sebesar 312.2881 KPa pada konsentrasi larutan sebesar 20%. Pada

uji mikroskopis semakin besar konsentrasi, maka semakin kecil kecenderungan terjadinya void pada membran dan sebaliknya. Namun keterbatasan penelitian ini hanya mengukur sifat mekanik dan mikroskopis dari membran. Penelitian lain dari Mataram *et al* [12] menggunakan polimer PVDF dengan penambahan perak nitrat sebagai senyawa campuran. Mataram *et al* telah berhasil mengembangkan Pengembangan membran PVDF dengan campuran perak nitrat dengan peningkatan kekuatan tarik hingga 507,721 KPa pada konsentrasi larutan sebesar 20% dengan ukuran pori yang hampir sama. Namun keterbatasan penelitian ini hanya mengukur sifat mekanik dan mikroskopis dengan peningkatan kekuatan dan ukuran pori yang lebih homogen. Penggunaan perak nitrat sebagai campuran membran dinilai berbahaya untuk kesehatan karena kandungan perak yang memiliki berat jenis lebih dari 5 g/cm^3 termasuk kedalam jenis logam berat. [13]. Sinaro *et al* [14] juga telah mengkaji pembentukan membran dengan menggunakan polimer PVDF dengan menggunakan senyawa Titanium Dioksida. Sinaro telah mengembangkan membran PVDF dengan campuran senyawa logam dengan berat jenis $4,5 \text{ g/cm}^3$ sebagai alternatif penggunaan senyawa logam berat yang berbahaya bagi makhluk hidup. Dalam penelitian ini fenomena aglomerasi membran berkurang dengan ukuran pori yang rapat yang dapat meningkatkan kekuatan tarik membran. Selain dari campuran senyawa Titanium Dioksida, penggunaan medan listrik DC 15000 V pada proses pembentukan membran juga mempengaruhi morfologi dari membran.

Pada Penelitian Lainnya yang dilakukan oleh Zhai *et al* (Zhai Y., Zhang X., Wu Z., Wang Z., 2020) telah melakukan pembentukan membran biofouling dengan menggunakan senyawa amonia yang dimuat pada nano serbuk silika. Zhai *et al* telah berhasil mengembangkan metode pembentukan membran polimer *Polyvinylidene Fluoride* dengan campuran senyawa amonia dengan nano serbuk silika dengan tingkat efisiensi anti bakterial membran sebesar 98,2% untuk E. Coli dan 99,9% untuk S. Aureus. Selain itu membran pada pengujian filtrasi dinamis juga menunjukkan bahwa membran secara efektif dapat mengurangi penurunan fluks permeat membran. Membran ini juga memiliki jumlah protein yang lebih sedikit pada permukaan membran ketika dianalisa menggunakan *Confocal laser scanning microscope*, hal ini membuktikan bahwa membran memiliki kemampuan anti biofouling yang sangat baik dan memiliki potensi yang baik untuk digunakan

dalam proses filtrasi untuk pengolahan air dan air limbah. Namun keterbatasan penelitian hanya mengukur kemampuan membran dalam menyaring bakteri dan anti biofouling yang tinggi. Demikian juga penelitian dari Dutta *et al* (Dutta., Dave., Nath., 2020) telah melakukan penelitian pada membran polimer *Polyvinylidene Fluoride* dengan campuran *mesoporous graphitic carbon nitride* dengan metode fase transformasi pencelupan presipitasi. Variasi jumlah penambahan *mesoporous graphitic carbon nitride* terhadap polimer *Polyvinylidene Fluoride* telah digunakan dalam penelitiannya. Namun keterbatasannya hanya mengukur sifat-sifat membran dan kemampuan antibiofouling membran pada proses penyaringan berbasis membran untuk pengolahan air baku dan air limbah. Peneliti lain Cali *et al* [17] juga telah mengkaji pembentukan membran terhadap polimer *Polyvinylidene Fluoride* dengan campuran *graphene oxide* yang sukses difabrikasi dengan beberapa peningkatan konduktivitas dan performa pada proses sintesis serta terdapat peningkatan dari sifat-sifat membran terutama pada durabilitas membran melalui serangkaian pengujian elektrokimia dan pengujian mekanik. Namun keterbatasannya hanya pada pengujian-pengujian fisik tanpa analisa mikroskopis setelah dilakukan pengujian membran. dari Devia *et al* [18] menggunakan Magnesium Klorida sebagai campuran senyawa pada pembentukan membran *polyester* dan *nonwoven* mampu menangkap zat nitrogen dan phosporus lebih dari 95% dengan menggunakan Magnesium Klorida. Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim *et al* [1]. Membran PVDF dengan Timah Dioksida sebagai campuran menghilangkan logam berat dari sampel air limbah sintetis. Hasil penelitian didapat bahwa membran PVDF dengan Timah Dioksida mampu meningkatkan efisiensi penyisihan logam berat. Seperti; Pb^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Cd^{2+} dan Ni^{2+} . Selain itu juga Timah Dioksida yang merupakan material hidrofilik mampu menaikkan nilai fluks air. hal ini membuktikan bahwa pengembangan material PVDF dan Timah Dioksida memiliki potensi yang besar dan bisa digunakan untuk menghilangkan logam berat. Penelitian lain yang dilakukan oleh Constantino *et al*. [19] yang mana material Timah Dioksida dengan proses *in situ*, zat beracun dan koloid yang berada di pada larutan yang mempengaruhi permukaan dari membran polimer dapat dihindari, penggunaan Timah Dioksida secara ekonomi dan lingkungan



