

ISBN. 978-602-60766-3-2

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2017



**UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
MAKASSAR, 7 - 8 NOVEMBER 2017**

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2017

ISBN. 978-602-60766-3-2

Pelindung / Penanggung Jawab

Dr. Ir. Hamzah Yusuf, MS.

Ketua Penyunting

Ir. Suryanto, M.Sc. Ph.D.

Sekretaris

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

Penyunting Ahli

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

Dr. Ir. Muhammad Suradi, M.Eng.Sc.

Dr. Ir. Firman, M.T.

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

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

Dr. Mahyati, S.T.,M.T.

Drs. Mastang, M.Hum.

Pelaksana Teknis

Sulasmi, S.Sos

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

Alamat Redaksi

Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Lt.2 Gedung Adm Politeknik Negeri Ujung Pandang
Jl. Perintis Kemerdekaan km.10 Tamalanrea, Makassar 90245.

Telp. (0411) 585 365

Email : snp2m@poliupg.ac.id

Website :<http://snp2m2017.poliupg.ac.id>

DAFTAR ISI PROSIDING
SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2017
MAKASSAR, 7-8 NOVEMBER 2017
ISBN 978-602-60766-3-2

BIDANG ILMU TEKNIK ELEKTRO, TEKNIK KOMPUTER & JARINGAN, TEKNIK MEKATRONIKA, TELEKOMUNIKASI, DAN INFORMATION COMMUNICATION & TECHNOLOGY (ICT)		
➤	ANALISIS PERBANDINGAN PENERAPAN SISTEM GRID-ROD DAN GRID TAK SIMETRI PADA PEMBUMIHAN GARDU INDUK <i>Tadjuddin, Bakhtiar</i>	1-4
➤	RANCANG BANGUN ANTENA RECTANGULAR MICROSTRIP SLOT UNTUK APLIKASI LTE PADA BAND FREKUENSI 800 MHZ <i>Sulwan Dase, Irawati Razak</i>	5-10
➤	PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS PHP DAN MYSQL PADA USAHA IKAN ABON TUNA RADIA DI KABUPATEN BARRU <i>Nahlah, Amiruddin, Adam Rasid</i>	11-16
➤	PENINGKATAN STABILITAS TRANSIENT PADA PLTMH MELALUI PERBAIKAN MEKANISME PENGONTROLAN CEPAT DAYA MEKANIK TURBIN CROSS FLOW <i>Reny Murniati, Aminah H. Umar, Muhammad Ridwan</i>	17-20
➤	PEMODELAN ROLE USER SISTEM INFORMASI POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG <i>Eddy Tungadi, Ibrahim Abduh, Iin Karmila Yusri</i>	21-26
➤	PERANCANGAN SISTEM PERENCANAAN ASESMEN <i>Irmawati</i>	27-32
➤	IMPLEMENTASI ZERO CROSSING PADA SISTEM KENDALI PERANGKAT RUMAH CERDAS MENGGUNAKAN SMARTPHONE ANDROID <i>Sulaeman, Kartika Dewi, Fitriaty Pangerang</i>	33-38
➤	UNJUK KERJA REWINDING MOTOR INDUKSI DENGAN ISOALASI BELITAN STATOR BERBEDA <i>Purwito, Ruslan L</i>	39-44
➤	PROTEKSI KELISTRIKAN DAN PROTEKSI PETIR PADA GEDUNG TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG <i>Ruslan L, Talib Bini</i>	45-48
➤	DESAIN DAN IMPLEMENTASI KONTROLER PROPORTIONAL, INTEGRAL, DIFERENSIAL (PID) DIGITAL DENGAN HUMAN MACHINE INTERFACE (HMI) PADA MODUL TRAINER ANALOG CONTROL SYSTEM ACS-1000 DI LAB. PENGATURAN PRODI TEKNIK ELEKTRONIKA PNUP <i>Kifaya, Chaerur Rijal</i>	49-54
➤	OPTIMALISASI HIBRID PLTS – PLN PADA WAKTU BEBAN PUNCAK <i>Bakhtiar, Tadjuddin</i>	55-60
➤	PEMODELAN PHASE ROTATION & DEROTATION BAGI PENERAPAN BASEBAND IF TUNING BERBASIS SOFTWARE PADA RF-UPCONVERTER <i>Sirmayanti, Farchia Ulfiah, Airin Dewi Utami Thamrin</i>	61-66
➤	PERANCANGAN DESAIN KARAKTER FILM ANIMASI SEBAGAI MEDIA	67-72

	PENGENALAN ANGKA PADA TAMAN KANAK-KANAK (TK) <i>Mardawia Mabe Parenreng</i>	
➤	PENGARUH LETAK KAPASITOR TERHADAP PERBAIKAN FAKTOR DAYA PADA INSTALASI MOTOR LISTRIK <i>Ahmad Rizal Sultan, Ahmad Gaffar</i>	73-78
➤	PURWARUPA SISTEM KOMUNIKASI DATA MENGGUNAKAN MEDIA KOMUNIKASI RADIO KANAL HIGH FREQUENCY <i>Rizal A Duyo, Umar Katu</i>	79-84
➤	OTOMATISASI PEMBEBANAN DALAM UNJUK KERJA KARAKTERISTIK MOTOR DC PADA SISTEM KENDALI SERVOMEKANIK <i>Kartika Dewi, Reski Praminasari</i>	85-90
➤	STUDI KONVERSI ENERGI ANGIN DI ATAP GEDUNG TEKNIK ELEKTRO KAMPUS 2 PNUP DENGAN TURBIN ANGIN SUMBU VERTIKAL <i>Ashar AR</i>	91-94
➤	SIMULATOR TURBIN ANGIN UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN DI LABORATORIUM PEMBANGKIT DAN PENYALURAN LISTRIK <i>Aksan, Sulhan Bone</i>	95-100
➤	ANALISIS PENGARUH PEMASANGAN KOMPENSATOR JARINGAN TERHADAP GENERATOR SINKRON DAN SUMBER LISTRIK PLN <i>Satriani Said, Sulhan Bone</i>	101-104
➤	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INSTRUMENTASI DAN PENGUKURAN MENGGUNAKAN TRAINER BOARD MEASUREMENT <i>Yuniarti, Umar Katu</i>	105-110
➤	DECODER PENYANDIAN SALURAN HDB3 BERBASIS FPGA <i>Sahbuddin Abdul Kadir, Zaini</i>	111-116
➤	PERANCANGAN SIMULATOR FILTER <i>Arni Litha, Christian Lumembang</i>	117-122
➤	PERANCANGAN APLIKASI EVALUASI UJIAN SERTIFIKASI KOMPETENSI PADA LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI <i>Meylanie Olivya</i>	123-128
➤	REFLEKSI REALITAS “SUSTAINABILITY” DALAM PRAKTIK SUSTAINABILITY REPORTING: PERSPEKTIF SHARIAH ENTERPRISE THEORY <i>Fatmawati, Sukriah Natsir</i>	129-134
➤	PENERAPAN METODE INTENSIVE READING DAN EXTENSIVE READING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA TEKS BAHASA INGGRIS MAHASISWA <i>Naely Muchtar, Gusri Emiyati Ali</i>	135-140
➤	PERANCANGAN DAN IMPLEMETASI DATABASE AKREDITASI PROGRAM STUDI (Studi Kasus : Prodi Teknik Komputer dan Jaringan PNUP) <i>Rini Nur, Irfan Syamsuddin, Arisman</i>	141-146
➤	RANCANG BANGUN ALAT UKUR PARAMETER PORTABLE SOLAR PANEL <i>Nirwan A. Noor, Kurniawati Naim, Sofyan, dan Asriyadi</i>	147-152
➤	PENGUJIAN, PENGUKURAN, DAN ANALISIS NILAI REDAMAN AKIBAT PENGKOPELAN (COUPLING) SERAT OPTIK PADA SALURAN TRANSMISI OPTIK <i>Rusdi Wartapane, Nur Aminah</i>	153-158
➤	OPTIMASI MODEL MULTIOBJEKTIF MENGGUNAKAN GABUNGAN	159-164

