



ISSN : 2655-3570

PROSIDING PKM-CSR

Konferensi Nasional
Pengabdian Kepada Masyarakat
dan Corporate Social Responsibility

Vol.: 2 (2019)

**Peran Perguruan Tinggi dan Dunia Usaha
dalam Mempersiapkan Masyarakat
Menghadapi Era Industri 4.0**

Penerbit
Universitas Multimedia Nusantara
Gading Serpong - Tangerang
Banten, Indonesia
(P) +621-5422 0808



TABLE OF CONTENTS

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

<u>Peranan Teknologi Informasi dalam Mendukung Bisnis UMKM Para Ibu Rumah Tangga Di Kelurahan Banjar Sugihan RW 01, Kecamatan Tandés Surabaya</u>	1-4
<i>Suzana Dewi, Isnaini Muhandhis</i>	
<u>Penyuluhan Teknik Penggunaan Listrik Hemat Energi Dan Cara Menghitung Tagihan Listrik Dari Kwh Meter</u>	5-8
<i>Peby Wahyu Purnawan, Akhmad Musafa, Sujono Sujono, Eka Purwa laksana, Nifty Fath</i>	
<u>Pengembangan dan Implementasi Program Aplikasi Koreksi Ejaan untuk Membantu Guru Memeriksa Naskah Soal</u>	9-17
<i>Viny Christanti Mawardi, Zyad Rusdi, Bagus Mulyawan</i>	
<u>Pengembangan Aplikasi e-Court pada Kantor Hukum di Surabaya</u>	18-24
<i>budi endarto, Dani Teguh Wibowo, Erry Meta</i>	
<u>Meraih Peluang Dengan Komunikasi Digital Dalam Menghadapi MEA</u>	25-33
<i>Carly Stiana Scheffer-Sumampouw</i>	
<u>Literasi Media Di Yayasan Perguruan Markus Tangerang</u>	34-42
<i>Rambu Naha, Rosse Mince Hutapea</i>	
<u>Rancang Bangun Jaringan Wireless Menggunakan Mikrotik Captive Portal Di Smp Al Falah Assalam Sidoarjo</u>	43-48
<i>Muhammad Harist Murdani, Surya Priyambudi, Suzana Dewi</i>	
<u>Basis Usaha Dengan E-Commerce Bagi Masyarakat Di Kelurahan Mariana Ilir Banyuasin</u>	49-53
<i>wawan nurmansyah, Meylinda Mulyati, Achmad Alfian, Hendrik Fery Herdiyatomoko, J.M.Sri Narhadi</i>	
<u>PKM Sistem Informasi Desa Bringkang Sebagai Portal Desa</u>	54-61
<i>suryo atmojo, Randy Dwi Romadhoni</i>	
<u>Pemanfaatan IoT (Internet of Things) Pada Irigasi Tetes Untuk Tanaman Jeruk</u>	62-67
<i>Mila Kusumawardani Kusumawardani, Moehammad Sarosa, Ratih Indri Hapsari</i>	
<u>UKM Laundry Untuk Peningkatan Kesejahteraan Di Kampung Gebang Sidoarjo</u>	68-72
<i>muharom muharom, Krisnadhi Hariyanto</i>	

<u>Kemasan Ulang Dan Display Produk Makanan Ringan Kelurahan Keranggan</u>	
<i>Andreas James Darmawan, Ardi Gunawan, Hilmi Fabeta</i>	73-82
<u>Implementasi Free Open Source E-Commerce (Fose) Untuk Mendukung Pemasaran Digital Pada UMKM Jamur Tiram</u>	
<i>Haryono Setiadi, Ristu Saptono, Pringgo Widyo</i>	83-88
<u>Implementasi Smart Security Camera Pendukung Sistem Keamanan Lingkungan Mandiri Berbasis Internet Of Thing (IoT)</u>	
<i>Haryono Setiadi, Rahmadiyah Dwi Astuti, Rini Anggrainingsih</i>	89-94
<u>E-Market Buah Lontar Desa Hendrosari</u>	
<i>ARINI SULISTYOWATI, Bagas Setya Putra</i>	95-98
<u>Digital UKM: Indonesia's Economic Preparation to Overcome Demographic Bonus</u>	
<i>Magdalena Lestari Ginting, Jane Anastasya</i>	99-108
<u>Pembuatan Website Desa, Video Profile Desa, serta Pelatihan Art and Craft di Desa Padabeunghar Kecamatan Pesawahan Kabupaten Kuningan Jawa Barat</u>	
<i>clemens felix setiyawan</i>	109-116
<u>Implementasi Sistem Informasi Pembangunan Daerah Di Kabupaten Tangerang</u>	
<i>PM Winarno, Adhi Kusnadi, Nunik Afriliana</i>	117-123
<u>Pegelolaan Website Dan Produksi Konten Multimedia Untuk Website Hkbp Perumnas Tangerang</u>	
<i>Jumadal Simamora</i>	124-130
<u>Film Sebagai Media Edukasi: Peningkatan Kesadaran Masyarakat Tentang Kebersihan Lingkungan</u>	
<i>Elvy Maria Manurung, Sukawarsini Djelantik, Indraswari Indraswari</i>	131-137
<u>Pelatihan “Lingkungan Media Sosial Kontemporer: Tantangan Dan Peluangnya” Bagi Perempuan Wirausaha Di Wilayah Jabodetabek</u>	
<i>Ezmieralda Melissa, Muningar Sri Saraswati, Fajrie Samahita</i>	138-143
<u>Bina Karakter Dan Ahlak Di Era Teknologi Komunikasi Digital Pada Remaja Warga Bintara Jaya Iv, Bekasi Jaya, Bekasi</u>	
<i>Santa Lorita Simamora</i>	144-154
<u>Sistem Informasi Pengelolaan Data Penduduk Desa Parakanlima Sukabumi Berbasis Web</u>	
<i>Wahyu Tisno Atmojo, Erick Dazki, Aditya Bima</i>	155-160
<u>Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Video Menggunakan Kamera Handhone Bagi Anggota GP Ansor Kabupaten Tangerang</u>	
<i>Indiwan Seto Wahjuwibowo</i>	161-165
<u>Implementation Of Mobile Application For A Museum By Using Internet Of Things Technology</u>	
<i>Anthony Widjaja, James Purnama, Maulahikmah Galinium</i>	166-176

TEKNOLOGI TEPAT GUNA

<u>TTG Mesin Penghalus Pipa Roll Conveyor Pengganti Mesin Bubut Wilayah Surabaya Barat</u>	177-183
<i>Mochammad Muchid Muchid, Dwi Yustianto, Subaderi Subaderi, Andianto Wahyu Nugroho</i>	
<u>Pengelolaan Sampah Organik Dan Anorganik Di Desa Lengkong Kulon Kabupaten Tangerang</u>	184-191
<i>Dyah Ayu Anggreini Tuasikal, Ahmad Syahril Muharom, Dwi Dharma Arta Kusuma, Indiwani Seto Wahjuwibowo, M.B Nugraha, Mohammad Shobri</i>	
<u>Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Limbah Buah Jambu Mete</u>	192-196
<i>Dr. Hj. Fatimah Riswati, SE., MS., Dr. Ir. Mei Indrawati, MM, Dwi Lesno Panglipursari, SE., MM.</i>	
<u>Penerapan Teknologi Tepat Guna Pembuatan Permen Fungsional Dari Daun Sirih Pada Kwg St. Ig. Loyola Bogor</u>	197-202
<i>Hardoko Hardoko, Wenny SL. Sinaga, Adolf JN Parhusip, Yuniwaty Halim, Titri S. Mastuti, Jessica Decyree</i>	
<u>Pembuatan Mesin Oven Pengering Hybrid Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Petani Kopi Di Desa Gununghalu</u>	203-206
<i>Yefri Chan, Didik Sugiyanto, Aep Saepul Uyun</i>	
<u>Pemberdayaan Masyarakat Kecamatan Nawangan, Kabupaten Pacitan Melalui Penganekaragaman Olahan Daun Cincau Hitam (Mesona Palustris BL)</u>	207-212
<i>Ardhea Mustika Sari, Sumani Sumani, Diffah Hanim, Supriyadi Supriyadi</i>	
<u>Penerapan Produksi Ramah Lingkungan Pada Proses Produksi UKM Batik Tulis</u>	213-218
<i>Ong Wahyu Riyanto, Subaderi Subaderi, Ahmad Sholikhul Nafi</i>	
<u>Limbah Industri Tempe Rumahtangga Sebagai Pupuk Dan Pakan Ternak Di Kelurahan Pakal Kecamatan Pakal Surabaya</u>	219-223
<i>Andri Krisnadianto</i>	
<u>Peningkatan Produksi Teknologi Tepat Guna Mesin Cetak Kue Jepit Dolar Pada UKM</u>	224-230
<i>siswadi siswadi, Wahyu Nugroho, Heru Siswanto</i>	
<u>Implementasi Kinerja Mesin Pemotong Kemplang Khas Palembang Berbasis Teknologi Internet Of Things (IOT)</u>	231-236
<i>slamet WIDODO, A.Bahri Joni M, Ahyar Supani</i>	
<u>Pendampingan Ukm Tempe Mlanding Di Desa Pesido, Kecamatan Jatiroto, Wonogiri</u>	237-242
<i>Dwi Ishartani, Ardhea Mustika Sari, Asri Nursiwi, M. Zukhrufuz Zaman</i>	
<u>Pemanfaatan Tanaman Minyak Atsiri Sebagai Pengendali Hama Tikus Padi (Biopestisida) Di Kabupaten Sukabumi</u>	243-247
<i>Lela Lailatul Khumaisah, Lela Mukmilah Yuningsih, Asep Kadarohman</i>	