Gambar 2-3 *State of the Art* Penelitian

BAB 3 METODE PENELITIAN DAN JADWAL PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian tahun 2020

Penelitian 1 : Fabrication Membrane of *Titanium Dioxide* (TiO_2) Blended *Polyethersulfone* (PES) and *Polyvinilidene Fluoride* (PVDF); Characterization, Mechanical Properties and Water Treatment

Cara kerja : Pembuatan membran PES dan PVDF yang di campurkan dengan zat aditif Titanium Dioksida (TiO_2) dimodifikasi menggunakan medan listrik DC 15000V. TiO_2 dicampurkan pada setiap konsentrasi yang telah ditentukan untuk membran PES dan PVDF masing-masing 1wt% kemudian dicetak menggunakan metode Inversi fasa dengan media pelat tembaga.

Analisa Data : Membran dianalisa menggunakan Pengujian Tarik, Scanning Electron Microscopy (SEM), Atomic Force Microscopy (AFM) Dan Kinerja Pengolahan Air untuk melihat pengaruh 1% TiO_2 pada campuran membran.

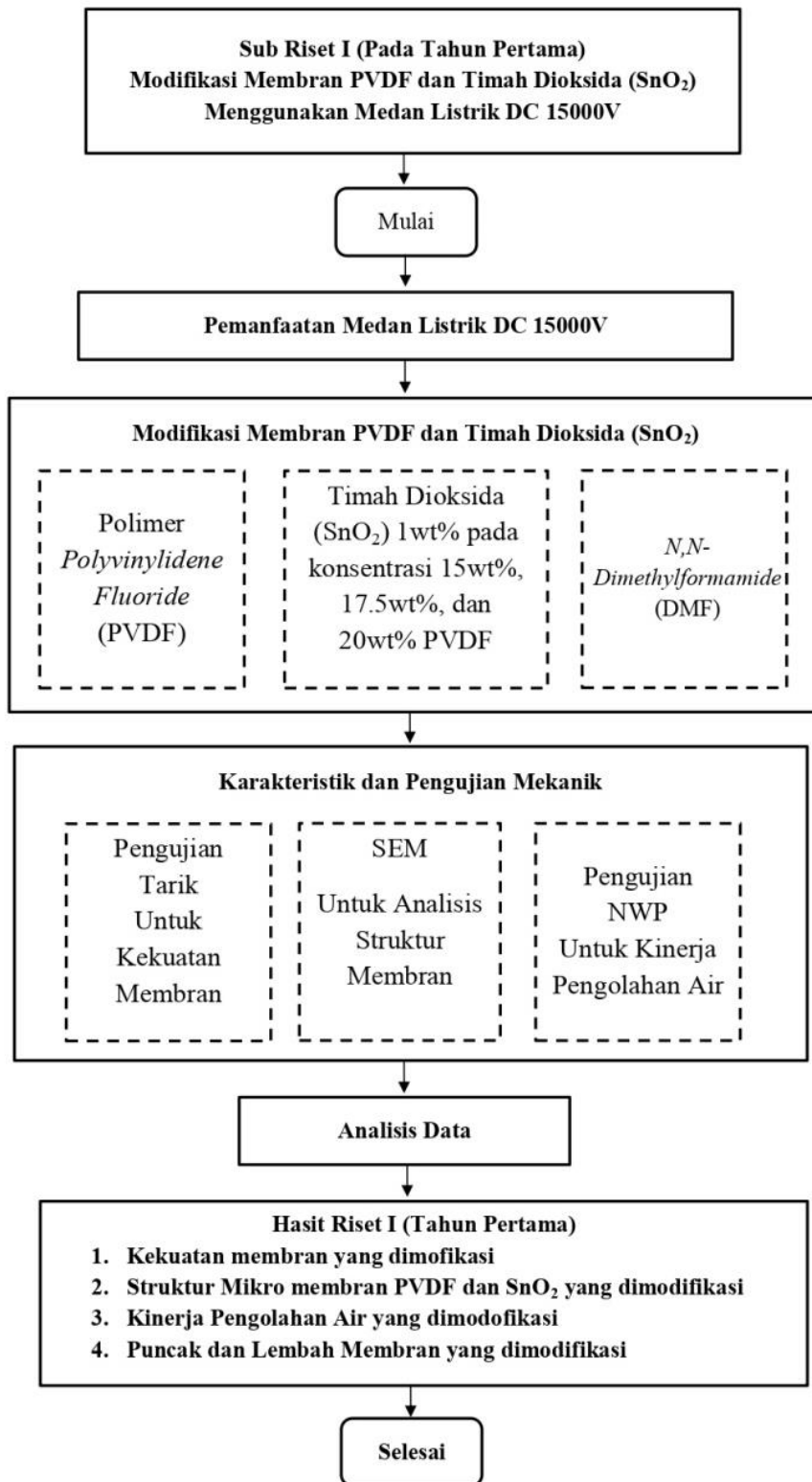
Penelitian tahun 2021

Penelitian 2 : Pemanfaatan Membran *Polyvinilidene Fluoride* (PVDF) Sebagai Media Penyaringan Air Limbah Rumah Tangga

Cara kerja : Pembuatan membran PVDF dengan penambahan Timah Dioksida (SnO_2) dimodifikasi menggunakan medan listrik DC 15000V. SnO_2 dicampurkan pada setiap konsentrasi yang telah ditentukan untuk membran PVDF yaitu 1wt% kemudian dicetak menggunakan metode Inversi fasa dengan media pelat tembaga dan dengan parameter batasan yang telah ditentukan.

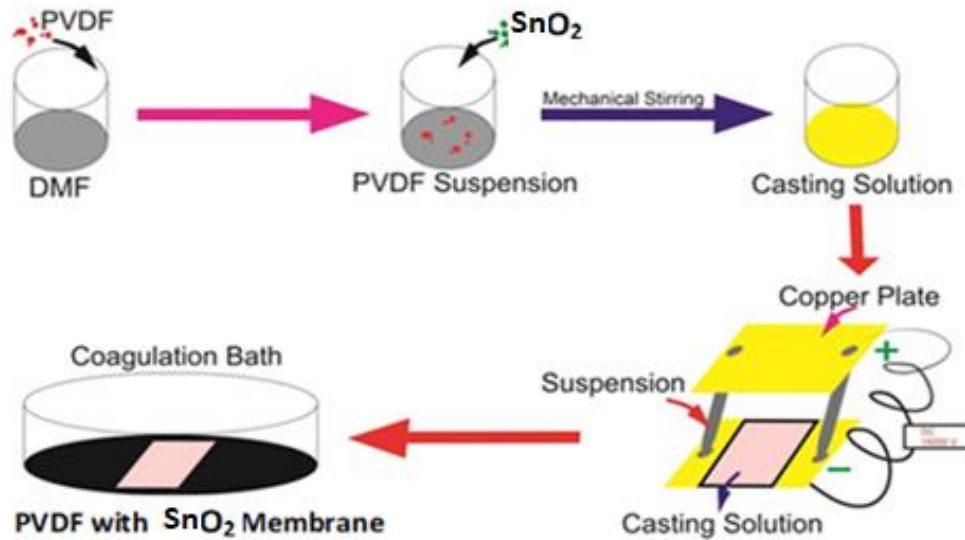
Analisa Data : Mengkarakterisasi membran dengan pengujian tarik, *Scanning electron Microscopy* (SEM), dan *Normalized Water Permeability* (NWP). Sehingga layak untuk mengolah air limbah di daerah sekanak, Palembang.