	ALGORITMA KELELAWAR DENGAN DIFFERENTIAL EVOLUTION (DE) DAN LEVY FLIGHT TRAJECTORY <i>Veri Julianto</i>	
➤	PENGEMBANGAN SISTEM DELTA MODULATION KE PEMODELAN SIGMA-DELTA MODULATION <i>Nuraeni Umar, Airin Dewi Utami Thamrin, Sirmayanti</i>	165-170
➤	AUDIT ENERGI SISTEM KELISTRIKAN GEDUNG POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG MENGGUNAKAN SCADA SEBAGAI INSTRUMEN PENGUKURAN PERMANEN <i>Hamdani, Muhammad Thahir</i>	171-177
➤	PERENCANAAN STRATEGIS SITEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MULAWARMAN <i>Andi Rustandi, Suriaty</i>	178-182
➤	KLASIFIKASI DATA BANDWIDTH MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES <i>Zawiyah Saharuna</i>	183-188
➤	RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMAN BRANKAS BERBASIS WIRELESS <i>Abdullah Bazergan, Andi Muis</i>	189-195
BIDANG ILMU TEKNIK KIMIA, KIMIA, TEKNIK LINGKUNGAN, BIOKIMIA DAN BIOPROSES		
➤	UJI AKTIVITAS ENZIM DIASTASE, HIDROKSIMETILFURFURAL (HMF), KADAR GULA PEREDUKSI, DAN KADAR AIR PADA MADU HUTAN BATTANG <i>Ariandi, Khaerati</i>	1-4
➤	ISOLASI DAN KARAKTERISASI INOSITOL DARI BIJI JAGUNG (ZEA MAYS SACCHARATA) DENGAN METODE ULTRASOUND -ASSISTED SOLVENT EXTRACTION DAN GAS CHROMATOGRAFY MASS SPECTROMETRY (GCMS) <i>Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar, Setyo Erna Widiyanti</i>	5-10
➤	PEMANFAATAN KULIT SINGKONG SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN BIOBRIKET <i>Tri Hartono, Hastami Murdiningsih, Yuliani HR</i>	11-14
➤	OPTIMASI VOLUME DAN JENIS PEMLASTIS (Plasticizer) UNTUK PROSES PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABEL PATI UMBI UWI (<i>Deoscorea Alata</i>) <i>Zulmanwardi, Abigael Todingbua, Muhammad Saleh</i>	15-20
➤	UJI KINERJA ALAT DESTILASI DENGAN VARIASI TEMPERATUR KOLOM UNTUK PEMURNIAN BIOETANOL BERBASIS NIRA SORGUM MANIS <i>Rosalia Sira Sarungallo, Lyse Bulu, Maxie Djonny</i>	21-24
➤	CARRAGEENAN EXTRACTION FROM SEAWEED EUCHEUMA COTTONII TYPE BY ULTRASONIC WAVES <i>Hastami murdiningsih, Barlian Hasan</i>	25-30
➤	PENENTUAN KONSENTRASI BIOSOLAR BERDASARKAN KARBON-14 DENGAN METODE LIQUID SCINTILLATION COUNTING (LSC) <i>Rahmawati, Alfian Noor, Maming, Muhammad Zakir</i>	31-36
➤	PENGARUH KONSENTRASI SILIKON OKSIDA (SiO ₂) DAN ALUMINA (Al ₂ O ₃) TERHADAP LAJU ABRASI DAN EROSI PADA SUDU GERAK TURBIN AIR	37-42

	<i>Muhammad Afifuddin, Rahmat Hidayat Bahtiar, Firman, Sri Suwasti, Rustan Effandy</i>	
➤	SKRINING SPONS POTENSIAL SEBAGAI BIODEGRADATOR HIDROKARBON BERDASARKAN DATA MORFOLOGI <i>Ismail Marzuki, Erniati</i>	43-48
➤	PENGARUH SUHU DAN MODEL KESETIMBANGAN EKSTRAKSI ZAT WARNA BIRU PADA DAUN TARUM BERAT 50 g <i>Yuliani HR, Tri Hartono, Syahriani, Kharina</i>	49-54
➤	PEMANFAATAN LIMBAH CAIR INDUSTRI GULA RAFINASI SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN ENERGI TERBARUKAN (BIOGAS) <i>Rahmiah Sjafuddin, Abdul Azis</i>	55-60
➤	PENGARUH KOMPOSISI MEMBRAN BERBASIS PVC MENGGUNAKAN IONOFOR 1,10, DIAZA, 18-CROWN-6 TERHADAP KINERJA ELEKTRODA SELEKTIF ION (ESI)-Pb(II) <i>Abdul Azis, M. Yasser, Abd. Wahid Wahab, Paulina Taba</i>	61-64
➤	MINYAK BEKATUL PADI: KANDUNGAN GAMMA ORYZANOL, VITAMIN E, DAN POTENSINYA SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL <i>Fajriyati Mas'ud</i>	65-70
➤	PEMANFAATAN XYLITOL DARI LIMBAH TONGKOL JAGUNG MENGGUNAKAN CANDIDA TROPICALIS <i>Mahyati</i>	71-74
➤	PENINGKATAN KUALITAS GARAM KASAR MENJADI GARAM INDUSTRI <i>Hb. Slamet Yulistiono, Swastanti Brotowati</i>	75-78
➤	ESTERIFIKASI ASAM LEMAK PALMITAT MENJADI ETIL ESTER MENGGUNAKAN KATALIS PADAT SO ₄ 2-/TiO ₂ <i>Joice Manga, Wahyu Budi Utomo</i>	79-82
➤	KONSENTRASI PENGAWET PARABEN PADA PRODUK PERAWATAN TUBUH <i>Nur Qadri Rasyid, Muawanah, Rahmawati</i>	83-86
➤	PENGARUH DAYA MICROWAVE TERHADAP PENINGKATAN RENDEMEN MINYAK NILAM (POGOSTEMON CABLIN BENTH) DENGAN DESTILASI STEAM – AIR MENGGUNAKAN GELOMBANG MIKRO <i>Kusyanto, Ibnu Eka Rahayu, Jalu Bimantara, Arief Adhiksana</i>	87-92
➤	AKTIVASI ADSORBEN DARI RUMPUT LAUT SARGASSUM sp MENGGUNAKAN ASAM KLOORIDA <i>Barlian Hasan, Lasire</i>	93-96
➤	PEMANFAATAN DAUN KETAPANG (<i>Terminalia catappa</i>) SEBAGAI BIOREDUKTOR SINTESIS NANOPARTIKEL TiO ₂ DAN ANALISIS SIFAT ANTIMIKROBA <i>Rosalin, M. Yasser</i>	97-100
➤	SINTESIS DAN KARAKTERISASI NANOPARTIKEL TITANIUM DIOKSIDA DENGAN BIOREDUKTOR EKSTRAK KAYU MANIS (<i>Cinnamomum sp.</i>) <i>Ridhawati, HR. Fajar</i>	101-104
➤	PEMANFAATAN SISIK IKAN BANDENG SEBAGAI BAHAN BAKU KITOSAN DENGAN METODE SONIKASI DAN APLIKASINYA UNTUK PENGAWET MAKANAN <i>Herman Bangngalino, A. Muhammad Iqbal Akbar</i>	105-108
➤	PEMANFAATAN ALGA COKLAT (SARGASSUM SP) MELALUI METODE KONVENSIONAL MENGHASILKAN NATRIUM ALGINAT <i>Octovianus SR Pasanda, Abdul Azis</i>	109-112

➤	POTENSI ZAT WARNA DARI EKSTRAK ETANOL KULIT MANGGIS DAN KAYU SAPPANG SEBAGAI KALORIMETRI ANION <i>Nurmala Sari, Rachma, Santi</i>	113-120
➤	PEMANFAATAN LAHAN PEKARANGAN DENGAN BUDIDAYA SAYURAN UNTUK PEMBERDAYAAN KELUARGA MISKIN <i>Ismail, Abd. Muis</i>	121-126
➤	PRODUKSI MARGARIN DARI MINYAK BIJI MANGGA SERTA ANALISIS SIFAT FISIKO KIMIANYA <i>Abigael Todingbua', Fajriyati Masúd, Sri Indriati</i>	127-132
➤	PENINGKATAN UMUR SIMPAN DAGING OLAHAN DENGAN PELAPISAN FILM KITOSAN DAN MINYAK ESSENSIAL <i>M. Badai, Irwan Sofia, Muhammad Jufri Dullah</i>	133-138
➤	PENGEMBANGAN PEMBUNGKUS EDIBEL (EDIBLE PACKAGING) DARI KITOSAN UDANG WINDU KAJIAN PENGGUNAAN PELARUT ASAM ASETAT-ETANOL-AIR <i>Irwan Sofia, Mohammad Badai</i>	139-144
➤	PEMANFAATAN BATUBARA KUALITAS RENDAH SEBAGAI BAHAN KOKAS MELIBATKAN PROSES DESULFURISASI, DEMINERALISASI DAN KARBONISASI <i>Swastanti Brotowati, Pirman</i>	145-150
➤	ANALISIS LAMA PENYULINGAN TERHADAP RENDEMEN MINYAK ATSIRI KULIT JERUK PANGKEP (CITRUS MAXIMA) DENGAN METODE BASAH DAN KERING <i>Makkulawu Andi Ridwan, Ilham Ahmad, Sushanti Gusni</i>	151-155
➤	PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT BUAH MARKISA SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA LUNAK (MILD STEEL) DALAM LARUTAN ASAM <i>Wahyu Budi Utomo, Hastami Murdiningsih</i>	156-161
BIDANG ILMU TEKNIK SIPIL & KEAIRAN, TRANSPORTASI, DAN MITIGASI BENCANA		
➤	PERENCANAAN KOLAM SARINGAN SEDIMEN SEBAGAI UPAYA MENCEGAH TERJADINYA KRISIS AIR BERSIH DI BTP KOTA MAKASSAR <i>Akhmad Azis, Sugiarto Badaruddin</i>	1-6
➤	PREDIKSI UMUR RENCANA FLEXIBLE PAVEMENT MENGGUNAKAN METODE HDM III <i>Sri Wahyuni Ramadhan, Syamsul Arifin, Made Oka</i>	7-12
➤	STUDI PENGARUH PENGGUNAAN VARIASI FILLER SERBUK ARANG TEMPURUNG KELAPA DAN ABU TERBANG BATUBARA TERHADAP KARAKTERISTIK CAMPURAN ASPAL BETON LAPISAN PONDASI ATAS (AC-Base) <i>Triyanto Suparlan, Dede Sumarna Safitri Syarief</i>	13-18
➤	PEMETAAN TERPADU SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS JARINGAN JALAN KOTA TAKALAR <i>Haeril Abdi Hasanuddin, Vita Fajriani Ridwan</i>	19-24
➤	STUDI PEMILIHAN MODA ANGKUTAN UMUM UNTUK MAHASISWA JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG <i>Syahlendra</i>	25-30
➤	TINJAUAN LAJU EROSI PADA DAERAH HULU DAS JENEBERANG <i>Zulvyah Faisal, Aksan Djamal</i>	31-35
➤	ANALISIS KINERJA JARINGAN IRIGASI AIR TANAH (JIAT) DI KABUPATEN	36-39