<u>Pengembangan Mesin Teknologi Tepat Guna Pembuat Ayam Goreng Pok – Pok Bagi UMKM Di Surabaya Barat</u>	248-254
<i>Slamet Riyadi, M. Syaiful Hudan, Erik Rahmatun Akbar</i>	
<u>Aplikasi Alat Pengendali Wereng Berbasis Solar Cell Di Desa Bringin Kabupaten Malang</u>	255-262
<i>Eddy Suprihadi, Bayu Firmanto, taufik kurrahman</i>	
<u>Pengolahan Ampas Tahu Sebagai Pakan Alternatif Untuk Ikan Bandeng Di Desa Kedung Sekar Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik</u>	263-268
<i>Heri Susanto</i>	
<u>Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram Sebagai Bahan Baku Bio Briket Di Desa Polokarto Sukoharjo Jawa Tengah</u>	269-276
<i>Retno Wulan Damayanti, Rahmadiyah Dwi Astuti, Haryono Setiadi</i>	
<u>Design Application And Its Economic Analysis Of Quick Tempe Technology In Pamulang</u>	277-289
<i>Theofilus Christian, Tabligh Permana, Stacia Andani Fortunata, Della Rahmawati, Irvan Setiadi Kartawiria, Maria Dewi Puspitasari Tirtaningtyas Gunawan Puteri</i>	
<u>Pelatihan Pembuatan Minuman Bubuk Secang Bagi Masyarakat Sekitar Universitas Pelita Harapan Tangerang</u>	290-295
<i>Ratna Handayani, Hardoko Hardoko, Wenny S. L. Br Sinaga</i>	
<u>Penerapan Konsep Rumah Sehat Sederhana Pada Bedah Rumah Warga Di Desa Pakulonan Barat, Tangerang</u>	296-303
<i>Anisza Ratnasari, Mulyadi Sugih Dharsono, Abdullah Hibrawan, Nurul Lestari Hasanuddin, Mohammad Nur Afla</i>	
<u>Kelompok Ternak Bioenergi Di Dukuh Wunut, Desa Tangkisan, Kec.Bayan Kab. Purworejo Jawa Tengah</u>	304-309
<i>Iswoyo Iswoyo, Harmini Harmini, Sri Heranurweni</i>	
<u>Kerajinan Tenun Tradisional Blongsong/Tajung Palembang</u>	310-317
<i>Indri Ariyanti, Taufikurrahman Taufikurrahman, Leni Novianti</i>	
<u>Pemanfaatan Briket Sekam Padi Sebagai Penghasil Panas Pada Kompor Generator Termoelektrik Untuk Penerangan Pedagang Kaki Lima</u>	318-323
<i>suliono suliono, Emin Haris, Rachmatullah Rachmatullah, Abu Rizal Al Gifari</i>	
<u>Inovasi Produk Sambal Lingkung Berbasis Teknologi Sebagai Upaya Peningkatan Usaha Umkm Kecamatan Pelayangan Kota Jambi</u>	324-331
<i>Agus Solikhin, Husni Hasbullah, Yayuk Sriayudha, Ade Perdana Siregar</i>	
<u>Teknologi Tepat Guna Alat Plate Slicer Sebagai Upaya Peningkatan Kecepatan Dan Kapasitas Produksi Pengrajin Kerupuk Di Desa Jaddih Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan Madura</u>	332-339
<i>Yuliati Yuliati, Hadi Santosa, Hartono Pranjoto</i>	
<u>A PKM TTG Kopi Bubuk Untuk Meningkatkan Kapasitas Di Benowo Surabaya</u>	340-346
<i>Imam Kholik, Yeni Probowati</i>	

<u>Socialization of Inorganic Waste Processing into Eco Brick (Keranggan, Setu, Tangerang)</u>	347-354
<i>Marchelia Gupita Sari, Nurul Lestari Hasanuddin, Abdullah Hibrawan</i>	
<u>Peningkatan Kualitas dan Umur Simpan Telur Asin di Industri Rumah Tangga Telur Asin melalui Inovasi Proses Produksi</u>	355-360
<i>Setyaningrum Ariviani, Gusti Fauza, Dwi Ishartani</i>	
<u>Desa Pengalangan Menuju Sistem Ecofarming Integrated Berbasis Organik</u>	361-367
<i>faisol humaidi, Aminatuzzuhro Aminatuzzuhro, Linda Kurnia Hadi Putra</i>	
<u>Implementation For Augmentative And Alternative Communication (AAC) Tools For Rett Syndrome Individual In Activities Of Daily Living (ADL)</u>	368-376
<i>Maulahikmah Galinium, Timothy Aditya Sutantyo, Eka Budiarto</i>	
<u>Peningkatan Produksi Dan Perbaikan Manajemen Ukm Kue Pudak Di Kelurahan Lumpur Gresik</u>	377-382
<i>ASTRIA HINDRATMO, Ong Andre Wahyu Riyanto, Dyah Puspita Indah Budi Sari Wulan</i>	
KESEHATAN	
<u>Pola Hidup Sehat Mencegah Osteoporosis Dan Nyeri Sendi Pada Kelompok Umur Diatas 35 Tahun</u>	377-384
<i>Shinta Yuliana Hasibuan, Deborah Siregar, Riama Marlyn, Juhdeliena Juhdeliena, Eva Berthy</i>	
<u>Penyuluhan Gizi Pada Ibu Serta Pengembangan Kegiatan Posyandu Di Rw 6 Kampung Babakan, Tangerang</u>	385-392
<i>Martina Pakpahan, Ni Gusti Ayu Eka, Mega Sampepadang, Deborah Siregar, Novita Barus, Tirolyn Panjaitan</i>	
<u>Psychological First-Aid (PFA) Training Pada Jemaat All Saints Anglican Church Di Jakarta</u>	393-401
<i>lusia yeni lestari, juniarta sinaga</i>	
<u>Deteksi Dini Dan Edukasi Kesehatan Pada Jemaat IHOP Mangga Besar Jakarta</u>	402-408
<i>Belet Lydia Ingrit, Marisa Manik, Veronica Paula, Fransiska Ompusunggu, Tirolyn Panjaitan</i>	
<u>Manajemen Stres Dan Ansietas Warga Di Kelurahan Bencongan Indah Tangerang</u>	409-415
<i>Maria Veronika Ayu Florensa, Veronica Paula, Yenni Sitanggang, Shinta Yuliana Hasibuan, Mega Tri Anggraini, Adventina Situngkir</i>	
<u>Pendidikan Kesehatan Peningkatan Produksi Asi Melalui Tombong Kelapa Kepada Ibu Menyusui Di Rw 02 Kel. Binong, Tangerang</u>	416-422
<i>Sumiaty Aiba, Belet Lydia Ingrit, Fransiska Ompusunggu, Prisca Tahapary, Dwi Yulianto Nugroho</i>	
<u>Edukasi Kesehatan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Untuk Anak Sekolah Minggu HKBP PPGS</u>	

<p><i>Veronica Paula, Yenni Ferawati Sitanggang, Deborah Siregar, Evanny Indah, Dina Valentina</i></p> <p><u>Pemanfaatan Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) Terhadap Pengendalian Hipertensi Pada Warga Di Tangerang</u></p>	<p>423-429</p>
<p><i>Riama Marlyn Sihombing, Fiolenty Sitorus, Fransiska Ompusunggu, Triulan Sidabutar, Lisandra Maria G. B. Sidabutar</i></p> <p><u>Edukasi Kesehatan Dan Deteksi Dini Hipertensi, Kolesterol, Asam Urat Dan Diabetes Melitus Di Gereja HKBP PPGS</u></p>	<p>430-436</p>
<p><i>Deborah Siregar, Yenni Ferawati Sitanggang, Veronica Paula</i></p> <p><u>Wahana Edukasi Dan Kemandirian Pangan Dengan Biokonversi Sampah Organik Rumah Tangga</u></p>	<p>437-443</p>
<p><i>NUR Chabibah, Rini Kristiyanti, Anis Sofiana, Milatun Khanifah</i></p> <p><u>Program Gizi Inovatif Di Sekolah Mts Nurul Islam Cisauk, Tangerang Selatan</u></p>	<p>444-449</p>
<p><i>Febbyandi Isnanda Pandiangan, Maria D.P.T. Gunawan, Rizal Pauzan Ramdhani, Filiana Santoso, Della Rahmawati, Diah Indriani Widiputri</i></p> <p><u>Inisiasi Pembentukan Demonstrasi Plot Area Kampung Kelor Untuk Pencegahan Stunting</u></p>	<p>450-464</p>
<p><i>NUR Chabibah, Rini Kristiyanti, 42264635, Milatun Khanifah, 7039468</i></p> <p><u>Penerapan Sistem Imunisasi pada Puskesmas di Desa Lengkongkulon (Puskesmas Pagedangan)</u></p>	<p>465-469</p>
<p><i>Friska Natalia, Ririn Ikana Desanti, Ferry Vincenttius Ferdinand</i></p> <p><u>Screening Kesehatan Sistem Reproduksi Perempuan Menopause Di Satu Gereja, Di Tangerang</u></p>	<p>470-474</p>
<p><i>Prisca Adipertiwi Tahapary, Eva Berthy Tallutondok, Fransiska Ompusunggu, Belet Lydia Ingrid, Dwi Yulianto Nugroho</i></p> <p><u>Pendidikan Kesehatan Pada Perempuan Menopause Tentang Screening Kesehatan Reproduksi Di Tangerang</u></p>	<p>475-482</p>
<p><i>Fransiska Ompusunggu, Eva Berthy Tallutondok, Prisca Adipertiwi Tahapary, Belet Lydia Ingrid, Dwi Yulianto Nugroho</i></p> <p><u>Edukasi Diabetes, Pemeriksaan Gula Darah Dan Kolesterol Di Gereja Kristen Pasundan Yeruel Cibubur</u></p>	<p>483-489</p>
<p><i>Michael Recard Sihombing, Theresia Theresia, Riama Marlyn Sihombing, Ineke Patrisia</i></p> <p><u>Overcoming Malnutrition Problem By Increasing Nutritional Awareness In Desa Pagedangan</u></p>	<p>490-496</p>
<p><i>Stacia Andani Fortunata, Maria Dewi Puspitasari Tirtanigntyas Gunawan Puteri, Laurensia Christli, Tabligh Permana, Filiana Santoso</i></p> <p><u>Deteksi Dini Kesehatan Dan Edukasi Ergonomi Pada Karyawan Elling Custom Made Bra</u></p>	<p>497-508</p>
<p><i>Ineke Patrisia, Yenni Sitanggang, Lia Kartika, Elfrida Silalahi, Eva Ernawati Simanjuntak</i></p> <p><u>Penyediaan Dan Pemeliharaan Fasilitas Air Bersih Dan Sanitasi Untuk Peningkatkan Kualitas Hidup Masyarakat Di Desa Binaan</u></p>	<p>509-515</p>
	<p>516-522</p>