Metode dalam penelitian ini dijelaskan dalam Gambar 3.1 berikut :



Gambar 3-1 Metode Penelitian

Tahap dalam pembuatan spesimen Membran PVDF dan Timah Dioksida (SnO_2) dijelaskan dalam diagram alir berikut :



Gambar 3-2 Diagram Pembuatan Spesimen

Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) yang diharapkan dari Proposal Penelitian Unggulan Kompetitif ini adalah Penelitian Terapan (TKT 6) yakni “Demonstrasi model atau prototipe sistem/ subsistem dalam suatu lingkungan yang relevan”.

Target luaran dari Proposal Penelitian Unggulan Kompetitif ini adalah Jurnal Internasional bereputasi (Wajib) dan buku ber ISBN dan diktat ajar (Tambahan).

BAB 4 PERSONALIA PENELITIAN

A. Identitas diri

CURRICULUM VITAE

Biodata Ketua Tim PPM

A. Identitas Diri

1	Nama	Agung Mataram, ST., MT, Ph.D
2	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
3	Jabatan Struktural	
4	NIP	197905052003121002
5	NIDN	0027117703
6	Tempat/Tgl. Lahir	Palembang, 5 Januari 1979
7	Alamat Rumah	Jl. Sei Hitam No. 1217 Rt. 02 Rw. 06 Siring Agung, Palembang
8	Nomor Telepon/Faks/HP	081328650966
9	Fakultas/Jurusan	Teknik/Teknik Mesin
10	Alamat Kantor	Jl. Raya Palembang-Prabumulih, Sumatera Selatan
11	Nomor Telepon/Faks	0711-580272
12	E-Mail	<u>Agungsini@gmail.com</u>

B. Riwayat pendidikan

Jenjang	S1	S2	S3
Perguruan Tinggi	Univ. Sriwijaya	Univ. Sriwijaya	Universiti Teknologi Malaysia
Bidang Ilmu	Teknik Mesin	Teknik Mesin	Chemical Engineering
Tahun Masuk-Lulus	1997-2002	2005-2007	2009-2012
Nama Pembimbing	Prof. Dr. Ir. Kaprawi, DEA	Dr. Ir. Heru SBR	Prof. Dr. Ahmad Fauzi Ismail

C. Pengalaman penelitian dalam 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2011-2012	Study of Minimizing of Energy Process on Refinery Wastewater Treatment	Universiti Teknologi Malaysia and Sime Darby	80

D. Pengalaman pengabdian kepada masyarakat dalam 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2012	Penguatan kelompok usaha kerajinan songket dalam pemasaran produksi songket berbasis informasi teknologi (IT) di kelurahan Sungki Kecamatan Kertapati		2

E. Pengalaman penulisan artikel ilmiah dalam jurnal dalam 5 tahun terakhir

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor	Nama Jurnal
1	2013	The economics of submerged Komposite ultrafiltration for refinery wastewater treatment.	Submitted in Desalination	Desalination

F. Pengalaman penyampaian makalah secara oral pada pertemuan / seminar ilmiah dalam 5 tahun terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	International Conference	PVDF-TiO ₂ Submerged Komposite in Refinery Produced Wastewater Treatment	<i>The 8th International Conference on Komposite Science and Technology.</i> 30 November– 2December 2009, Institute Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia, 35 (Invited Speech).
2	International Conference	Refinery Produced Wastewater Treatment using Ultrafiltration Komposites	<i>International Conference on 12th Quality in Reseach.</i> 4– 6 July 2011, Sanur Paradise Hotel, Bali, Indonesia, 67
3	International Conference	Effect of Aeration and Komposite Characteristics on COD and TOC Removal	The 9 th MST 2011 International Conference on Komposite Science

		in ASubmerged Komposite Ultrafiltration.	and Technology. 24 th – 26 th May 2009, Nanyang Technological University, Singapore, 9 (Invited Speech).
4	International Conference	Submerged ultrafiltration Komposite for refinery wastewater treatment	International Conference on Environmental Research and Technology (ICERT)Universiti Sains Malaysia (USM), Penang, Malaysia. (Invited Speech).
5	International Conference	Fouling study in submerged PVDF ultrafiltration for refinery produced wastewater treatment: Effect of suspended solids concentration and aeration.	<i>The 10th MST 2012 International Conference on Komposite Science and Technology.</i> 22– 23August 2012, Atrium Amara, Bangkok.