	<i>Muh Taufik Iqbal, Indra Mutiara</i>	
➤	IMPLEMENTASI METODE FUZZY ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (FAHP) -CUT BASED DAN TOPSIS PADA PENENTUAN PRIORITAS PENANGANAN JALAN PROVINSI <i>Ayu Natasha Lamboka, Fahira F, Nirmalawati</i>	40-44
➤	EVALUASI KANDUNGAN KLORIDA AIR PAYAU TERHADAP KARAKTERISTIK MORTAR DAN POTENSI KOROSI BESI TULANGAN <i>Adiwijaya, Yohanis Sarungallo Tikupadang</i>	45-49
➤	ANALISIS HUBUNGAN FAKTOR-FAKTOR RISIKO TERHADAP KEBERHASILAN PROYEK KONSTRUKSI JALAN DI KABUPATEN MOROWALI UTARA <i>Herawati Abdul Hafid, Amar, Nirmalawati</i>	50-54
➤	STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-WC HALUS MENGGUNAKAN BAHAN TAMBAH SERAT KAWAT TEMBAGA <i>Bustamin A. Razak, Syahlendra Syahrul</i>	55-60
➤	EVALUASI PERUBAHAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI D.I. BILI-BILI AKIBAT PERLUASAN PERMUKIMAN KOTA MAKASSAR DAN KABUPATEN GOWA <i>Hasdaryatmin Djufri</i>	61-66
➤	BETON RINGAN MENGGUNAKAN STYROFOAM SEBAGAI BAHAN PENGGANTI AGREGAT KASAR <i>Paulis Ala dan Herman Arruan</i>	67-72
➤	STUDI EFEKTIFITAS BANGUNAN SEAWALL TERHADAP ABRASI DI PANTAI WISATA MAMPIE KABUPATEN POLEWALI MANDAR <i>Indra Mutiara</i>	73-76
➤	STUDI PERBAIKAN ELEMEN BALOK STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG DENGAN SISTEM BALOK KOMPOSIT <i>Abdullah Latip</i>	77-82
➤	STUDI PENGGUNAAN CORNIVE ADSHIVE SEBAGAI FILLER CAMPURAN ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE (AC-WC) <i>Andi Erdiansa, Muhammad Taufan</i>	83-88
➤	SLAG NIKEL SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI PADA KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BASE <i>Andi Batari Angka, Kushari</i>	89-94
➤	PENGARUH UKURAN BUTIR MAKSIMUM AGREGAT KASAR TERHADAP KUAT TEKAN BETON MUTU TINGGI <i>Martha Manganta, Mardiana Amir B</i>	95-100
➤	PENGELOLAAN DAN DESAIN SISTEM DRAINASE DALAM PENANGGULANGAN GENANGAN BANJIRBERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS <i>Abdul Rivai Suleman, Hamzah Yusuf, Basyar Bustan</i>	101-106
➤	PENGARUH ZONA PASIR TERHADAP KUAT TEKAN BETON NORMAL <i>Abdul Fattah, Abdul Nabi</i>	107-112
➤	PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PENERAPAN DAN PELAKSANAAN K3 (KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA) PADA PRAKTEK BENGKEL KAYU DAN BATU DI JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG <i>Aisyah Zakariah</i>	113-116
➤	TINJAUAN KINERJA HIDRAULIK BANGUNAN PEREDAM ENERGI PADA SALURAN PEMBUANG DI PLTU PUNAGAYA JENEPONTO	117-122

	<i>Andi Muhammad Subhan, Abdul Rivai Suleman</i>	
➤	DESAIN STRUKTUR UTAMA CLEAR SPAN BAJA DENGAN VARIASI BENTANG DAN TINGGI KOLOM STRUKTUR <i>Khairil</i>	123-128
➤	ANALISIS KUALITAS MORTAR YANG DITAMBAHKAN ABU TERBANG (FLY ASH) SEBAGAI PENGGANTI SEBAGIAN SEMEN <i>Muhammad Idris, Hasriana</i>	129-132
➤	ANALISIS MANFAAT PEMBANGUNAN AKSES JALAN TERUSAN DEWI SARTIKA - TERMINAL TAMBULI DI KABUPATEN SIGI <i>Irfan, Taslim Bahar, Gidion Turuallo</i>	133-138
➤	KUAT TEKAN DAN LENTUR BETON DENGAN MENGGUNAKAN BAHAN TAMBAH AIR TEBUH <i>Jhon Asik, Aisyah Zakariah</i>	139-144
➤	PENENTUAN JENIS PENANGANAN JALAN NASIONAL PADA RUAS TOMPE-PANTOLOAN DAN RUAS AMPERA SURUMANA <i>Hardiyanti Sarika, Syamsul Arifin, Andi Arham Adam</i>	145-149
➤	GERUSAN DI SEKITAR PILAR JEMBATAN PALU I SUNGAI PALU <i>Sri Warliawati, Andi Rusdin, Sapparudin</i>	150-154
➤	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA KONSTRUKSI DI BUNGKU KAB. MOROWALI SULAWESI TENGAH <i>Aditya Bayu Pratama</i>	155-159
➤	KERANGKA KONSEPTUAL KRITERIA PEMILIHAN PENYEDIA JASA PELAKSANA KONSTRUKSI PADA MASA TANGGAP DARURAT BENCANA MELALUI PENUNJUKAN LANGSUNG <i>Ratih Kusumawardani</i>	160-165
➤	PENGGUNAAN SLAG NIKEL DALAM PEMBUATAN PAVING BLOCK <i>Nur Aisyah Jalali, Hasmar Halim, Agus Salim</i>	166-171
➤	PENGARUH AIR LAUT SEBAGAI AIR PENCAMPUR DAN PERAWATAN TERHADAP KUAT TEKAN DAN POROSITAS BETON YANG MENGGUNAKAN FLY ASH SEBAGAI PENGGANTI SEBAGIAN SEMEN <i>Syamsul Bahri Ahmad, Ramlan Sultan</i>	172-177
➤	THINK PAIR SHARE (TPS) DALAM PENINGKATAN KEMAMPUAN MENULIS TEKS DESKRIPTIF (STUDI KASUS PADA MAHASISWA JURUSAN TEKNIK SIPIL TAHUN 2016/2017 POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG) <i>Shanty Halim, Amri</i>	178-183
➤	ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA PENGAWAS LAPANGAN PADA PELAKSANAAN PROYEK PENINGKATAN JALAN DI KABUPATEN MOROWALI UTARA <i>Syarifudin Kamaludin, T A M. Tilaar, Fahira F</i>	184-189
➤	EFEK UMUR PENYIMPANAN SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN BETON MUTU TINGGI <i>Irka Tangke Datu, Jabair, Ashari Ibrahim</i>	190-194
TEKNIK MESIN, INDUSTRI, ENERGI TERBARUKAN, TEKNOLOGI PERTAHANAN, TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN, TEKNOLOGI TEPAT GUNA DAN TEKNOLOGI PERTANIAN		
➤	ANALISIS SIFAT MEKANIK DAN STRUKTUR MIKRO PADUAN ALUMINIUM ADC12 DENGAN TEKNIK PENGECORAN SEMI SOLID (RHEOCASTING)	1-6

	<i>Syahrudin Rasyid, Muas M</i>	
➤	TEKNOLOGI PENGENDALIAN RAMAH LINGKUNGAN PENGGEREK BUAH KAKAO DENGAN PENGGUNAAN PACLOBUTRAZOL <i>Amanda Patappari Firmansyah, Sitti Arwati</i>	7-10
➤	QUENCHING BERTINGKAT PADA PROSES HARDENING TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN STRUKTUR MIKRO BAJA AISI 4140 <i>Arthur Halik Razak, Abram Tangkemandu</i>	11-17
➤	RANCANG BANGUN MESIN PEMIPIL JAGUNG SKALA INDUSTRI RUMAH TANGGA <i>Tri Agus Susanto, Dermawan</i>	18-24
➤	REDESAIN DAN UJI EXPERIMENTAL PENERING BIJI KAKAO SISTEM KONTINYU <i>Suryanto, Remigius Tandioga</i>	25-30
➤	ANALISI KEKUATAN MEKANIK ANTARA KOMPOSIT HYBRID SERAT KENAF-GELAS DENGAN TRIPLEKS UNTUK APLIKASI PLAFON RUMAH <i>Ahmad, Mardiana Amir</i>	31-34
➤	OPTIMASI KUALITAS HASIL PENGELOMAN FRICTION STIR WELDING (FSW) SAMBUNGAN SIMILAR PADUAN ALUMINIUM AA 6061 <i>Muhammad Arsyad Suyuti, Tri Agus Susanto</i>	35-40
➤	PENGEMBANGAN DESAIN AERATOR TERAPUNG SISTEM PANEL SURYA <i>Musrady Mulyadi, A.M Shiddiq Yunus</i>	41-46
➤	OPTIMALISASI KINERJA SOLAR WATER HEATER DENGAN PEMILIHAN MATERIAL KOLEKTOR SURYA PELAT DATAR <i>Abram Tangkemandu, Tri Agus Susanto</i>	47-52
➤	BEBAN KERJA PERAJIN INDUSTRI BUNGA POTONG DI BALI <i>M. Yusuf, Ni Ketut Dewi Irwanti</i>	53-58
➤	PERBAIKAN SIKAP KERJA PADA PROSES PEMBERSIHAN GARAM AMED DAPAT MENURUNKAN BEBAN KERJA, KELUHAN OTOT DAN KELELAHAN SERTA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA <i>I Ketut Gde Juli Suarbawa, I Ketut Bangse</i>	59-63
➤	RANCANG BANGUN PENANGKAL PETIR DENGAN MENGGUNAKAN TANAH BASAH DAN TANAH KERING PADA LABORATORIUM TEKNIK KONVERSI ENERGI <i>Syarifuddin, Herman Nauwir, Sonong</i>	64-69
➤	PERANCANGAN WELDING FIXTURE RUNNER TURBINE CROSS FLOW DENGAN METODE EVALUASI DESAIN (EVAD) <i>Muas M, Syahrudin Rasyid</i>	70-79
➤	KAJI EKSPERIMENTAL SUSTAINABLE MACHINING PADA PROSES PEMBUBUTAN BAJA AISI 1045 <i>Rusdi Nur dan Baso Nasrullah</i>	80-85
➤	RANCANG BANGUN MESIN PENGOLAH BAHAN SABUN RUMPUT LAUT <i>Abdul Salam, Yosrihard Basongan, Jeremiah Ritto</i>	86-91
➤	PEMODELAN DAN SIMULASI APLIKASI SUPERCAPACITOR PADA SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA BAYU <i>A. M. Shiddiq Yunus dan Sukma Abadi</i>	92-97
➤	RANCANG BANGUN MESIN PENGOLAHAN BUAH MARKISA MENJADI SARI DAN SIRUP MARKISA <i>Anwar Mazmur, Laode Musa</i>	98-103