<p><i>Kholis Abdurachim Audah, Alfiandri Alfiandri, Febbyandi Isnanda Pandiangan, Veralyn Meharany Sushanty, Evita Herawati Legowo</i></p>	
<p><u>Mengembangkan Potensi Desa dengan Peningkatan Kesehatan dan Kreativitas Masyarakat</u></p>	
<p><i>Ramon Syahrial</i></p>	523-536
<p><u>Organic Green Areas Based on Sustainable Agriculture in the S, Pengalangan Village, Menganti District, Gresik Regency</u></p>	
<p><i>dwiyana anela kurniasari</i></p>	537-545
<p><u>PKM Santri Pondok Al-Hamdaniyah Kecamatan Buduran Desa Siwalan Panji Kabupaten Sidoarjo</u></p>	
<p><i>Nurul Azizah, M Abror, Paramitha Amelia K</i></p>	546-551
<p><u>Pencegahan Kejadian Ispa Pada Anak Di Daerah Pendulangan Intan Cempaka Banjarbaru</u></p>	
<p><i>Lia Yulia Budiarti, Farida Heriyani</i></p>	552-557
<p><u>Penyuluhan Penggunaan Obat Yang Benar Dan Pemeriksaan Golongan Darah Di Pos Belajar Dutasia Tangerang</u></p>	
<p><i>Jessica Novia, Marcelia Sugata, Dela Rosa, Denny Juvi</i></p>	558-561
<p><u>Penyuluhan Kesehatan Hiv/Aids Kepada Remaja Di Bina Keluarga Remaja Aster Tangerang, Banten</u></p>	
<p><i>Febbyasi Megawaty, Jessica Novia, Dela Rosa</i></p>	562-566
<p><u>Proses Pembuatan Dan Kandungan Aktifitas Antioksidan Permen Herbal Lingzhi CV Herbal Nusantara</u></p>	
<p><i>Lia Umi Khasanah, Windi Atmaka, Kawiji Kawiji, Godras Jati Manuhara, Rohula Utami, Adhitya Pitara Sanjaya</i></p>	567-571
<p><u>Teknologi Pengolahan Pakan Menggunakan Produfer@Plus Di Mekar Jaya Kab. Tanjung Jabung Barat</u></p>	
<p><i>Yurleni Yurleni, Adriani Adriani, Mairizal Mairizal</i></p>	572-579
<p>LINGKUNGAN HIDUP DAN BENCANA</p>	
<p><u>Pemberdayaan Dan Pendampingan Pengembangan Desa Wisata Sukaratu Kabupaten Serang Berbasis Public Private Partnership</u></p>	
<p><i>Budi Hasanah, Annisarizki Annisarizki, Sigit Surahman</i></p>	580-590
<p><u>Peduli Lingkungan bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dengan Penerapan Tong Sampah Ceria</u></p>	
<p><i>Rahmadhani Fitri, Hendra Fahrudin Siregar, Adi Sastra PengalamanTarigan</i></p>	591-596
<p><u>Penyuluhan Kesadaran Air Bersih Dan Hidup Sehat Desa Kedung Dalem - Kecamatan Mauk Banten</u></p>	
<p><i>Candra Yulius Tahya, Kelly Sinaga, Debora Sitinjak, Friska Purba</i></p>	597-602
<p><u>Pendampingan Konservasi Tanah Dengan Rumput Akar Wangi Di Giriwoyo Wonogiri</u></p>	
<p><i>Supriyadi Supriyadi, Sumani Sumani, Joko Winarno, Purwanto Purwanto, Retno Rosariastuti</i></p>	603-609

<u>Pelayanan Trauma Healing Bagi Korban Gempa Lombok</u>	
<i>Wiwit Puspitasari Dewi, Krishervina R. Lidiawati, Pradipta C. Pratiwi</i>	610-617
<u>Sosialisasi Penghijauan Lingkungan Dengan Tanaman Hidroponik Di RPTRA Amanah Bunda Tanjung Duren Selatan</u>	
<i>ferdinand fassa, Sani Heryanto</i>	618-625
<u>Penanaman Pohon Alpukat (Persea Americana) Untuk Revitalisasi Hulu Das Citarum Di Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung</u>	
<i>MULYANINGRUM SUDIBYO, ELLEN RUSLIATI, ANDRE SURYANINGPRANG</i>	626-635
<u>Pengelolaan Dan Pengembangan Bank Sampah Berbasis Kemanfaatan Dan Teknologi Informasi (Di Manukan Kulon Tandes Surabaya)</u>	
<i>Muhammad Hasan Abdullah, Nurwahyudi Widhiyanta</i>	636-640
<u>Pengelolaan Hutan Bersama Multistakeholder melalui Pengembangan Agroforestry Kopi Organik di Kawasan Hutan Darajat Kabupaten Garut</u>	
<i>Okke Rosmala Dewi, Ibrahim Danuwikarsa, Maraden Panggabean</i>	641-646
<u>Pemanfaatan Pekarangan Perumahan Kota Dengan Program Lingkungan Rumah Toga Dan Pangan</u>	
<i>Adi Budiwan</i>	647-651
<u>Edukasi Pemilahan Sampah Sebagai Upaya Preventif Mengatasi Masalah Sampah Di Lingkungan Sekolah</u>	
<i>Anisza Ratnasari, Imaniar Sofia Asharhani, Marchelia Gupita Sari, Stefanus Rifaldo Hale, Hegar Pratiwi</i>	652-659
<u>Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Kompos Di Kelurahan Labuh Baru Timur Pekanbaru</u>	
<i>Latifa Siswati, Ambar Tri Ratna Ningsih, Jeniwardi Jeniwardi</i>	660-665
<u>Pengelolaan Sampah Home Industry Berbasis Partisipatif Di Kelurahan Keranggan</u>	
<i>Deasy Olivia, Ade Firmansyah, Harianto Hardjasaputera, Ida Ayu Sawitri Dian Mawarni</i>	666-678
<u>Pengelolaan Sampah Dan PHBS Di Rumah Tangga Sekitar Tps Kelurahan Gadang Banjarmasin</u>	
<i>Farida Heriyani, Lia Yulia Budiarti</i>	679-686
<u>Bimbingan Teknis Fasilitator Teknik Dalam Upaya Percepatan Rehabilitasi Dan Rekonstruksi Pasca Gempa Lombok Sumbawa</u>	
<i>Siti Nurul Hijah</i>	687-693
<u>Penyusunan Paket Wisata Pedesaan Untuk Meningkatkan Kompetensi Masyarakat Desa Alamendah Kabupaten Bandung</u>	
<i>Endang Komesty Sinaga, Cucu Kurniati</i>	694-700
<u>Evaluasi Penyediaan Fasilitas Pengelolaan Sampah (Insinerator) Di Desa Kranggan</u>	
<i>alfi andri, Evita Herawati Legowo, Kholis Abdurrahman Audah</i>	701-705
<u>Pemanfaatan Sampah Botol Plastik Di Sdn Batok 3, Tenjo, Kab. Bogor</u>	
<i>Karnelasatri Nela</i>	706-712

PENDIDIKAN

<u>Pembelajaran Bahasa Inggris Dengan Metode Blended-Learning Bagi Calon Rohaniawan Di Jakarta</u>	713-721
<i>Dwi Yulianto Nugroho, J. Sandra Sembel, Michael R. Sihombing, Dina V. Silaban, Shally R. Gultom</i>	
<u>Peranan Menwa Dalam Character Building Untuk Mendukung Keunggulan Bersaing Di Industri 4.0</u>	722-728
<i>Raden Didiet Rachmat Hidayat, Sandriana Marina, Aisyah Rahmawati, Reza Fauzi Jayasakti, Lira Agusinta</i>	
<u>Pelatihan Penulisan Berita Untuk Siswa SMA Negeri 16 Pekanbaru</u>	722-735
<i>Evizariza Evizariza, Mohd. Kafrawi, R. Syamsidar</i>	
<u>Mempersiapkan Siswa SMA Sebagai Fasilitator Belajar Melalui Pelatihan</u>	736-743
<i>Ashiong Parhehean Munthe, Widiastuti, Yubali Ani</i>	
<u>Bimbingan Belajar Dutasia Di Taman Bacaan Bencongan</u>	744-750
<i>asih enggar susanti, Budi Wibawanta, Ariani Tandi Padang</i>	
<u>Bunda Paud Melati Ceria Kelurahan Putat Jaya Kecamatan Sawahan Dan Dewi Sartika Kelurahan Manukan Kulon Kecamatan Tandes Surabaya</u>	751-757
<i>Fransisca Romana Sunarmi, Apsari Fajar Prihantini, S. S., M.Pd, Dr. Mei Indrawati, MM</i>	
<u>Sosialisasi Pencegahan Kenakalan Remaja demi Terwujudnya Generasi Muda yang Berkualitas dan Berdaya Saing Menuju Indonesia Emas 2045 di Desa Karangmojo, Jombang, Jawa Timur</u>	758-762
<i>IMANUEL ADHITYA WULANATA, Melki Vanriel, M. Azwar Anas</i>	
<u>Sosialisasi Parenting dan Pendampingan Belajar Siswa di Bimbel Ceria Ubud-Karawaci, Tangerang</u>	763-766
<i>Jossapat Hendra Prijanto, Selvi Ester Suwu, Novel Priyatna, Juliana Tirza, Imanuel Adhitya W. C</i>	
<u>Training for Apparel Sample Making Using E-pattern at LPK Nadya Jaya Duri Kosambi</u>	767-774
<i>Susi Hartanto, Injo Erlyn Yulita</i>	
<u>Pelatihan Fasilitator Belajar Untuk Tingkat Sma Tahun Ajaran 2019</u>	775-781
<i>Yubali Ani, Ashiong Parhehean Munthe, Widiastuti Widiastuti</i>	
<u>Pengembangan Diri Sebagai Fasilitator Belajar Pada Program Education Di Sentul Bogor</u>	782-790
<i>Widiastuti tc, Yubali Ani, Ashiong Parhehean Munthe</i>	
<u>Pelatihan Guru SDNKetapang Dan SDNTanjung Anom Untuk Meningkatkan Keterampilan Memilih Metode Pembelajaran</u>	791-798
<i>Year Rezeki Patricia Tantu</i>	