G. Pengalaman rumusan kebijakan publik/rekayasa sosial lainnya

Urutkan judul rumusan kebijakan/rekayasa sosial lainnya yang pernah dbuat/ditemukan selama 5 tahun terakhir:

No.	Tahun	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang telah diterapkan	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
		-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penelitian.

Palembang, Mei 2021

(Agung Mataram, ST., M.T., Ph.D)

Anggota (Mahasiswa) S2

1.	Nama Lengkap	Guruh Dwi Septano
2.	NIM	03032622024001
3.	Tempat dan Tanggal Lahir	Palembang, 30 September 1994
8.	Alamat Rumah	Komp. Griya Handayani Blok H.3 No. 11 Sukajadi
9.	Nomor Telepon/Faks/ Nomor HP	081274088728
10.	No.Telp./Faks/email	gd.septano@gmail.com

Anggota (Mahasiswa) S1

1.	Nama Lengkap	Wiratama Hasan
2.	NIM	03051381823066
3.	Tempat dan Tanggal Lahir	Prabumulih, 9 Mei 2001
8.	Alamat Rumah	Jl. Basuki Rahmat No.66 RT 01 RW 01 Prabumulih Selatan
9.	Nomor Telepon/Faks/ Nomor HP	+6282178183789
10.	No.Telp./Faks/email	Wiratamahasan21@gmail.com

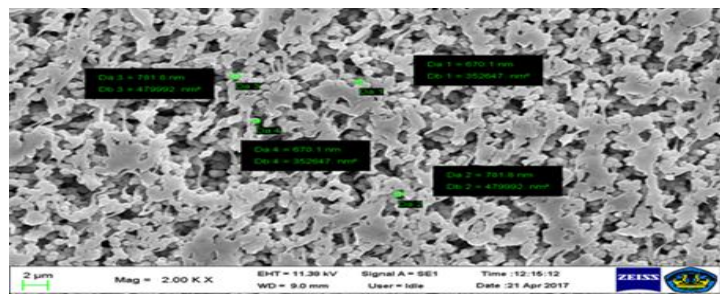
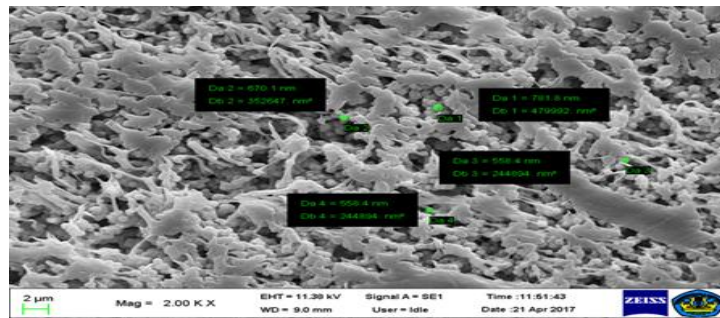
BAB 5 PERKIRAAN BIAYA PENELITIAN