➤	PENERAPAN THERMOELECTRIC GENERATOR SEBAGAI PENIUP UDARA PADA KOMPOR GASIFIKASI BIOMASSA SEKAM PADI TIPE KONTINYU <i>Apollo, La Ode Musa</i>	104-109
➤	DESAIN MESIN PEMASTA HALUS COKELAT <i>Muh. Rusdi, Muhammad Iswar</i>	110-115
➤	ANALISIS PENGGUNAAN BATERAI LITHIUM SEBAGAI PENGGANTI AKI (ACCU) PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA <i>Andreas Pangkung, Chandra Buana</i>	116-121
➤	PEMANFAATAN CYBER EXTENSION OLEH PENYULUH PERTANIAN DI KABUPATEN BANTAENG <i>Syatir</i>	122-127
➤	ANALISIS HASIL RANCANG BANGUN SISTEM GERAK ABADI PASANGAN RODA GIGI LURUS <i>Risal Abu</i>	128-134
➤	PEMETAAN POTENSI AGROINDUSTRI DI WILAYAH PERBATASAN NKRI-TIMOR LESTE SEBAGAI UPAYA MENGEMBANGKAN EKONOMI MASYARAKAT <i>Anang Latriyanto, Abu Bakar Sambah, Yuki Firmanto, Denny Widhiyanuriyawan, Novianti Adi Rohmanna</i>	135-139
➤	ANALISA PEMANFAATAN POTENSI SUHU AIR LAUT DAN SEBAGAI SUMBER ENERGI TERBARUKAN MENGHASILKAN ENERGI LISTRIK <i>Andi Adam Azwardani, Rizky Try Rachma Dani</i>	140-146
➤	ANALISIS MEDIA PENDINGIN PADA PERLAKUAN PANAS PERMUKAAN BAJA KARBON RENDAH ST 40 <i>A.M.Anzari, Jufri Dullah</i>	147-150
➤	RANCANG BANGUN ROBOT MANIPULATOR YANG BERGERAK SECARA TRANSLASI DAN ROTASI <i>Dermawan Suddin, Baso Nasrullah</i>	151-156
➤	PEMANFAATAN LIMBAH JARAK SEBAGAI BAHAN BAKU UTAMA PEMBUATAN BRIKET BAHAN BAKAR EKONOMIS <i>Irwan Paserangi, Yanti</i>	157-159
➤	KAJIAN NUMERIS KARAKTERISTIK ALIRAN UDARA KONVEKSI BEBAS PADA KONDENSOR TYPE CIRCULAR TUBE SUSUNAN DI TENGAH SALURAN TEGAK MENGGUNAKAN CFD <i>Mangkona, Abdul Halim</i>	160-167
➤	PENGARUH KONSENTRASI SILIKON OKSIDA (SiO ₂) DALAM AIR TERHADAP EFEKTIVITAS GENERATOR AIR COOLER PADA SISTEM PLTA <i>Abdul Rahman, Firman</i>	168-173
➤	PENGARUH PENAMBAHAN KANTONG PLASTIK TERHADAP KARAKTERISTIK SEKAM PADI <i>Muhammad Anshar, Dahlang Tahir, dan Makhрани</i>	174-178
➤	PEMANFAATAN LAHAN PEKARANGAN SEMPIT DENGAN TEKNOLOGI HIDROPONIK DALAM RANGKA MENINGKATKAN KETERSEDIAAN DAN KONSUMSI SAYURAN SEHAT BAGI KELUARGA <i>Pipi D, Saadah, Rasyidah, Ilham, Nilda</i>	179-182
➤	MODIFIKASI MESIN PENGIRIS BAWANG MERAH <i>Ikram, Nur Wahyuni</i>	183-186
➤	PEMANFAATAN ETANOL DARI TUAK SEBAGAI BAHAN BAKAR RUMAH	187-191

	TANGGA <i>Muhammad Saleh, Zulmanwardi</i>	
➤	RANCANG BANGUN ALAT SANGRAI BIJI KOPI DENGAN KONTROL TEMPERATUR OTOMATIS UNTUK PENINGKATAN KUANTITAS DAN KUALITAS PRODUKSI KOPI BUBUK <i>Musa Bondaris Palungan, Agustina Yenny Biring, Salma Salu</i>	192-196
➤	RANCANG BANGUN PEMANTAUAN PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN LABVIEW <i>Muhammad Yusuf Yunus, Marhatang</i>	197-202
➤	RANCANG BANGUN PROTOTIPE ROBOT MANIPULATOR UNTUK MEDIA PRAKTIKUM <i>Akhmad Taufik, Abdul Kadir Muhammad, Andi Baso, John Michael Adiputra</i>	203-208
➤	PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI PENGRAJIN BATU BATA MELALUI PENERAPAN MESIN PENCETAK BATU BATA <i>Abdul Kadir Muhammad, Muhammad Arsyad, A.M. Anzarih</i>	209-212
➤	PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KURSI PENDERITA CEREBLAL PALSU <i>Muhammad Arsyad, A.M. Anzarih</i>	213-216
➤	ANALISIS TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DITINJAU DARI VARIASI PENGUAT <i>Sallolo Suluh, Martina Pineng</i>	217-222
➤	ANALISIS LAJU KOROSI BAJA KARBON RENDAH DALAM MEDIA BAHAN BAKAR (PREMIUM dan PERTALITE) <i>Ramang Magga, M. Zuchry, Yusnaini Arifin</i>	223-228
➤	STUDI KELAYAKAN POTENSI DAYA AIR UNTUK PEMBANGUNAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO <i>Lewi, Jamal</i>	229-233
➤	PEMANFAATAN LIMBAH TEMPURUNG KEMIRI SEBAGAI ABSORBEN DALAM MENURUNKAN KADAR BESI (Fe) PADA AIR BERSIH <i>St. Mu`tamirah, A.Sry Wahyuni</i>	234-237
➤	EFFECTIVENESS OF USE ACTIVATED CARBON (BROWNCOAL EAST KALIMANTAN) TO REDUCE VALUE OF TOTAL SUSPENDED SOLID IN WASTE LIQUID INDUSTRY WAREHOUSE SARUNG SAMARINDA <i>Yuli Patmawati dan Alwathan</i>	238-242
BIDANG ILMU ADMINISTRASI, AKUNTANSI, BISNIS, DAN HUMANIORA		
➤	KOMPLEKSITAS TUGAS DAN TEKANAN KETAATAN DALAM AUDIT JUDGEMENT (studi eksperimen audit keuangan) <i>Riza Praditha</i>	1-7
➤	KONTRIBUSI EKONOMI DAN PERAN PEREMPUAN DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PADA USAHATANI SAYURAN DI KABUPATEN BANTAENG <i>Asriyanti Syarif, Mutmainnah Zainuddin</i>	8-12
➤	PERGESERAN PANGSA PASAR PRODUK NUGGET AYAM DI KOTA MAKASSAR <i>St. Aisyah R, Sitti Khadijah Yahya Hiola</i>	13-18
➤	MATERI PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS BERBASIS INTERNET: SEBUAH PENELITIAN TINDAKAN PARTISIPATIF MELALUI PENDEKATAN MICRO-ETNOGRAFI <i>Andi Musdariah, Ismail Anas</i>	19-24