<u>Pelatihan Keterampilan Seni Bagi Anak-Anak Paud Dan SD Di Jakarta Barat</u>	
<i>Juniriang Zendrato</i>	799-807
<u>Lokakarya Fun Learning Bersama Sma Favorit Di Jakarta: Teori Grit Dan Growth Mindset Lebih Sulit Dari Flow</u>	
<i>Ihan Martoyo, Mario Gracio A. Rhizma, Marincan Pardede , Junita, Julinda Pangaribuan, Henri P. Uranus, Herman Kanalebe, Rocky T. Putra, Rianto Mangunsong, Heri Yulian</i>	808-812
<u>Penyuluhan Orang Tua Dan Bimbingan Belajar Anak Di Jakarta Barat</u>	
<i>Wiyun Philipus Tangkin, Juniriang Zendrato</i>	813-820
<u>Peningkatan Kesadaran Mahasiswi Akan Sampah Gelas Minuman Plastik Di Universitas Pelita Harapan Dengan Pendekatan Desain Produk</u>	
<i>Devanny Gumulya, Irvin Aditya Parapak, Luther Tjunawan, Nabila Andini Nareswari, Indarto, Yosefin Suhanto</i>	821-833
<u>Pelatihan Perencanaan dan Strategi Pembelajaran pada Program Teachers Transformation Center Majelis Pendidikan Kristen di Indonesia</u>	
<i>Lastiar Roselyna Sitompul</i>	834-840
<u>Training Of Management Skit For Students Of Sekolah Tinggi Teologia Cipanas</u>	
<i>Gandadinata Thamrin, Rosmaya Nainggolan</i>	841-847
<u>Penyuluhan Cara Menghadapi Generasi Millennial Bekerjasama Dengan Sekolah, Gereja Dan Radio</u>	
<i>Krishervina Rani LIDIAWATI</i>	848-854
<u>Layanan Belajar Anak Anak Berkebutuhan Khusus Di Gereja Serpong Tangerang</u>	
<i>m kusuma wardhani</i>	855-862
<u>Persepsi Penerapan Model Stem (Science, Technology, Engineering And Mathematics) Untuk Meningkatkan Pemahaman Guru Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0</u>	
<i>Mia Nurkanti, Darto Darto</i>	863-868
<u>Pemanfaatan Teknologi dalam Pendidikan: Penggunaan fitur gamifikasi daring di SMA-SMK Kristen PENABUR Bandar Lampung</u>	
<i>Komilie Situmorang, Dwi Yulianto Nugroho, Peggy Sara T., Maria Maxmilla Y. A, Christie Lidya Rumerung</i>	869-877
<u>Kegiatan Story Telling Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbahasa Indonesia Anak-Anak Usia Sekolah Dasar</u>	
<i>surya priyambudi, Yeni Probowati</i>	878-883
<u>Optimalisasi Taman Baca Warga Untuk Mendukung Proses Pembelajaran Anak Di Kendung Sememi Surabaya</u>	
<i>yulis setyowati</i>	884-890
<u>Teacher Training: Tech Savvy Educator Community Service For Teachers In Learning Center, PPMT Parung</u>	

<i>Stella Stefany, Rijanto Purbojo</i>	891-896
<u>Student-Led Community Service Activities In Indonesia International Institute For Lfe Sciences (I3l) For Building Collaborative Work And Social Awareness</u>	897-901
<i>Siti Aisyah FD, Siti Muslimatun, Maria Damayanti G</i>	
<u>Optimalisasi Peran Orangtua Melalui Edukasi Parental Emotional Coaching Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Merespon Emosi Negatif Anak Tunarungu Di Slb X Kecamatan Karangpilang</u>	902-908
<i>Starry Kireida Kusnadi</i>	
<u>Optimalisasi Kader Posyandu Remaja Guna Mengembangkan Character Building Di Kecamatan Pakal</u>	909-914
<i>aironi zuroida, Ardianti Agustin</i>	
<u>Penyuluhan Tindakan Perlawanan Terhadap Dampak Negatif Media Sosial Untuk Kelompok Siswa Dan Guru Bimbel Di GKY Puri Indah Jakarta</u>	915-923
<i>Naniek Setijadi, Walmond Handoyo, Aurelia Michelle Rahardja, Grace Octavia Tanus, Cynthia Widjaja, Tamara Gracia Agustin</i>	
<u>Respon Orangtua Pra Sejahtera Terhadap Penambahan Program Pendidikan Anak Pada KejarAURORA</u>	924-931
<i>Farida Iriani, Adinda Gladya</i>	
<u>Pelatihan Literasi Media Menghadapi Era Industri 4.0 Bagi Ibu Rumah Tangga Di Daerah Tangerang</u>	932-944
<i>Agustin Diana Wardhaningsih, Sigit Pamungkas</i>	
<u>Pelatihan Penulisan Makalah Publikasi Ilmiah Bagi Guru SMA di Tangerang</u>	945-957
<i>Prayekti Prayekti</i>	
<u>Workshop Pengayaan Materi Praktik Kerja Industri Bagi Siswa SMK ANCOP Desa Kewalelo Flores timur</u>	958-966
<i>LYLY SOEMARNI LIOE, Ringkar Situmorang, Andi Guna</i>	
<u>Pelatihan Kewirausahaan Melalui Pembuatan Produk Kue Bagi Guru Kewirausahaan SMK Se-Jakarta Selatan</u>	967-973
<i>Rahmat Kusnedi</i>	
<u>Pengayaan Materi Praktik Operasional Restoran Hotel Bagi Siswa Smkn Dki Jakarta</u>	974-983
<i>LYLY SOEMARNI LIOE, Rahmat Kusnedi, Andi Guna</i>	
<u>Design Thinking Sebagai Metode Edukasi Kreatif Anak Usia Remaja</u>	984-991
<i>Ida Ayu Sawitri Dian Mawarni, Rendy Akbar, Andi M. Ahsan Mukhlis</i>	
<u>Penyuluhan Mengenai Pengenalan Pangan Fungsional Di GSJA Hosana, Kabupaten Bogor</u>	992-997
<i>Adolf Parhusip, Natania Natania, Ratna Handayani, Eveline Eveline</i>	
<u>Pengenalan Bahasa Inggris Tepat Guna Bagi Siswa-Siswi SD Cihuni - Tangerang</u>	998-1007
<i>Santi Hendrawati</i>	

<u>Penyuluhan Tentang Pentingnya Sarapan Sehat Dan Gizi Berimbang Di GSJA Hosana, Rancabungur- Bogor</u>	1008-1011
<i>Melanie Cornelia, Nuri Arum A, W.Donald Pokatong, Wenny Sinaga</i>	
<u>Proses Perancangan Ruang Bimbingan Belajar “Makhota” Di Krukut Jakarta</u>	1012-1019
<i>Susiney Prakoso, Felia Srinaga, Julia Dewi, Dicky Tanumihardja, Alvar Mensana</i>	
EKONOMI, SOSIAL, DAN BUDAYA	
<u>Peningkatan Daya Saing Lokananta Sebagai Destinasi Wisata Sejarah Di Surakarta</u>	1020-1027
<i>Tiwuk Kusuma Hastuti, Umi Yulianti, Yusana Sasanti Dadtun</i>	
<u>Pengembangan Dan Peningkatan Usaha Produk Kain Ikat Celup Di Desa Hendrosari Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik</u>	1028-1033
<i>Dewi Suprobawati, Mulus Sugiharto, Miskan</i>	
<u>Percepatan Pengembangan Desa Wisata Berbasis Pendampingan Melalui Pelatihan Homestay Dan Pramuwisata Di Desa Paksewali</u>	1034-1040
<i>I Wayan Pantiyasa, I Made Trisna Semara</i>	
<u>Green Halal Product: Upaya Peningkatan Destinasi Wisata Berbasis Syariah</u>	1041-1046
<i>Falikhhatun Falikhhatun, Salamah Wahyuni, Muthmainah Muthmainah</i>	
<u>Pengembangan Pariwisata Berbasis Masyarakat Di Kawasan Seberang Kota Jambi (Sekoja)</u>	1047-1053
<i>Yustisia Kristiana, Rosdiana Pakpahan, Stephanie T. Mulyono</i>	
<u>Pengenalan Kuliner Tradisional Sebagai Daya Tarik Wisata Belitung</u>	1054-1060
<i>Rosdiana Pakpahan, Yustisia Kristiana</i>	
<u>Pelatihan Jurnalistik Dan Public Relations Bagi Siswa Syafana Islamic High School, Tangerang Selatan Oleh Program Studi Ilmu Komunikasi, Swiss German University</u>	1061-1066
<i>Deborah N. Simorangkir, Ezmieralda Melissa, Muningar Sri Saraswati, A'an Suryana, Loina L.K. Perangin-Angin</i>	
<u>Sosialisasi Masyarakat Ekonomi Asean: Peluang Dan Tantangan Bagi Indonesia</u>	1067-1074
<i>ignatius - ismanto</i>	
<u>Acuan Desain Untuk Kegiatan & Fasilitas Ruang Menyusui Pasar Kramat Jati Dan Pasar Mayestik, Jakarta</u>	1075-1080
<i>Ruth Euselfvita Oppusunggu, Anisa Rimba, Yenty Rahardjo</i>	
<u>Pelatihan Cara Mempromosikan Sekolah Pada Yayasan Tiara Veritas Dan Rekanannya</u>	1081-1087
<i>Selvi Esther Suwu</i>	
<u>Perumusan Strategi Bumdes Tarumajaya Kawasan Hulu Sungai Citarum Kabupaten Bandung</u>	