1. Pembelian Alat/Bahan Habis Pakai				
Material	Justifikasi Pembelian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang (Rp)
Polyviniliden Fluorida	Pembelian	1(kg)	Rp 350.000	Rp 350.600
Timah dioxide	Pembelian	1(kg)	Rp 2.000.000	Rp 1.120.000
Dimetilformamida	Pembelian	1	Rp 2.049.300	Rp 2.049.300
Gelas kimia	Pembelian	8	Rp 320.000	Rp 320.000
Timbangan digital	Pembelian	2	Rp 120.000	Rp 120.000
Magnetik stirrer	Pembelian	3	Rp 3.200.000	Rp 12.450.000
Alat pengukur suhu digital	Pembelian	2	Rp 1.440.000	Rp 1.440.000
Magnet	Pembelian	3	Rp 114.000	Rp 114.000
Plat tembaga 10 cm	Pembelian	5	Rp 500.000	Rp 500.000
Baut 10	Pembelian	4	Rp 4.000	Rp 4.000
Mur 10	Pembelian	8	Rp 8.000	Rp 8.000
Isolasi hitam	Pembelian	2	Rp 30.000	Rp 30.000
Kawat tembaga	Pembelian	2	Rp 50.000	Rp 50.000
Arc chute generator tegangan tinggi	Pembelian	4	Rp 200.000	Rp 200.000
Casan baterai generator	Pembelian	1	Rp 100.000	Rp 100.000
Subtotal(Rp)				Rp 19.000.000
2. Perjalanan				
Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan(Rp)	Biaya (Rp)
Pendaftaran seminar internasional	kwitansi	3	Rp 2.500.000	Rp 7.500.000
Subtotal(Rp)				Rp 7.500.000
3. Sewa				
Material	Justifikasi Sewa	Kuantitas	Harga Satuan(Rp)	Biaya (Rp)
Alat clean water permeability	Sewa	1	Rp 500.000	Rp 500.000
Pengujian Tarik dan SEM	Sewa	1	Rp 30.000.000	Rp 30.000.000
analisis permukaan membran	Sewa	5	Rp 300.000	Rp 1.500.000

Analisis puncak dan lembah porosity membran	Sewa	5	Rp 300.000	Rp 1.500.000
Subtotal(Rp)				Rp 33.500.000
1. Biaya Total				
1. Pembelian Peralatan dan Bahan Habis Pakai				Rp 19.000.000
2. Perjalanan				Rp. 7.500.000
3. Sewa				Rp. 33.500.000
Total Anggaran Yang Diperlukan Seluruhnya (Rp)				Rp 60.000.000

BAB 6. HASIL DAN PEMBAHASAN

The test results of the research shows the mechanical properties of the material PVDF membrane material, each specimen using a membrane tensile testing machine tearing Adhesion strength test (figure 6). This test is generally aimed at determining the mechanical properties of a material, specifically on this study aims to determine the tensile resistance of the membrane, and to add the test results do also test Scanning Electron Microscopy (SEM). Results SEM micrograph of the surface of PVDF fiber is shown in Figure 5, when the PVDF fiber content is at 17.5%, 20% and 22.5% PVDF nanoparticle dispersions relatively simple homogeneous, but with the added amount (%. PVDF) in a solution with a composition of 20%, occur agglomeration excessive resulting solution is more difficult to be homogeneous [10,11].



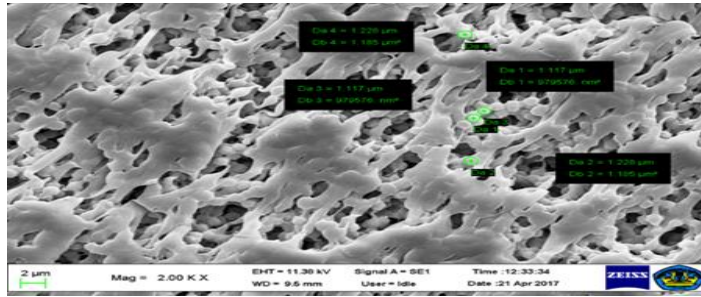


Figure 5. SEM comparison PVDF fibers with different variations 17.5% by weight, 20% by weight 22.5 by weight.



Figure 6. Process Polyvinylidene Fluoride membran tensile testing

Tensile test specimens having a composition respectively 17.5%, 20%, 22.5% PVDF. The tensile strength of the specimens showed increases in the value of 404.8256 kPa to 603.7218 kPa when the specimen with a composition of PVDF fiber increased from 17.5% to 20%, the value of the tensile strength of the fiber membranes with composition (weight %) 22.5% PVDF also showed an increase up 603.7218 Kpa. PVDF on each specimen resulting fiber braid structure of the membrane increasingly meeting [12].