➤	PENERAPAN KONVERGENSI IFRS DI INDONESIA DALAM KAITANNYA DENGAN MANAJEMEN LABA DAN KINERJA PERUSAHAAN <i>Bakti Setyadi, Muhammad Titan Terzaghi, Fitriasuri, Priyono</i>	25-31
➤	DETERMINAN PENDAPATAN USAHATANI PADI SISTEM JAJAR LEGOWO DAN SISTEM TEGEL DI KELURAHAN TA', KECAMATAN TANETE RIATTANG, KABUPATEN BONE <i>Khaeriyah Darwis, Rahmawati</i>	32-36
➤	PENGARUH HAK PEMEGANG SAHAM, PENGUNGKAPAN DAN TRANSPARANSI TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN DENGAN TANGGUNG JAWAB SOSIAL SEBAGAI PEMODERASI <i>Sumatriani</i>	37-43
➤	ESTIMASI NILAI EKONOMI AIR ERSIH BAGI PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM UNTUK INISIASI KONSEP PEMBAYARAN JASA LINGKUNGAN DI KOTA PALOPO <i>Jibria Ratna Yasir, Wahida, Ahmad Fuad Zainuddin</i>	44-50
➤	NILAI PASAR MODAL DAN PASAR UANG DI INDONESIA <i>Bahri, Dahsan Hasan, dan Muhammad Arsyad</i>	51-55
➤	ANALISA PERILAKU PEDAGANG YANG BERJUALAN DI PASAR KALIMBU KOTA MAKASSAR <i>Muhammad Islah Idrus dan Andi Gunawan</i>	56-58
➤	FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT MAHASISWA AKUNTANSI UNTUK BERKARIER DI LEMBAGA JASA KEUANGAN SYARIAH <i>Mursalim Sila, Anna Sutrisna Sukirman, dan Dien Triana</i>	59-64
➤	PENGARUH KUALITAS INFORMASI, KEMAMPUAN INDIVIDUAL, DAN NORMA SUBJEKTIF TERHADAP NIAT MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG DALAM MENGGUNAKAN INTERNET SEBAGAI REFERENSI PUSTAKA <i>Muh. Iskandar Sabang</i>	65-67
➤	KEBERTERIMAAN PENGGUNA (MAHASISWA) TERHADAP SISTEM INFORMASI AKADEMIK SIMAK-POLIUPG <i>Andi Nurul Istiyana</i>	68-73
➤	MODEL PENGELOLAAN ADMINISTRASI DESA BERBASIS WEB PADA DESA TANETE KECAMATAN SIMBANG KABUPATEN MAROS <i>Nahiruddin, Hirman, Andi Gunawan</i>	74-79
➤	ANALISIS PENGAKUAN, PENGUKURAN, PENILAIAN DAN PENGUNGKAPAN AKUNTANSI ASET TETAP BERDASARKAN PSAP No.07 PADA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG <i>Rosmawati, A. Abd. Azis Ishak</i>	80-86
➤	PENGARUH PROFITABILITAS TERHADAP NILAI PERUSAHAAN DENGAN ZAKAT SEBAGAI VARIABEL PEMODERASI <i>Dien Triana, Andi Nurul Istiyana</i>	87-92
➤	PENGARUH PERSYARATAN PENERIMAAN DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN TERHADAP KOMPETENSI LULUSAN PENDIDIKAN VOKASI AKUNTANSI DAN METODA INSTRUKSIONAL SEBAGAI PEMODERASI <i>Anna Sutrisna Sukirman, Muh. Iskandar Sabang</i>	93-98
➤	PENGARUH PROFESIONALISME AUDITOR, PENGALAMAN AUDITOR TERHADAP PERTIMBANGAN MATERIALITAS DENGAN ETIKA PROFESI SEBAGAI PEMODERASI (STUDI EMPIRIS PADA AUDITOR PEMERINTAH DI KOTA MAKASSAR)	99-105

	<i>Hasiah, Hasyim, Rasyidah Nadir</i>	
➤	PENGARUH KOMITMEN ORGANISASIONAL, KOMPETENSI DAN GOOD GOVERNANCE TERHADAP KUALITAS PENGELOLAAN ASET DAERAH DI PEMERINTAH KOTA MAKASSAR <i>Hendra Gunawan</i>	106-113
➤	PENGARUH PEMANFAATAN INTERNET, KEMAMPUAN INDIVIDUAL, DAN NORMA SUBYEKTIF TERHADAP PRESTASI MAHASISWA AKUNTANSI <i>Anim Wiyana, Andi Sulfati</i>	114-120
➤	PENULISAN ARTIKEL HASIL PENELITIAN <i>Mastang, Akhmad</i>	121-126
➤	PEMASARAN ONLINE <i>Farika Nikmah, Halid Hasan</i>	127-130
➤	PARTISIPASI MASYARAKAT PERKOTAAN DALAM PENGELOLAAN RUANG TERBUKA HIJAU SEBAGAI PERTANIAN URBAN, MAKASSAR, INDONESIA (Studi kasus Kelurahan Bongaya, Kecamatan Tamalate) <i>Nurlina Subair, Risma Haris</i>	131-135
➤	PENGARUH KOMPETENSI TERHADAP KINERJA KARYAWAN/PENGRAJIN PADA UKM ZAHRA MANIK SAMARINDA <i>Anton Nurcahyo, I Wayan Lanang Nala</i>	136-141
➤	ANALISIS DETERMINAN PERILAKU KONSUMEN PRODUK PANGAN ORGANIK DI SULAWESI SELATAN <i>Mawardi, Abd. Hamid</i>	142-145
➤	PERAN BUDAYA ORGANISASI TERHADAP MOTIVASI PENYULUH PERTANIAN DI LUWU UTARA <i>Amri, Erwina</i>	146-149
➤	PENGARUH KEPEMIMPINAN, BUDAYA ORGANISASI DAN MOTIVASI TERHADAP KEPUASAN KERJA PEGAWAI PADA SATUAN KERJA PERANGKAT DAERAH PEMERINTAH KABUPATEN MAROS <i>Dahlan</i>	150-155
➤	PENGARUH ATRIBUT PRODUK TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN (STUDI PADA KONSUMEN SIRUP MARKISA PRODUKSI MAKASSAR PADA TOKO OLEH OLEH KOTA DAENG) <i>Dian Pane, Aisyah</i>	156-161
➤	PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP EFEKTIVITAS BAHAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN PARENTING BERBASIS AGAMA ISLAM (STUDI PADA MASYARAKAT DESA PATTALLASANG KABUPATEN GOWA) <i>Khairun Nisa</i>	162-166
➤	ANALISIS KUALITAS DAN SISTEM PEMASARAN HASIL OLAHAN INDUSTRI KOPI KALOSI <i>Syamsuddin, Askariani Sahur</i>	167-171
➤	ANALISIS PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DI USAHA KECIL DAN MENENGAH (Studi Pada Usaha Kecil Menengah di Wilayah Antang) <i>Enny Radjab dan Asima</i>	172-177
➤	STUDI FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB RENDAHNYA HASIL BELAJAR BAHASA INGGRIS MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK OTOMOTIF POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG <i>Gusri Emiyati Ali</i>	178-181
➤	ANALISIS KEBUTUHAN KOMPETENSI KOMUNIKASI BAHASA INGGRIS	182-186

	PADA USAHA EKSPOR PRODUK AGRIBISNIS DI MAKASSAR, SULAWESI SELATAN <i>Paramudia, Farida Amansyah, dan Harbani Pasolong</i>	
➤	HUBUNGAN ANTARA READING HABIT DAN READING COMPREHENSION MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN TAHUN AJARAN 2015/2016 <i>Sitti Sahriana dan Ismail Anas</i>	187-191
➤	PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS BAGI MAHASISWA JURUSAN AKUNTANSI PERGURUAN TINGGI DI MAKASSAR <i>Tamrin, Afdaliah, Syamsinar</i>	192-196
➤	KAJIAN MODEL ANALISIS BELANJA DALAM KEWAJARAN ANGGARAN (STUDI EMPIRIS PADA PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN WAJO) <i>Tawakkal dan Rasyidah Nadir</i>	197-204
➤	PERAN MODAL SOSIAL DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM DI WILAYAH PEGUNUNGAN TENGGER (Studi Kasus Di Desa Ngadas, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang) <i>Yayuk Yuliati, Mas Ayu Ambayoen</i>	205-209
➤	PENGARUH KEADILAN PERSEPSIAN, KOMITMEN, JOB RELEVANT INFORMATION DAN KEPUASAN KERJA TERHADAP KINERJA MANAJEMENR DALAM PENGANGARAN PARTISIPATIF <i>Rastina, Dedy Abidin</i>	210-215
➤	PENGARUH SISTEM PEDIDIKAN PESANTREN TERHADAP KARAKTER SANTRI (Studi Deskriptif Analitik di Pondok Pesantren Guppi Samata Kec. Somba Opu Kab. Gowa). <i>Nurbaeti, Khairun Nisa</i>	216-221
➤	ANALISIS TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP KUALITAS PROSES BELAJAR MENGAJAR PADA JURUSAN AKUNTANSI POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG <i>Nurhilaliah dan Mansur</i>	222-227
➤	INTEGRASI LOGIKA SAINS DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (PAI) UNTUK MENGEMBANGKAN KARAKTER MAHASISWA DI PERGURUAN TINGGI UMUM <i>Nur Chanifah</i>	228-233
➤	IDENTIFIKASI PRIORITAS PENINGKATAN KUALITAS PRODUK OLAHAN IKAN KELOMPOK WANITA ISTERI NELAYAN “FATIMAH AZZAHRA”, KELURAHAN PATTINGALLOANG, KECAMATAN UJUNG TANAH, MAKASSAR <i>Yayu Meiniza Z, Tjare A. Tjambolang</i>	234-239
➤	“SELF-AWARENESS (KESADARAN PRIBADI) MASYARAKAT DALAM MEWUJUDKAN SUSTAINABLE ENVIRONMENTSELF-AWARENESS (KESADARAN PRIBADI) MASYARAKATDALAM MEWUJUDKAN SUSTAINABLE ENVIRONMENT DITINJAU DARI PERSPEKTIF AUDIT LINGKUNGAN” <i>Khoirina Farina, Sri Opti, Ludwina Harahap</i>	240-245
➤	MODEL PENYIMPANAN ARSIP KINERJA DOSEN BERBASIS WEB <i>Imasita, Andi Gunawan, Hirman</i>	246-251
➤	KAJIAN PEMBELAJARAN KEWIRAUSAHAAN PADA PERGURUAN TINGGI VOKASIONAL (STUDI KASUS PADA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG) <i>Nur Alam La Nafie, Abdul Hamid</i>	252-257