<i>Ellen Rusliati, Mulyaningrum Mulyaningrum</i>	1088-1097
<u>Penataan Manajemen Produksi Guna Meningkatkan Kapasitas Produksi pada IKM Sarung Tenun ATBM di Kabupaten Gresik</u>	
<i>Andi Iswoyo, Trisa Indrawati, Alfi Nugroho</i>	1098-1105
<u>Pelatihan Pemasaran Produk Berbasis jejaring Media Sosial kepada Masyarakat Desa Curug Wetan</u>	
<i>Rudy - Pramono, Vasco Adato H, Rudyanto, Juliana</i>	1106-1112
<u>Advokasi Merek Usaha Pada Wirausaha Pemula Di Kecamatan Prambon Sidoarjo</u>	
<i>Andy Usmina Wijaya, Nurul Hudi, Argajendra Sentot</i>	1113-1119
<u>Pelatihan Penggunaan Fidelio Dalam Kantor Depan Hotel Bagi Smk Binusta Tangerang</u>	
<i>Wulan Meiaya Wowor, Anastasia Chintya Angelina, Florentina Bustari, Lisy</i>	1120-1127
<u>Menumbuhkan Budaya Koperasi Dilingkungan Kelompok PKK Melalui Model Koperasi Simpan Pinjam</u>	
<i>Dwi Lesno Panglipusari, Fitra Mardiana</i>	1128-1137
<u>Fasilitasi Inkubasi Usaha Mandiri Kecamatan Lakarsantri Kota Surabaya Tahun 2018</u>	
<i>Hendrik Rizqiawan, Karlin Karlin, Andi Iswoyo, Agung Bayu Murti, Yanuar Fauzuddin</i>	1138-1146
<u>Penguatan Kelembagaan Kelompok Tani Dalam Pengembangan Usaha Kompos Di Kecamatan Geragai</u>	
<i>Adriani Adriani, Yurleni Yurleni</i>	1147-1152
<u>Pemberdayaan Kelompok Tani Dalam Pengembangan Usaha Kompos Di Kecamatan Geragai</u>	
<i>Yurleni Yurleni, Adriani Adriani</i>	1153-1160
<u>Pengenalan Pasar Modal Dan Stocklab Games Di SMA Muhammadiyah 25 Setiabudi Pamulang</u>	
<i>Indra Arifin Djashan, Yupiter Gulo</i>	1161-1175
<u>Peningkatan Dan Pemberdayaan Industri Keripik Pare Di Jambi</u>	
<i>Edwin Permana, Intan Lestari, Lenny Marlinda, Indra Lasmana Tarigan,, Yoga Andika, Oel Taradepa, Adhitya Eko Bagus</i>	1176-1180
<u>Peningkatan Kreatifitas Anak Melalui Kegiatan Children Funday RPTRA Amanah Bunda Kelurahan Tanjung Duren Selatan</u>	
<i>ferdinand fassa, Sani Heryanto, Andre Feliks Setiawan</i>	1181-1188
<u>Teknologi Tepat Guna “Mekutus” Guna Mengurangi Resiko Pemasakan Telur Asin</u>	
<i>Hardo Wahyudi, Nurleila Jum’ati, Nurul Aini</i>	1189-1196
<u>Pelatihan Manajemen Usaha Dan Peningkatan Promosi Untuk Pengembangan UMKM Makanan Ringan</u>	
<i>Ezizwita Ezizwita, Masruri, Mellyna Eka Yan Fitri, Tri Sukma</i>	1197-1204
<u>Pelatihan Vlog Warga Rw 09 Kelurahan Kembangan Utara Kecamatan Kembangan Utara Jakarta Barat</u>	

<i>Yoyoh Hereyah, Hendri Wierfan, Marie Muhammad</i>	1205-1211
<u>Optimalisasi Pemanfaatan Hutan Kota Di Desa Siderojo Kecamatan Pakal Surabaya</u>	
<i>suwarno abadi, Farina Gandryani</i>	1212-1217
<u>Pemberdayaan Ibu-Bu Rumah Tangga Miskin melalui Inkubasi Usaha Mandiri di Kecamatan Benowo Kota Surabaya</u>	
<i>Trisa Indrawati</i>	1218-1229
<u>Pemberdayaan Ekonomi Ibu-Ibu Rumah Tangga Kecamatan Pakal, Kota Surabaya</u>	
<i>Yanuar Fauzuddin, Agung Bayu Murti, Karlin Karlin, Andi Iswoyo</i>	1230-1239
<u>Pembekalan Kewirausahaan Kepada Pelajar SMA Muhammadiyah Melalui Metode Business Model Canvas (BMC)</u>	
<i>Beny Tan, Klemens Wedanaji Prasastyo</i>	1240-1245
<u>Program Ipteks Bagi Masyarakat Pengelolaan Usaha Warung Makanan Tradisional Daerah Primitif Bumi Perkemahan Air Terjun Dlundung Kemil Trawas Mojokerto</u>	
<i>Efina Krinala, Fauzi Hidayat, Slamet Nur Fauzi, Anggun Puspita Sari, Wahyudi Wahyudi</i>	1246-1258
<u>Pemberdayaan Karang Taruna dalam Peningkatkan Kemandirian Pemuda di Wilayah Penutupan Lokalisasi Moroseneng di Surabaya</u>	
<i>Woro - Utari, Mei Indrawati, Karlin Karlin</i>	1259-1266
<u>The Productivity Improvement Of Semanggi Trader Base On Through Design : Product, Packaging, Financial And Marketing Diversification</u>	
<i>Yuli Ermawati, Nurleila Jumati</i>	1267-1270
<u>Peran Serta Asosiasi Pengajar Hukum Ketenagakerjaan Mewujudkan Model Masyarakat Hubungan Industrial yang Harmonis Di Kawasan Industri Karawang Jawa Barat</u>	
<i>Joko Ismono, Rihantoro Bayuaji</i>	1271-1276
<u>Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Dan Pendayagunaan Aparatur Pemerintah Desa Pengalangan Kecamatan Menganti Gresik</u>	
<i>Supriyanto UWP</i>	1277-1284
<u>Pengembangan Kapasitas Kelembagaan Kelompok Tani Sebagai Pilar Pemberdayaan Petani</u>	
<i>Dwi Wahyu Prasetyono</i>	1285-1293
<u>Payung Hukum bagi Pekerja Indonesia</u>	
<i>Reggiannie Christy Natalia</i>	1294-1302
<u>Implementasi Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah Kain Tenun Khas Daerah Palembang</u>	
<i>Bainil Yulina, Evada Dewata, Slamet Widodo, Eka Susanti, Pridson Mandiangan</i>	1303-1312
<u>Mendobrak Pola Konvensional Pengembangan Kewirausahaan Di Era Industri 4.0: Peningkatan Peranan Perguruan Tinggi Melalui Inkubator Bisnis Dan Teknologi</u>	
	1313-1326

<i>Muhamad Ariza Eka Yusendra, Melda Agarina, Susanti, Hendra Kurniawan, Lilla Rahmawati, Niken Paramitasari</i>	
<u>PPM Aneka Makanan Tradisional Nasi Pecel Rasa Keju (Pecel Keju Mbok Moe) di Kelurahan Kandangan Kecamatan Benowo Surabaya</u>	
<i>Chatarina Sri Hartati, Fransisca Romana Sunarmi, Woro Utari</i>	1327-1329
<u>Pembuatan Zona Edukasi Untuk Pengembangan Lingkungan Edukatif Di RW 08 Kelurahan Balas Klumprik Kecamatan Wiyung Kota Surabaya</u>	
<i>Deny Kuswahono</i>	1330-1336
<u>Pemberdayaan Pengrajin Tanaman Hias Komersial</u>	
<i>alfi nugroho, Sujani Sujani, Ardiansyah Hendra Lukmana</i>	1337-1340
<u>Peran Lembaga Pelatihan Kerja Swasta dalam Rangka Meningkatkan Peluang Angkatan Kerja untuk Memasuki Dunia Kerja dan Dunia Usaha</u>	
<i>yeni Nuraeni</i>	1341-1347
<u>Penguatan Pemasaran, Desain Produk Dan Keselamatan Kerja Sebagai Upaya Pemberdayaan Usaha Mikro Souvenir</u>	
<i>Yuyun Widiatuti Widiastuti, Trisa Indrawati, Nugroho Mardi Wibowo</i>	1348-1355
<u>Penerapan Model Triple Helix Dan Keunggulan Bersaing Pada Ukm Industri Kreatif Di Kabupaten Sidoarjo</u>	
<i>Endah Supeni</i>	1356-1366
<u>Pemberdayaan Tokoh Masyarakat Dan Adat Sebagai Media Komunikasi Harmonis Dan Pembangunan</u>	
<i>Rosmawaty Hilderiah Pandjaitan, Leila Mona Ganiem</i>	1367-1382
<u>E-Commerce Kue Bolu “Jihan” Kota Payakumbuh</u>	
<i>Idwar Idwar, Enny Arita, Faradika</i>	1383-1391
<u>Corporate Social Responsibility in Indonesia. Quixotic Dream or Confident Expectation?</u>	
<i>Subiyanto Subiyanto</i>	1392-1402
<u>Pemberdayaan Masyarakat Pasca Penutupan Lokalisasi “Moroseneng” Di Kecamatan Benowo Kota Surabaya</u>	
<i>Agung Bayu Murti, Andi Iswoyo, M. Syaiful Arif, Dian Purnama Sari, Dewi Rosaria Indah</i>	1403-1407
<u>Youth Economic Empowering in Gerbang Kertasusila</u>	
<i>Taufiqurrahman Taufiqurrahman, Farina Gandryani</i>	1408-1418
<u>Pemberdayaan Umkm Udang Ketak Pada Pembesaran Udang Ketak Di Kecamatan Kuala Jambi Tanjabtim Propinsi Jambi</u>	
<i>METHA MONICA, HAJAR SETYAJI, SURYANTO</i>	1419-1426
<u>Implementasi Pendidikan Budi Pekerti Pada Sekolah Menengah Pertama Di Surabaya Barat</u>	
<i>Suprayoga Suprayoga, Indra Prasetyo</i>	1427-1436

<u>Bank Sampah Lontar Mandiri : Pemberdayaan Ibu-Ibu Pkk Kelurahan Lontar Kecamatan Sambikerep</u>	1437-1444
<i>Mei - Indrawati, Hidayat Hidayat, Chamariyah Chamariyah</i>	
<u>Perubahan Perilaku Masyarakat Dalam Pemenuhan Air Bersih Di Desa Bulang Kulon</u>	1445-1450
<i>Nur Aini Azizah, Nurleila Jum'ati, Hardo Wahyudi</i>	
<u>Peningkatan Perekonomian Rumah Tangga Miskin Melalui Fasilitas Inkubasi Usaha Mandiri Pada Warga Rumah Susun Dupak Bandarejo</u>	1451-1458
<i>Rodhiyah Rodhiyah</i>	
<u>Pelatihan Peningkatan Pengetahuan Kewirausahaan Kepada Pengelola Koperasi Usaha Di Kota Tangerang</u>	1459-1463
<i>Nila Krisnawati, Alfandri Alfandri</i>	
<u>Pelatihan Trik Menciptakan Peluang Usaha Untuk Karyawan Bumrag Kenagarian Malay V Suku Timur</u>	1464-1470
<i>Yusnaena Yusnaena, Haryeni, Erdasti Husni, Deddi Julianto</i>	
<u>Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat</u>	1471-1477
<i>Rudy - Pramono, D. M. Lemy, L. Soemarni, A. Pramezwary, Y Kristiana</i>	
<u>Kontribusi Perusahaan Pengembang Terhadap Pemberdayaan Petani Perkotaan dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan</u>	1478-1483
<i>Rikawanto Eko Muljawan</i>	
<u>Pendampingan Permasalahan Hukum Waris di Desa Kepulungan Kecamatan Gempol, Kabupaten Pasuruan</u>	1484-1493
<i>arief syahrul alam, Dwi Elok Indriastuty, Fifin Dwi Purwaningsih</i>	
<u>Pelatihan Pengelolaan Keuangan Badan Keswadayaan Masyarakat (Bkm) Di Kelurahan Lipu Kota Baubau Sulawesi Tenggara</u>	1494-1508
<i>Rudi Abdullah, Asrianti Dja'wa</i>	
<u>Pengelolaan Keuangan Keluarga Dalam Membangun Kemandirian Ekonomi Di Era Revolusi Industri 4.0</u>	1509-1514
<i>Wijaya Triwacananingrum</i>	
<u>Dukungan Dosen-Dosen UMN Untuk Kegiatan TNI Masuk Desa- Melatih Membuat Gaya Khas Tangerang</u>	1515-1520
<i>YOHANES LANGGAR BILLY, MV Santi Hendrawati, Indiwani Seto Wahjuwibowo</i>	
<u>Pelatihan Komunikasi Publik Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa SMA Di Kabupaten Tangerang</u>	1521-1526
<i>Endah Murwani</i>	
<u>Satapang Beauty (Produk Sabun Talas Jepang/Satoimo)</u>	1527-1538
<i>Nurbaya Busthanul, Jumriah Langkong, Anwar Hardiyanti, Nawir A. Fathanul, Khatimah Husnul, Sakia Nurul, Fadhilah Nur</i>	
<u>Meningkatkan peluang Pasar Dan Daya Saing Produk Usaha Galamai Di Nagari Persiapan Pemekaran Sungai Cubadak Kecamatan Baso Kabupaten Agam</u>	1539-1546