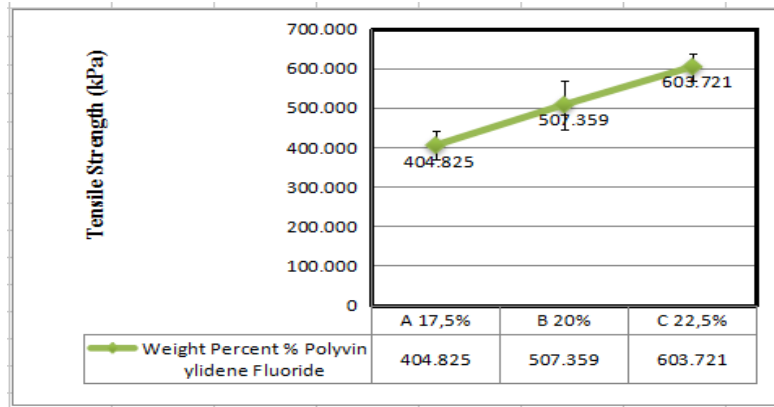


Figure 7. Graph tensile strength (A) of the PVDF composite fiber with changes in the composition (weight % . PVDF) on each specimen.

The results of the antibacterial activity are shown in Fig. 8. Membrane displayed the large inhibition ring (diameter increment around 10%). Silver is believed to act as an antibacterial agent either upon contact to the bacteria or as released ion in the media. For silver ion, the release system is controlled by the rate of water diffusion in the composite. As for silver particles, the ability to inhibit bacterial activity is depending on the particle size which corresponds to surface-to-volume ratio in which the smaller particle with larger surface area will lead to more bactericidal effect. The results of antibacterial activity are in agreement with the results reported by Kumar and Münstedt. [13] in which silver containing polymer exhibited better antibacterial activity due to content of silver ion released from the system. Thus we could conclude that the silver nanoparticles had a good retention on the membrane, indicating the successful application of the silver nanoparticles on the nanofiber membrane.

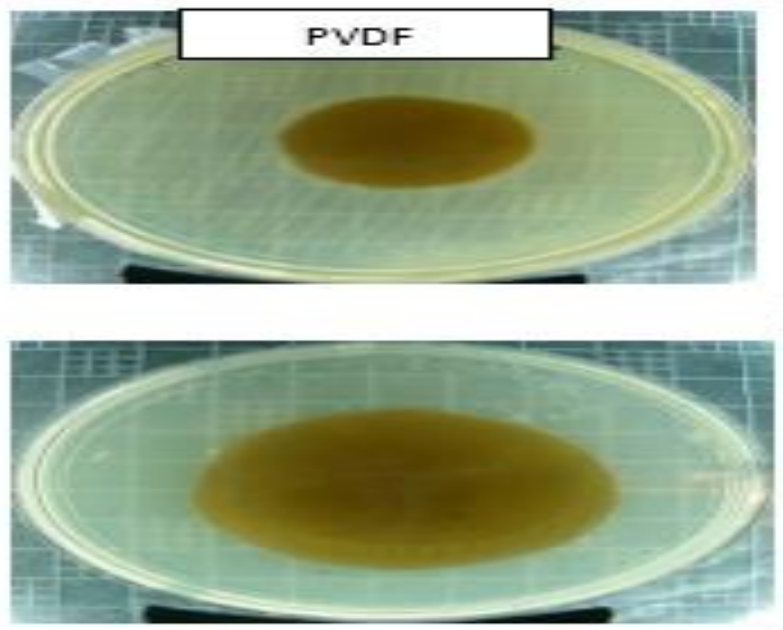


Figure 8. *Polyvinylidene Fluoride* (PVDF)

Conclusion

Based on the research results *Polyvinylidene Fluoride* membrane, as described, it could be concluded as follows: temperature at the time of stirring is also important to remove residual solvent and trapped air that can cause bubbles on the membrane. Results of testing the best there is in the composition of 20% PVDF because it can withstand loads of up to 312.2881 kPa and silver containing polymer exhibited better antibacterial activity due to content of silver ion released from the system