➤	PENGARUH PENERAPAN PRAKTEK-PRAKTEK MANAJEMEN STRATEGIS TERHADAP KINERJA UKM DI MAKASSAR <i>Sirajuddin Omsa, Muhammad Ridwan, dan Muhammad Jayadi</i>	258-263
➤	PENGARUH GENDER TERHADAP PERILAKU BELANJA TAK TERENCANA (IMPULSE BUYING BEHAVIOUR) (STUDI KASUS PELANGGAN RITEL MODERN DI MAKASSAR)” <i>Jayadi</i>	264-269
➤	PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI DENGAN PENENTUAN KOMODITAS HORTIKULTURA UNGGULAN BERDASARKAN METODE LOCATION QUOTIENT (LQ) DI KECAMATAN TINGGIMONCONG KABUPATEN GOWA <i>Reni Fatmasari Syafruddin, Dewi Puspita Sari</i>	270-273

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian (SNP2M) 2017 Politeknik Negeri Ujung Pandang dapat diterbitkan.

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

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

Makassar, November 2017

Penyunting

PENGARUH KONSENTRASI SILIKON OKSIDA (SiO_2) DAN ALUMINA (Al_2O_3) TERHADAP LAJU ABRASI DAN EROSI PADA SUDU GERAK TURBIN AIR

Muhammad Afifuddin¹⁾, Rahmat Hidayat Bahtiar²⁾, Firman³⁾, Sri Suwasti⁴⁾, Rusan Effandy⁵⁾

^{1),2),3)4)} Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

⁵⁾ PLP Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

This research is aims to determine the influence of the concentration of Silicon oxide (SiO_2) and alumina (Al_2O_3) contained in the sediments towards the rate of abrasion and erosion on the motion of water turbine methods used in this study by testing in the lab using testing digital microscopy and flow profile to take images of the damage that occurs in stainless steel material by varying Silicon oxide (SiO_2) and alumina (Al_2O_3) concentration, namely 90%: 10%, 80%: 20%, and 70%: 30%. Based on the testing performed against the weight of the stainless steel material which is done before the test and after testing the concentration of SiO_2 70% and Al_2O_3 30% it has a very significant influence with the rate of abrasion 0.022 gr/h this indicates that there is a mass of lost resulting of the abrasion that occurs in the material. The damage that occurs in stainless material steel in the form of abrasion and erosion due to the collision of the water that has been mixed with the concentration of Silicon oxide (SiO_2) and alumina (Al_2O_3).

Keywords: *Abrasion, Erosion, Silicon Oxide, Alumina*

1. PENDAHULUAN

Mengingat kebutuhan masyarakat akan energi listrik yang cukup tinggi pada masa sekarang ini, maka sangat dibutuhkan pusat-pusat tenaga listrik (Power Plant) untuk menyediakan energi listrik yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) merupakan salah satu jenis pembangkit listrik yang banyak dioperasikan di Indonesia. Keberadaan PLTA sebagai suplai penghasil energi listrik di Indonesia mempunyai posisi yang sangat strategis. Posisi strategis ini mengharuskan untuk selalu beroperasi dengan kondisi optimal guna mereduksi berhentinya operasi yang akan berdampak pada kerugian banyak pihak. Pada tahun 2011 dan 2012 terdapat temuan bahwa biaya pemeliharaan merupakan presentase terbesar dari keseluruhan variabel biaya operasi, yaitu mencapai 50,35% (PLN, 2012).

Salah satu penyebab tingginya biaya pemeliharaan PLTA ialah kerusakan yang ditimbulkan oleh sedimen. Wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat sektor Bakaru priode Juni 2005, menunjukkan bahwa volume sedimen mengalami peningkatan yang signifikan yaitu 0 m^3 pada tahun 1990 menjadi $6.331.400 \text{ m}^3$ pada tahun 2005 (PLN, 2015). Peningkatan volume sedimen yang sangat cepat, mengakibatkan kerusakan terhadap komponen turbin. Komponen turbin yang mengalami kerusakan karena sedimen ialah sudu gerak. Akibatnya, interval waktu pemeliharaan semakin singkat (4 tahun). Sementara menurut buku manual pengoperasian PLTA, interval pemeliharaan ialah 8 sampai 10 tahun. Dengan demikian, biaya pemeliharaan akan semakin meningkat pula. Di samping itu, dapat mengakibatkan penghentian pengoperasian PLTA jika terjadi kerusakan yang sangat parah.

Pasir kuarsa yang terkandung dalam sedimen memiliki komposisi kimia SiO_2 55,30 – 99,37% dan sisanya Fe_2O_3 , Al_2O_3 , TiO_2 , dll (Prayogo, 2009). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sedimen di Dam PLTA Bakaru terdiri atas 47% pasir kuarsa dan 53% pasir halus (Pratiwi, 2015). Pasir kuarsa mengandung SiO_2 sebanyak 53.64%, Al_2O_3 22.93%, Fe_2O_3 9.24%, MgO 4.0%, K_2O 3.84%, Na_2O 2.4%, CaO 1.71%, dan TiO_2 sebesar 1.06% (Firman, 2016). Data tersebut menunjukkan bahwa komposisi terbesar yang terkandung dalam pasir kuarsa ialah silikon oksida (SiO_2) dan alumina (Al_2O_3).

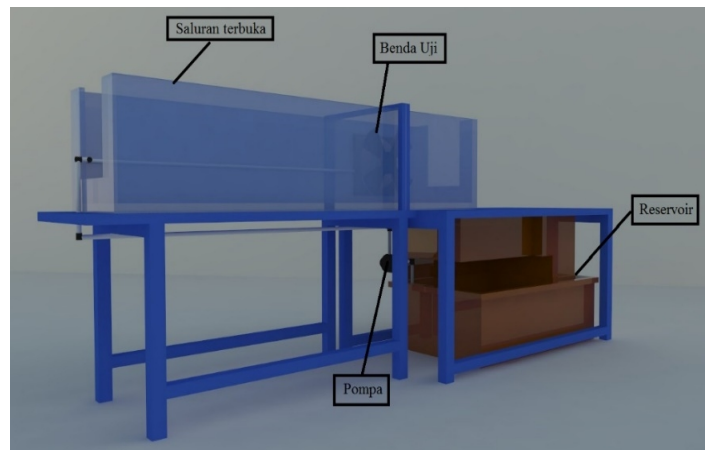
Dampak yang ditimbulkan oleh sedimen tidak hanya abrasi dan erosi terhadap lingkungan, melainkan juga terjadi abrasi dan erosi pada sudu turbin. Konsentrasi sedimen yang tinggi dapat mengakibatkan abrasi dan erosi pada sudu gerak turbin (Gogstad, 2012). Selain konsentrasi, ukuran sedimen juga dapat menimbulkan mikroerosi pada sudu gerak turbin (Karelin, 2004). Semakin besar diameter partikel dan konsentrasi sedimen semakin besar pula tingkat kerusakan yang terjadi pada sudu gerak turbin (Pratiwi, 2016) Di samping itu, pengaruh konsentrasi silikon oksida (SiO_2) dan alumina (Al_2O_3) terhadap kerusakan khususnya laju kerusakan pada sudu gerak turbin belum diungkapkan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut khususnya pengaruh konsentrasi silikon oksida (SiO_2) dan alumina (Al_2O_3) terhadap laju

¹ Korespondensi: Muhammad Afifuddin, Telp 089626877599, mhafif22@gmail.com

kerusakan sudu gerak turbin air secara kuantitatif. Penelitian ini sangat penting dilakukan karena berkaitan dengan penyediaan energi listrik dari pembangkit listrik tenaga air (PLTA) di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian “ Pengaruh Konsentrasi Silikon Oksida (SiO₂) dan Alumina (Al₂O₃) Terhadap Laju Abrasi dan Erosi Pada Sudu Gerak Turbin Air ” dilaksanakan di Laboratorium Sistem Pembangkit Tenaga II Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang. Pengujian laju abrasi dan erosi material stainless steel dengan tiga tingkat perbandingan konsentrasi SiO₂ dan Al₂O₃ yaitu : 90% : 10%, 80% : 20% dan 70% : 30% dengan menggunakan skema alat pengujian laju abrasi dan erosi seperti pada gambar 1.