Yofina Mulyati, Prima Yulianti, Yentisna, Alvin Alfian

[Pelatihan Kewirausahaan Dan Pemasaran Usaha Kecil Menengah Pada Masyarakat Nagari Sungai Cubadak](#)

1547-1551

Yentisna Yentisna, Yofina Mulyati, Alvin Alfian

[Pelatihan Pembuatan Makanan Penutup Berupa Lava Cake Dan Churros Dengan Teh Hitam Kepada Ibu-Ibu Korem 052/Wijayakrama Karawaci](#)

1552-1560

Sandra Maleachi, Griselda Feliciandria, Gabriella Faustina, Miesyel Samantha

Pengembangan dan Implementasi Program Aplikasi Koreksi Ejaan untuk Membantu Guru Memeriksa Naskah Soal

Viny Christanti M.¹, Ziad Rusdi², Bagus Mulyawan³

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara

viny@untar.ac.id, zyadr@fti.untar.ac.id,
bagus@untar.ac.id

Abstrak

Setiap guru wajib untuk memberikan soal secara rutin baik untuk latihan sehari-hari, penilaian harian, tengah semester atau akhir semester. Saat ini soal disiapkan secara elektronik dan secara tidak sadar kesalahan pengetikan dapat terjadi seperti kesalahan kurang huruf, kelebihan huruf atau huruf yang tertukar. Kepala sekolah dan guru selalu memeriksa kembali setiap naskah soal yang akan diberikan kepada siswa. Saat ini aplikasi *word processing* sudah memiliki *auto spelling correction* yang dapat digunakan untuk membantu memberikan koreksi pada ejaan yang salah. Namun biasanya tersedia untuk Bahasa Inggris dan langsung memeriksa setiap kata yang diketik dan mengkoreksi kata tersebut. Sekolah membutuhkan aplikasi yang dapat memeriksa dan memberikan koreksi setelah naskah selesai dibuat. Tujuan program PKM ini adalah untuk meningkatkan ketrampilan guru dalam menggunakan teknologi untuk memudahkan pekerjaan guru dalam mengevaluasi naskah soal ujian. Metode yang digunakan dalam PKM ini adalah metode pengembangan program komputer *System Development Life Cycle*. PKM ini dilaksanakan dari Januari-Oktober 2019. Sasaran PKM ini adalah guru SD. Tiara Kasih adalah salah satu sekolah yang cukup ketat dalam proses memeriksa soal. bentuk program dari PKM ini adalah membuat program aplikasi SKEBI Dokumen Soal Ujian dengan menerapkan IPTEK hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh tim peneliti PKM.

Kata Kunci: Koreksi Ejaan, Naskah Soal Ujian, SD Tiara Kasih, SKEBI Dokumen

PENDAHULUAN

Mengetik merupakan salah satu kegiatan sehari-hari yang umum dilakukan saat ini. Pengetikan dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa aplikasi di komputer seperti Microsoft Office, Open Office dan lainnya. Dalam mengetik sering kali dapat terjadi kesalahan. Kesalahan yang dapat terjadi dalam pengetikan adalah kurang huruf, kelebihan huruf atau huruf yang terbalik. Kesalahan dalam pengetikan biasanya disebabkan oleh kurang teliti dalam menekan tombol atau terlalu cepat mengetik.

Secara umum, sistem koreksi ejaan dapat diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berdiri sendiri (*stand-alone application*), bagian dari aplikasi besar lainnya seperti *word processing*, *search engine* dan lainnya. Secara umum, alat bantuan koreksi ejaan akan memeriksa kata pada saat pengguna mengetik sebuah kata. Beberapa sistem koreksi yang berdiri sendiri juga dapat digunakan untuk memeriksa, memberi tanda atau langsung merubah kata pada satu file dokumen. Sehingga koreksi diberikan secara otomatis ketika dokumen selesai diketikan.

Dalam membangun aplikasi tersebut, tim telah melakukan penelitian selama 2 tahun mulai

tahun 2017. Pada tahun 2018, peneliti mencoba mematangkan penelitian ini sehingga hasil penelitian ini dapat berguna bagi masyarakat. Oleh karena itu peneliti membentuk tim PKM yang dibentuk untuk mengembangkan dan mengimplementasikan hasil penelitian kepada masyarakat.

Hasil penelitian terdahulu sudah menghasilkan penelitian yang saat ini ingin diterapkan ke dalam masyarakat. Dalam menerapkan aplikasi tersebut, dibutuhkan beberapa penyesuaian agar produk yang dihasilkan dari penelitian dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pengguna. SD Tiara Kasih menjadi salah satu sekolah yang menjadi mitra kerja sama. Tim berusaha menerapkan dan menyesuaikan aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan sekolah yang menjadi mitra.

Sekolah memiliki tugas untuk memberikan pendidikan yang terbaik untuk siswanya. Guru adalah salah satu bagian dari sekolah yang memiliki peran dalam proses pengajaran. Salah satu tugas guru adalah melakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa (Sani, 2013). Proses penilaian dapat dilakukan melalui pemberian tes dalam bentuk soal. Guru memiliki tugas untuk membuat soal untuk menilai kemampuan siswa. Soal dapat diberikan untuk latihan, penilaian harian, ulangan tengah semester atau ulangan kenaikan kelas.

Proses pembuatan soal biasa dilakukan dengan mengetik soal menggunakan bantuan komputer. Setelah soal selesai dibuat, pemeriksaan ulang soal perlu dilakukan untuk mengevaluasi kembali materi dan penulisan soal. Hasil pengetikan soal terkadang masih memiliki kesalahan seperti kesalahan pengetikan yang tidak sengaja terjadi. Beberapa kesalahan yang umum terjadi adalah kekurangan huruf, kelebihan huruf atau huruf yang tidak sengaja tertukar pada saat mengetik soal.

Tiara Kasih adalah salah satu sekolah yang sudah berdiri selama 20 tahun. Sekolah Tiara Kasih memiliki visi menjadi lembaga pendidikan yang berkualitas tinggi dalam proses pendidikan dan pengajaran (Tiara Kasih, 2018). Sekolah Tiara Kasih merupakan salah satu sekolah terbaik yang berlokasi di Jakarta Barat.

Sekolah Tiara Kasih sudah memiliki website aplikasi berbasis android dalam menyampaikan materi kepada orang tua dan siswa.

Dimana orang tua dan siswa dapat melihat agenda, nilai dan informasi lainnya melalui aplikasi tersebut.

Dalam mendukung kegiatan belajar mengajar sehari-hari, sekolah ini sudah menggunakan komputer untuk membuat berbagai kebutuhan administrasi dan surat menyurat termasuk membuat soal untuk siswa. Pengolahan dan pembuatan dokumen secara elektronik sudah digunakan. Untuk meningkatkan kualitas naskah dokumen yang dibuat maka setiap naskah yang dibuat harus dipastikan bebas dari kesalahan pengetikan.

Salah satu cara memberikan pengajaran yang baik adalah memberikan latihan secara periodik kepada siswa untuk menilai kemampuan siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah Tiara Kasih, penulisan naskah soal yang akan diberikan ke siswa selalu diperiksa ulang agar naskah soal yang diberikan terhindar dari kesalahan pengetikan.

Setelah guru kelas mengetik soal, kepala sekolah akan membaca kembali soal-soal yang sudah diketik. Pemeriksaan ulang dilakukan untuk menjaga kualitas soal yang akan diberikan kepada siswa. Hasil pemeriksaan ulang lebih banyak menemukan kesalahan dalam kesalahan pengetikan ejaan. Kesalahan yang umum ditemukan adalah kelebihan huruf seperti "saya" menjadi "sayaa", kekurangan huruf seperti "makan" menjadi "mkan" atau huruf yang tertukar seperti "bisa" menjadi "bias".

Namun banyaknya jumlah soal yang dibuat dari kelas 1-6 SD, membuat proses pemeriksaan ulang sulit dilakukan dan kurang maksimal. Sehingga masih saja ditemukan beberapa kesalahan pengetikan pada soal yang diberikan ke siswa.

Spelling correction adalah proses untuk memperbaiki ejaan agar sesuai dengan kata yang seharusnya (Pirinen, T., 2014). Proses *spelling correction* dilakukan dengan menggunakan *spell checker*. *Spell checker* adalah aplikasi program yang digunakan untuk memberi tanda kata-kata yang memiliki ejaan yang kurang tepat. *Spell checker* dapat berupa program sendiri atau menjadi satu dengan aplikasi pengolahan kata.

Aplikasi *spell checker* akan memeriksa lalu merubah secara otomatis. Pemeriksaan kata dapat dibangun dengan membandingkan data yang ada di

kamus atau menggunakan berbagai metode untuk memprediksi kata yang seharusnya benar.

Alat bantu koreksi ejaan sudah banyak tersedia di berbagai aplikasi. Saat ini aplikasi pengolahan dokumen sudah dilengkapi dengan bantuan *auto spelling correction*. Aplikasi pengolahan dokumen (*word processor*) yang paling umum digunakan seperti Microsoft Office dan Open Office, sudah memiliki kemampuan untuk memeriksa ejaan atau mengkoreksi ejaan pada saat mengetik.