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Y. Ibrahim, V. Naddeo, F. Banat, and S. W. Hasan, "Preparation of novel polyvinylidene fluoride (PVDF)-Tin(IV) oxide (SnO₂) ion exchange mixed matrix membranes for the removal of heavy metals from aqueous solutions," *Sep. Purif. Technol.*, vol. 250, no. Iv, p. 117250, 2020.
- [2] dan P. B. A. A. F. Usman, Budimawan, "KANDUNGAN LOGAM BERAT Pb-Cd DAN KUALITAS AIR DI PERAIRAN BIRINGKASSI, BUNGORO, PANGKEP," *Agrokompleks*, vol. 4, no. 9, pp. 103–107, 2015.
- [3] E. T. Suryandari, "Sintesis Membran Komposit PVDF-Zeolit untuk Penghilangan Metilen Biru," *al-Kimiya*, vol. 6, no. 2, pp. 58–66, 2020.
- [4] D. C. O. S. Neves, A. L. da Silva, R. C. de Oliveira Romano, and D. Gouvêa, "Fe₂O₃-doped SnO₂ membranes with enhanced mechanical resistance for ultrafiltration application," *J. Eur. Ceram. Soc.*, vol. 40, no. 15, pp. 5959–5966, 2020.
- [5] D. De Meis, "Overview on porous inorganic membranes for gas separation," no. April, p. RT/2017/5/ENEA, 2017.
- [6] R. Singh and N. P. Hankins, *Introduction to Membrane Processes for Water Treatment*. Elsevier B.V., 2016.
- [7] J. H. Jhaveri and Z. V. P. Murthy, "A comprehensive review on anti-fouling nanocomposite membranes for pressure driven membrane separation processes," *Desalination*, vol. 379, pp. 137–154, 2016.
- [8] J. Zhang, Z. Wang, X. Zhang, X. Zheng, and Z. Wu, "Enhanced antifouling behaviours of polyvinylidene fluoride membrane modified through blending with nano-TiO₂ /polyethylene glycol mixture," *Appl. Surf. Sci.*, vol. 345, pp. 418–427, 2015.
- [9] A. Mataram, N. Anisya, and A. Nadiyah, "Fabrication Membrane of Titanium Dioxide (TiO₂) Blended Polyethersulfone (PES) and Polyvinilidene Fluoride (PVDF): Characterization , Mechanical Properties and Water Treatment," pp. 3–8.
- [10] M. Mulder, *Basic principles of Membrane Technology*, Second. Netherlands: Kluwer Academic Publisher, 1996.

- [11] A. Mataram and G. Septano, "PENGUJIAN TARIK DAN STRUKTUR MIKRO MEMBRAN POLYVINYLIDENE FLUORIDE," *Penguji. TARIK DAN STRUKTUR MIKRO Membr.*, pp. 1–6, 2017.
- [12] A. Mataram, S. Rizal, and E. Pujiono, "Physical and mechanical properties of membrane polyvinilidene flouride with the addition of silver nitrate," *MATEC Web Conf.*, vol. 156, p. 08014, 2018.
- [13] Endrinaldi, "Logam-logam Berat Pencemar Lingkungan dan Efek Terhadap Manusia," *Stud. Lit.*, vol. 4 No. 1, pp. 42–46, 2010.
- [14] Z. R. Sinaro and A. Mataram, "Karakteristik membran," *Karakteristik Membr. Polyvinylidene Fluoride Dengan Penambahan Titan. Dioxide Terhadap Penguji. Tarik, Strukt. Mikro Dan Kinerja Pengolah. Air*, 2019.
- [15] Y. Zhai, X. Zhang, Z. Wu, and Z. Wang, "Modification of polyvinylidene fluoride membrane by quaternary ammonium compounds loaded on silica nanopollens for mitigating biofouling," *J. Memb. Sci.*, vol. 597, no. October, p. 117679, 2020.
- [16] S. Dutta, P. Dave, and K. Nath, "Performance of low pressure nanofiltration membrane in forward osmosis using magnesium chloride as draw solute," *J. Water Process Eng.*, vol. 33, no. June 2019, p. 101092, 2020.
- [17] A. Cali, Y. Yağızatlı, A. Sahin, and İ. Ar, "Highly durable phosphonated graphene oxide doped polyvinylidene fluoride (PVDF) composite membranes," *Int. J. Hydrogen Energy*, no. xxxx, pp. 1–9, 2020.
- [18] Y. P. Devia *et al.*, "Potential of Magnesium Chloride for Nutrient Rejection in Forward Osmosis," *J. Water Resour. Prot.*, vol. 07, no. 09, pp. 730–740, 2015.
- [19] F. Costantino, A. Armirotti, R. Carzino, L. Gavioli, A. Athanassiou, and D. Fragouli, "In situ formation of SnO₂ nanoparticles on cellulose acetate fibrous membranes for the photocatalytic degradation of organic dyes," *J. Photochem. Photobiol. A Chem.*, vol. 398, no. April, p. 112599, 2020.