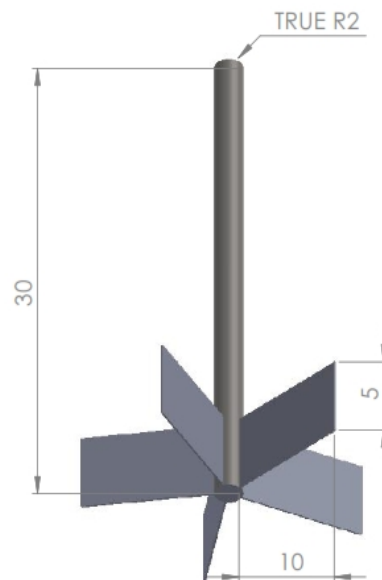


Gambar 1. Skema pengujian Laju Abrasi dan Erosi

Pengujian morfologi erosi menggunakan microscopy digital, dari percobaan pengujian morfologi mikro erosi dengan menggunakan microscopy digital sistem akusisi data dengan spesifikasi USB digital microscope "scorpio" 500 × pembesaran , dengan 1600×1200 resolusi dan dilengkapi 8 LED untuk pencahayaan rekaman. Sedangkan material yang digunakan adalah stainless stell 304 dengan waktu pengujian selama 50 jam setiap konsentrasinya.

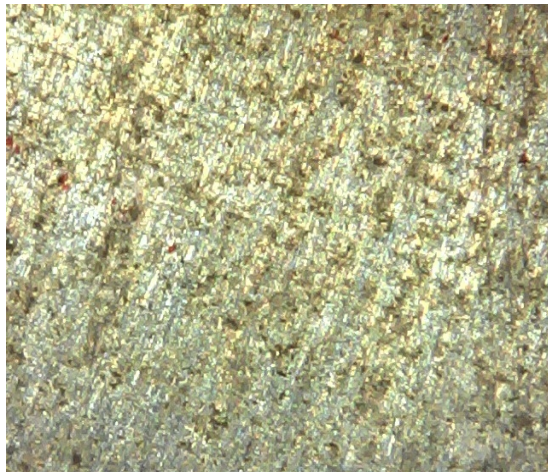


Gambar 2. USB Digital Microscope

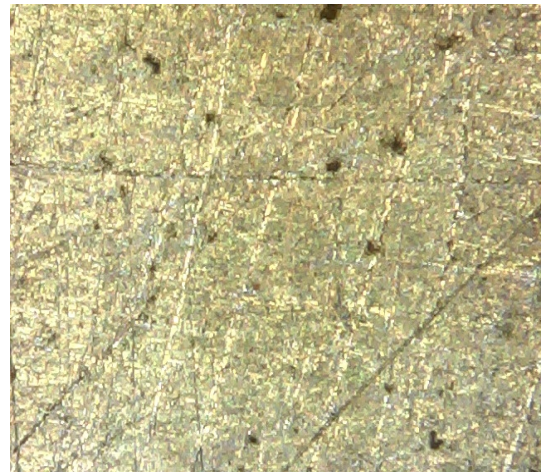


Gambar 3. 3D Model Blade

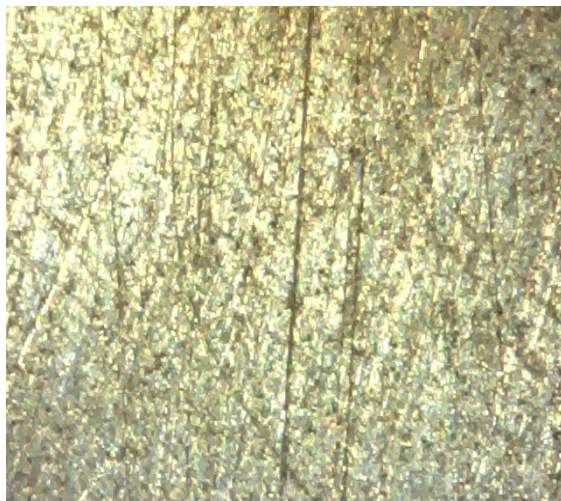
3. HASIL DAN PEMBAHASAN



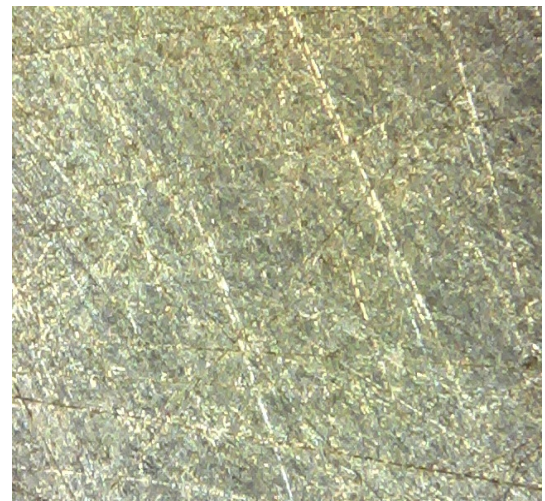
Gambar 4. Pengujian material stainless steel dengan konsentrasi 100 % silicon oksida (SiO₂) setelah 50 jam.



Gambar 5. Pengujian material stainless steel dengan konsentrasi 90 % silicon oksida (SiO₂) dan 10% Alumina (Al₂O₃) setelah 50 jam.



Gambar 6. Pengujian material stainless steel dengan konsentrasi 80 % silicon oksida (SiO₂) dan 20% Alumina (Al₂O₃) setelah 50 jam.



Gambar 7. Pengujian material stainless steel dengan konsentrasi 70 % silicon oksida (SiO₂) dan 30% Alumina (Al₂O₃) setelah 50 jam.

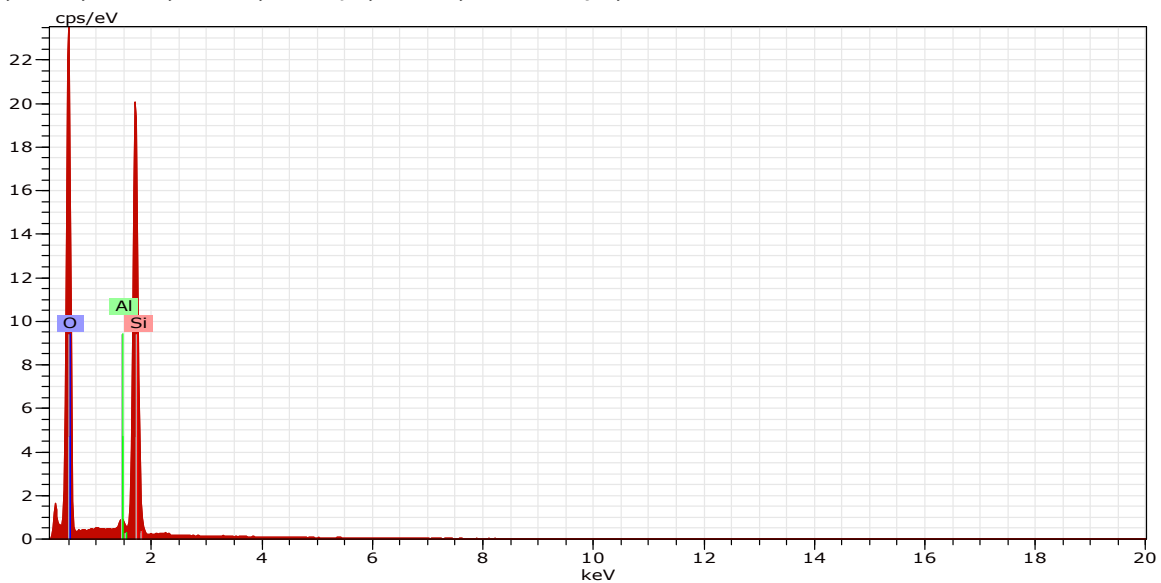
Tabel 1. Laju abrasi yang terjadi pada setiap konsentrasi setelah 50 jam pengujian material stainless steel.

Konsentrasi SiO₂ dan Al₂O₃	Berat awal (gr)	Berat Akhir (gr)	Selisih Berat (gr)	Laju Abrasi (gr/jam)
100%	30,8	30,5	0,3	0,006
90% : 10%	30,5	30,1	0,4	0,008
80% :20%	31,6	31,2	0,4	0,008
70% : 30%	32,1	31	1,1	0,022

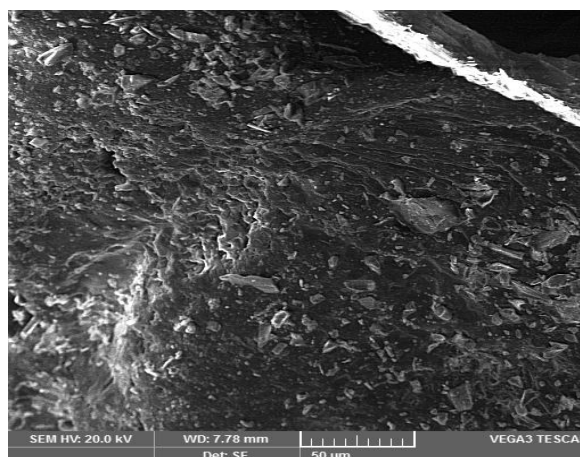
Berdasarkan hasil pengujian analisa yang telah di lakukan menunjukkan bahwa hasil pengujian morfologi mikro erosi dengan menggunakan microscopy digital sistem akuisisi data pada material stainless steel dengan masing-masing konsentrasi 100% silikon oksida, 90% silikon oksida, 80% silikon oksida, 70% silikon oksida, 10% alumina, 20% alumina, 30% alumina. Menggambarkan terjadinya kerusakan pada

material tersebut, kerusakan yang terjadi pada material tersebut yaitu abrasi dan erosi akibat tumbukan air yang telah tercampurkan dengan konsentrasi silikon oksida dan alumina. Selain itu dilihat dari gambar hasil pengujian morfologi mikro erosi telah menunjukkan bahwa rata-rata terjadinya kerusakan pada material stainless steel terjadi setelah 50 jam pengujian . sedangkan pengujian yang dilakukan terhadap berat dari material stainless steel yang dilakukan sebelum pengujian dan setelah pengujian yang dilakukan selama 50 jam. Berdasarkan hasil yang telah didapatkan dari pengujian tersebut konsentrasi 70% silikon oksida, dan 30% alumina yang memiliki pengaruh yang sangat signifikan hal ini dibuktikan rata-rata dari berat material stainless steel sangat tinggi dibandingkan konsentrasi lainnya, hal ini menunjukkan bahwa massa dari material tersebut telah banyak hilang akibat dari abrasi yang terjadi pada material tersebut.