Aplikasi *spell checker* juga dapat ditemukan pada perangkat untuk mengetik email (*email client*), kamus elektronik dan mesin pencari (*search engine*). Namun aplikasi tersebut banyak dipakai untuk Bahasa Inggris. Beberapa penelitian sudah banyak dilakukan untuk membangun *spell checker* untuk bahasa Indonesia. Metode yang paling sering digunakan adalah Levensthein Distance.

Tim PKM juga sudah ikut membuat penelitian mengenai *spelling correction* dengan Levensthein Distance (Christanti, V. M., & Naga, D. S., 2018), (Mawardi, V. C., Susanto, N., & Naga, D. S., 2018). Metode ini merupakan salah satu metode yang baik dalam membangun *spell checker* memiliki akurasi sebesar 85% (Christanti, V. M., & Naga, D. S., 2018).

Spell checker adalah salah satu perangkat lunak yang umum digunakan sebagai alat untuk melakukan *proofreading* pada naskah yang akan dicetak. Keberadaan *spell* dan *grammar checker* dapat meningkatkan kualitas dari naskah dimuat dalam bentuk dokumen elektronik.

Saat ini keberadaan *spell* dan *grammar checker* tersedia dalam segala bentuk bahasa, perbedaan bahasa tersebut menyebabkan dibutuhkan spesifikasi yang khusus dalam membangun aplikasi tersebut (QasemiZadeh, B., Ilkhani, A., & Ganjeii, A, 2006). Bahasa Jerman tentu saja berbeda dengan Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris juga memiliki aturan dan kosa kata yang berbeda dengan Bahasa Indonesia.

Aplikasi *spell checker* juga dapat memiliki spesifikasi tertentu sesuai dengan tujuan dan kebutuhan masing-masing aplikasi. *Spell checker* dapat menjadi sistem yang terintegrasi dengan sistem lainnya seperti terintegrasi pada sistem pencarian dipergustakaan (Yulianto, M. M., Arifudin, R., & Alamsyah, A., 2018). Sistem tersebut digunakan untuk menampilkan saran kata

atau *auto complete* kata yang ditulis atau mencari kata yang sesuai walaupun terjadi kesalahan pengetikan.

Mitra membutuhkan aplikasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan sekolah. Dimana proses pemeriksaan kata yang dilakukan pada saat mengetik akan mengganggu proses pengetikan sehingga diharapkan tersedia aplikasi yang dapat membantu memeriksa ejaan kata setelah mereka membuat soal. Perbedaan bentuk naskah yang dibuat seperti esai, pilihan ganda ataupun isian akan mempengaruhi proses aplikasi yang dibangun.

Dalam sebuah naskah soal, guru dapat memberikan soal kepada siswa dalam berbagai bentuk sehingga dalam satu file terdapat berbagai format bentuk soal pengetikan. Dibutuhkan aplikasi yang dapat membaca soal tersebut yang biasanya disimpan dalam bentuk word.

Pada umumnya guru mengetik soal tersebut dalam waktu yang singkat dikarenakan padatnya jadwal mengajar dan membuat soal. Setelah mengetik, pemeriksaan ulang akan dilakukan oleh guru yang bersangkutan atau guru lain. Ditemukanlah beberapa kesalahan ketik yang bisa saja membingungkan siswa. Atau membuat siswa tidak paham soal yang dimaksud.

Proses pemeriksaan ulang naskah soal diharapkan dapat dilakukan setelah seluruh naskah diketik, kemudian baru naskah tersebut diperiksa ulang oleh guru lain atau kepala sekolah. Sekolah SD Tiara Kasih ingin juga agar dapat meningkatkan pelayanan kepada siswa dengan cara memberikan soal yang cukup berkualitas dan terhindar dari kesalahan pengejaan. Pemeriksa ejaan yang sudah tersedia belum dapat membantu guru-guru disekolah dalam memeriksa ulang naskah yang ditulis dalam Bahasa Indonesia.

Apabila ada aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu memeriksa ulang naskah soal, kemudian memberikan tanda pada kata-kata yang kurang tepat ejaannya maka guru akan semakin mudah dalam memperbaiki kata-kata tersebut. Yang kemudian hasil perbaikan tetap dapat disimpan tanpa mengubah format dari soal tersebut.

Tujuan PKM ini adalah meningkatkan ketrampilan guru SD Tiara Kasih dalam menggunakan teknologi untuk membantu menyelesaikan masalah sekolah. Berdasarkan permasalahan pada sekolah SD Tiara Kasih, tim PKM bertujuan untuk menerapkan IPTEK yang

merupakan hasil penelitian dari tim PKM. PKM ini akan mengimplementasikan sebuah aplikasi untuk mengkoreksi ejaan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan sekolah.

Aplikasi diberi nama Sistem Koreksi Ejaan Bahasa Indonesia (SKEBI) Dokumen Soal Ujian. Aplikasi akan dibuat agar dapat memeriksa dan memberi tanda terhadap kata-kata yang terdeteksi mengalami kesalahan ejaan. Aplikasi akan dikembangkan agar tidak memberikan tanda dan merubah kata secara langsung pada saat pengetikan kata dilakukan.

Aplikasi akan dikembangkan agar dapat memeriksa satu dokumen secara utuh setelah guru selesai mengetikan naskah soal. Setelah naskah diperiksa, dokumen akan diberi tanda mana kata-kata yang kurang tepat. Dokumen dapat langsung diperbaiki secara otomatis atau diperbaiki secara manual.

Aplikasi akan dibuat berbasis web agar memudahkan para guru untuk menggunakan aplikasi tersebut. Dengan menggunakan aplikasi berbasis web guru tidak perlu meng-install atau menyiapkan apapun. Guru hanya tinggal membuka browser kemudian mengunggah naskah ke web dan mengunduhnya apabila sudah diperbaiki.

Tim PKM akan mengimplementasikan hasil penelitian sistem koreksi ejaan Bahasa Indonesia dengan metode Levensthein Distance dan Finite State Automata (Mawardi, V. C., Susanto, N., & Naga, D. S., 2018) agar dapat digunakan untuk memeriksa naskah soal.

Levensthein Distance akan menghitung jarak antara kata sumber dengan kata target yang lain. Jarak yang akan dihitung menggambarkan kesalahan *substitution*, *insertion*, *deletion*, *transposition* dan *split word* (Barari & QasemiZadeh, 2005). Hasil perhitungan itu dapat membantu untuk menampilkan daftar kata yang menjadi saran kata untuk memperbaiki kata tersebut.

Pada *spelling correction* yang dirancang, Finite State Automata digunakan untuk merepresentasikan kamus dan juga *input* berupa kesalahan kata untuk mempermudah penghitungan levenshtein distance (Lazarov, M., 2006)).

Aplikasi dibuat dengan dua macam bentuk, aplikasi dapat langsung memperbaiki kata yang salah eja secara otomatis dan aplikasi dapat

memperbaiki kata yang salah eja secara manual. SKEBI Dokumen diharapkan dapat menerima input berupa soal ujian dalam bentuk pilihan ganda, esai atau isian.

Setelah itu guru dapat mengarahkan mouse ke setiap kata yang bertanda dan pada saat dipilih akan muncul daftar kata-kata yang menjadi saran perbaikan. Setelah muncul, maka guru dapat memilih kata yang menjadi saran perbaikan. Apabila guru tidak mau memilih maka guru bisa melakukan proses perbaikan secara otomatis.

Input dari soal tersebut dapat dideteksi apakah ada kesalahan pengetikan atau tidak. Kata yang dianggap salah akan mendapatkan tanda merah. Kata yang mendapatkan tanda merah dapat diklik dan dilihat kata-kata yang menjadi saran perbaikan.

Setelah diperbaiki, maka kata tersebut akan berubah sesuai kata yang dipilih. Atau aplikasi dapat juga memperbaiki semua secara otomatis namun dengan konsekuensi dapat saja terjadi kata yang menjadi saran perbaikan kurang tepat atau tidak sesuai dengan maksud dari soal tersebut.

Aplikasi SKEBI Dokumen ini dikembangkan untuk dapat menerima dokumen dalam bentuk docx, txt atau pdf sehingga guru dapat mengupload dalam beberapa bentuk file. Aplikasi ini juga diimplementasikan agar dapat disesuaikan dengan kebutuhan guru. Sehingga tampilan aplikasi ini disesuaikan dan ditampilkan dalam bentuk yang sesuai dengan sekolah tersebut.

METODE

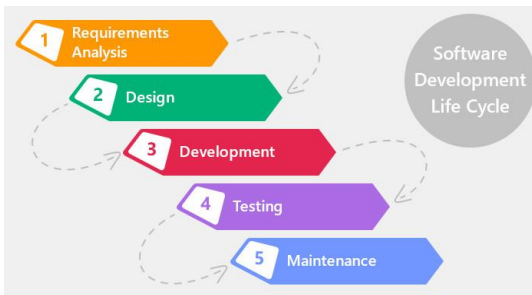
Tim PKM akan membuat aplikasi Sistem Koreksi Ejaan Bahasa Indonesia (SKEBI) sesuai kebutuhan sekolah untuk memeriksa naskah. Dalam membuat aplikasi ini dibutuhkan kepakaran dalam bidang *Information Retrieval* dan *Natural Language Processing*. Perancangan alur dan pembuatan antar muka yang sesuai dengan sekolah membutuhkan bidang Rekayasa Perangkat Lunak agar dihasilkan aplikasi yang *user friendly* dan mudah digunakan.

Tim PKM ini merupakan tim yang pakar didalam bidangnya. Tim PKM terdiri dari 3 orang dosen yang memiliki kepakaran dalam bidang *Information Retrieval* bidang web, jaringan dan *distributed application* dan rekayasa perangkat lunak serta testing implementasi. Mahasiswa FTI 1

orang yang membantu membuat dokumentasi dan asisten PKM bertugas untuk membantu membuat program.

SKEBI Dokumen merupakan hasil penelitian yang sudah dilakukan pada hibah internal tahun 2018 dengan judul “Sistem pengkoreksian ejaan otomatis pada Bahasa Indonesia”. Pada penelitian ini hanya dicoba apakah aplikasi dapat mengenali kata-kata salah eja pada dokumen berupa .txt.

PKM ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan program komputer yaitu System Development Life Cycle (SDLC). Metode SDLC terdiri dari lima tahap yang dapat dilihat pada gambar 1. Diantara tahapan tersebut, dapat terjadi kembali lagi ke tahapan sebelumnya apabila tahapan tersebut sudah dilewati.