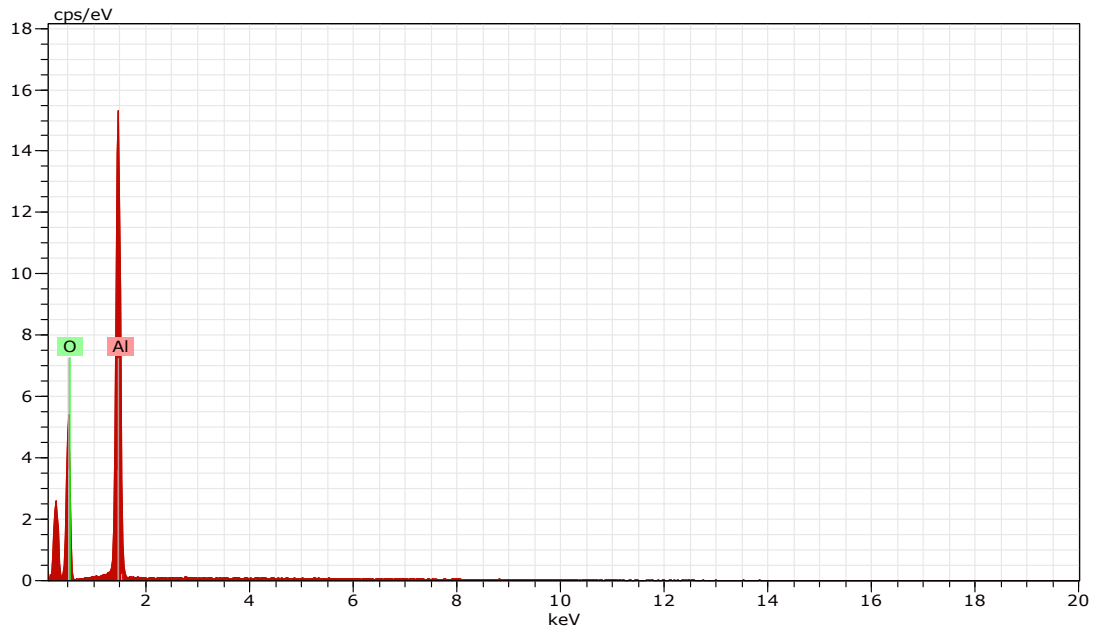
Pengujian kemurnian Silikon Oksida (SiO_2) dan Alumina (Al_2O_3) yang di gunakan dalam penelitian menggunakan pengujian ED XRF Analysis untuk mengetahui presentase kemurnian silikon oksida (SiO_2) dan alumina (Al_2O_3), Silikon oksida yang digunakan pada penelitian ini kemurniannya mencapai 99,46% untuk unsur lainnya presentasenya sangat kecil yaitu terdiri dari K_2O 0,317%, Fe_2O_3 0,126%, TiO_2 0,0665%, Nb_2O_5 0,0210%, MoO_3 0,0082%, In_2O_3 0,0060%, dan SnO_2 0,0053%. Sedangkan Alumina (Al_2O_3) dalam penelitian ini kemurniannya mencapai 99,88% untuk unsur lainnya presentasenya sangat kecil terdiri dari Ta_2O_5 0,046%, IrO_2 0,0310%, Nb_2O_5 0,0142%, dan MoO_3 0,0096%.



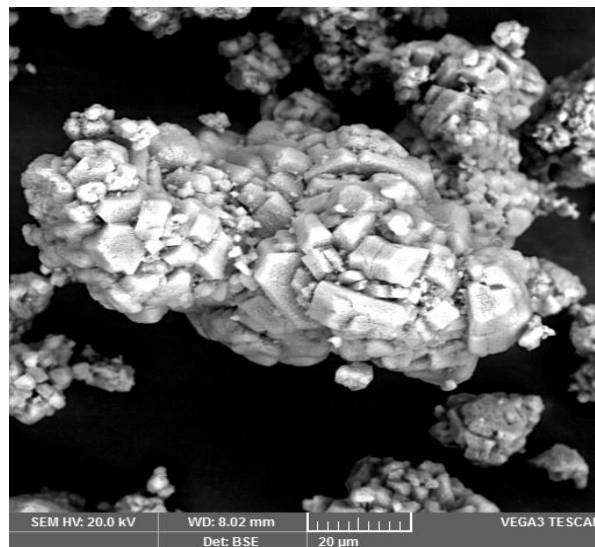
Gambar 8. Komposisi unsur Silikon Oksida (SiO_2) berdasarkan presentasi kandungan.



Gambar 9. Penampilan Silikon Oksida (SiO_2) setelah pengujian SEM (Scanning Electron Microscopy)



Gambar 10. Komposisi unsur Alumina (Al_2O_3) berdasarkan presentasi kandungan.



Gambar 11. Penampilan Alumina (SiO_2) setelah pengujian SEM (Scanning Electron Microscopy).

4. KESIMPULAN

1. Kerusakan yang terjadi pada material sudu gerak turbin air yaitu berupa abrasi dan erosi akibat tumbukan air yang telah tercampurkan dengan konsentrasi silikon oksida (SiO_2) dan alumina (Al_2O_3).
2. Berdasarkan hasil yang telah didapatkan dari pengujian, konsentrasi 70% silikon oksida dan 30% alumina yang memiliki pengaruh yang sangat signifikan hal ini dibuktikan rata-rata dari berat material stainless steel sangat tinggi dibandingkan konsentrasi lainnya.
3. Kosentrasi silikon oksida (SiO_2) dan alumina (Al_2O_3) mempengaruhi umur pakai sudu gerak turbin air hal ini dapat dilihat pada tabel 1 hasil pengujian berat stainless steel setelah pengujian 50 jam, dimana semakin besar konsentrasi silikon oksida (SiO_2) dan alumina (Al_2O_3) maka akan semakin banyak massa yang hilang dari material turbin air. Hal ini menyebabkan umur pakai turbin air akan semakin singkat.

5. DAFTAR PUSTAKA

Davis, Karen. 2010. *Material Review: Alumina (Al_2O_3)*. Chemical Engineering at the School Of Doctoral Studies of The EU, Belgium.

- Direktorat Jendral Ketenagalistrikan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2014. *Statistik Ketenagalistrikan*.
- Farrel, A.J., B. Norton, D.M. Kennedy. 2003. *Corrosive effects of salt hydrate Phase Change Materials used with aluminium and copper*, 12th international scientific conference.
- Firman. 2016. *Sediment Characteristic on Hydropower Plant Bakaru, South Sulawesi*. International Conference on Engineering Science and Nanotechnology 2016. 3-5 Agustus 2016 Hotel The Alana di Solo.
- Gogstad, P.J. 2012. *Hydraulic design of Francis turbine exposed to sediment erosion*, Department of Energy and Process Engineering, Norwegian University of Science and Technology.
- Gregore, B., A. Predin, D. Fabijan, R. Klasine. 2011. *Experimental Analysis of The Impact of Particles on the Cavitation Flow*. Journal of Mechanical Engineering 58 (2012) 4, 238-244.
- Karelin, V.Y. and C.G. Duan. 2002. *Design of hydraulic machinery working in sand laden water*. Vol. 2 Imperial College Press, London, 1 edition, 2002.
- Neopane Prasad, H. 2010. *Sediment Erosion In Hydro Turbines*. Thesis Submitted, Faculty of Engineering Science and Technology. Norwegian University of Science and Technology (NTHU). Norwegia.
- Prayogo, T., B. Budiman. 2009. *Survei Potensi Pasir Kuarsa di Daerah Ketapang Propinsi Kalimantan Barat*. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. Vol. II (126-132).
- Pratiwi, A.S., F. Mansur, F. Alihar 2016. *Analisa Kerusakan Sudu Gerak Trubin Francis Dengan Menggunakan X-Ray Diffraction (XRD) Dan Scanning Electron Microscopy (SEM)* Laporan Program Kreativitas Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang.
- PT PLN. 2010. *Ikhtisar Penjualan Tenaga Listrik - PT PLN (Persero) Tahun 1995 - 2009*. Jakarta
- Suwanda. 2011. *Desain Eksperimen Untuk Penelitian Ilmiah*. Alfabeta. Bandung.
- Thapa Bhola and Brekke Hermod, 2004. *Effect of sand particle size and surface curvature in erosion of hydraulic turbine*. IAHR symposium on hydraulic machinery and system, stockholm.
- Thapa Bhola, 2004. *Sand erosion in hydrailic machinery*, PhD thesis, Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Engineering Science and Technologi, Department of Energy and Process Engineering, 2004: 105.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dr.Ir. Firman., M.T sebagai pembimbing I dan Sri Suwasti., S.ST, M.T Sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada kami dalam penyelesaian penelitian ini.