Gambar 1. Tahapan SDLC

Lima tahapan SDLC sesuai (Kendall & Kendall, 2006) tersebut terdiri dari analisis kebutuhan dilakukan dengan melalui wawancara kepada mitra, tahap selanjutnya merancang bentuk aplikasi sesuai masukan dari sekolah, membuat program SKEBI berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan. Setelah hasil aplikasi disesuaikan dengan kebutuhan sekolah tahapan selanjutnya adalah melakukan implementasi dan uji coba oleh guru. Demi keberlangsungan aplikasi ini maka tahap terakhir adalah pemeliharaan aplikasi yang dilakukan oleh tim PKM.

Pada pengabdian ini tim PKM akan membuat buku panduan penggunaan aplikasi SKEBI Dokumen sebagai materi yang akan diberikan kepada guru. Dengan panduan ini guru dapat mempelajari dan menggunakan dengan mudah.

Produk yang dihasilkan haruslah sesuai dengan kebutuhan mitra. Oleh karena itu dalam

proses pelaksanaan pengabdian, tim PKM membutuhkan masukan, saran dan input mengenai aplikasi yang sudah tersedia. Saran tersebut akan menjadi masukan bagi tim PKM untuk menyesuaikan dan memperbaiki produk yang sedang dirancang.

PKM ini dilaksanakan mulai bulan Januari-Oktober 2019. Pembuatan program dilakukan pada bulan Januari-Agustus 2019 dan penyerahan produk dilakukan pada tanggal 3 Agustus 2019 di sekolah Tiara Kasih. Pada tabel 1 dapat dilihat jadwal pelaksanaan PKM. Tim PKM harus menyesuaikan waktu dengan kegiatan sekolah agar tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Tabel 1. Jadwal kegiatan PKM

No	Kegiatan	Keterangan	Jadwal
1	Pengumpulan data materi	Pengumpulan masukan, saran atau informasi mengenai kekurangan atau kelebihan program yang dirancang. Masukan atau saran dapat diberikan secara lisan atau melalui email	Januari 2019
2	Pembuatan aplikasi	Tim menerapkan IPTEK hasil penelitian dalam bentuk program yang dapat digunakan oleh sekolah	Januari-Agustus 2019
3	Penyerahan produk dan manual	Tim menyerahkan produk versi 1 dan manual penggunaan produk	3 Agustus 2019
4	Pengujian dan implementasi	Guru menguji seluruh aplikasi. Setelah selesai, produk akan diimplementasikan dengan memberikan domain.	September 2019
5	Pembuatan laporan	Tim PKM membuat laporan hasil evaluasi program PKM	Oktober 2019

Setelah produk diserahkan maka sekolah dapat memberikan masukan mengenai aplikasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan guru. Setelah itu dilakukan penyesuaian dan perbaikan program agar dapat menghasilkan aplikasi yang lebih baik. Dimana aplikasi terus disesuaikan dalam 2 bulan berikutnya untuk menyempurnakan seluruh aplikasi.

Pengabdian ini memiliki target utama yaitu hasil aplikasi yang dapat berguna dan digunakan seterusnya untuk membantu pengelolaan SKEBI Dokumen Soal Ujian dengan metode Levensthein Distance berbasis web agar sekolah tidak perlu menginstalnya dalam setiap komputer. Penggunaan berbasis web ini dapat memudahkan guru untuk membuka dan menggunakannya dimana pun berada dan dengan spesifikasi komputer apapun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengembangan Aplikasi SKEBI

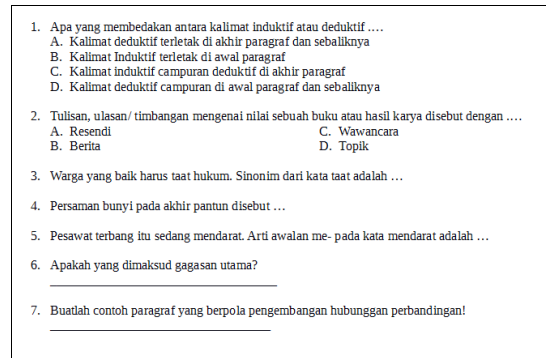
Pada PKM ini, dikembangkan sebuah aplikasi *spelling correction* untuk memeriksa pengetikan ejaan dalam bahasa Indonesia. Aplikasi ini dikembangkan secara khusus untuk dapat membaca, memeriksa dan menyimpan kembali file berupa naskah soal untuk siswa sekolah dasar.

Aplikasi ini diberi nama SKEBI Dokumen Soal Ujian yang dapat diakses melalui website dengan tampilan yang dapat dilihat pada gambar 2.



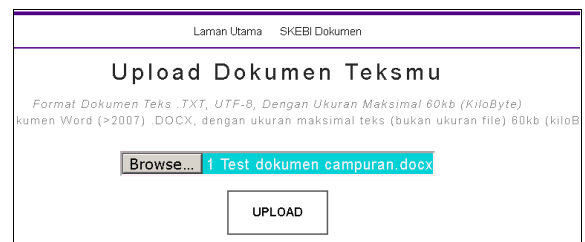
Gambar 2 Tampilan Utama SKEBI Soal Ujian

Penggunaan SKEBI Dokumen Soal Ujian dimulai dengan mengunggah file soal terlebih dahulu. Guru menekan tombol Browse, lalu memilih file yang akan diunggah. Contoh soal (berupa file word dengan ekstensi docx) yang akan diperiksa dapat dilihat pada Gambar 3. Soal terdiri atas 2 soal pilihan ganda, 3 soal isian, dan 2 soal esai. Kata yang dibuat salah adalah 1) “Resendi” (soal nomor 2 pilihan A), 2) “Persaman” (soal nomor 4) dan 3) “Hubungan” (soal nomor 7).



Gambar 3 Contoh soal ujian dalam bentuk file word

Tampilan setelah memilih file dapat dilihat pada Gambar 4. Kemudian guru menekan tombol Upload untuk memulai proses pemeriksaan ejaan.



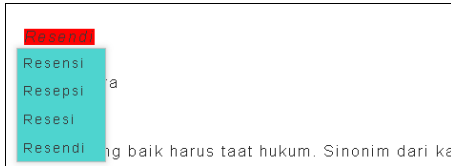
Gambar 4 Tampilan Setelah Pilih File Word

Setelah selesai, sistem akan menampilkan isi file. Apabila ada kata yang dianggap salah, sistem akan memberikan tanda merah pada kata tersebut. Keseluruhan hasil pemeriksaan ejaan dapat dilihat pada Gambar 5 sampai Gambar 8. Pada Gambar 4 terlihat ada kata “Resendi” yang ditandai salah oleh sistem.



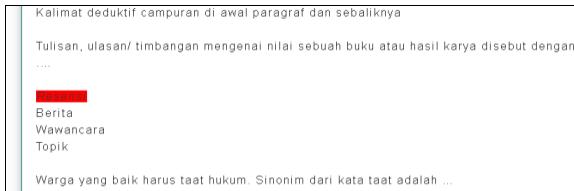
Gambar 5 Tampilan Setelah Pemeriksaan Ejaan

Arahkan dan pilih kata “Resendi” untuk melihat pilihan kata untuk memperbaiki kata tersebut. Pilihan kata dapat dilihat pada Gambar 6.



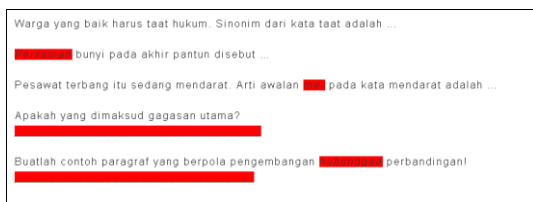
Gambar 6 Pilihan Koreksi untuk Kata “Resendi”

Arahkan kursor ke kata “Resensi” dan tekan kata tersebut untuk memperbaiki kata “Resendi”. Hasil perbaikan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Hasil Setelah Koreksi Kata “Resensi” Menjadi “Resensi”

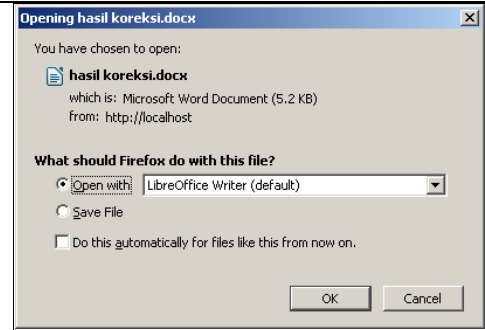
Lalu geser ke bawah untuk melihat tampilan seperti Gambar 8. Tampak masih ada beberapa kata yang ditandai salah oleh sistem.



Gambar 8 Lanjutan Hasil Pemeriksaan Ejaan

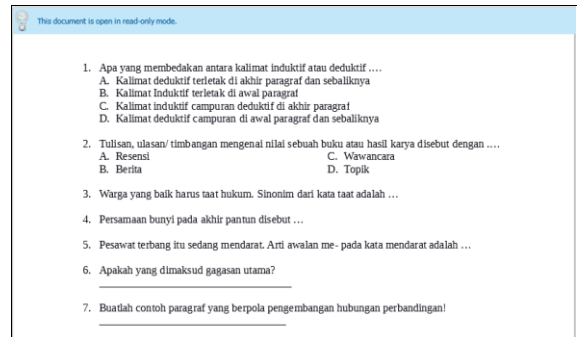
Apabila semua kata telah diperiksa dan teks telah dianggap benar, guru dapat menekan tombol Koreksi Manual untuk mengakhiri proses perbaikan manual. Pengguna tidak lagi dapat mengubah kata setelah memilih tombol tersebut.

Tekan tombol download untuk mengunduh file word. Ada *browser* yang langsung mengunduh file, ada yang meminta konfirmasi dari *user*. Salah satu contoh pesan konfirmasi dari *browser* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Contoh Pesan yang Ditampilkan Setelah Pilih Download

Gambar 10 memperlihatkan isi file word yang diunduh setelah melalui proses pemeriksaan oleh sistem dan perbaikan oleh guru.



Gambar 10 Isi File Word Soal Setelah Koreksi

2. Pembahasan Hasil PKM

Berdasarkan tujuan awal PKM, bentuk program dari PKM ini adalah membuat program aplikasi SKEBI Dokumen Soal Ujian dengan menerapkan IPTEK hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh tim peneliti PKM. Sehingga evaluasi PKM dilakukan dalam bentuk observasi guru-guru pada saat mencoba menggunakan aplikasi ini.

Tim PKM telah menyerahkan aplikasi SKEBI Dokumen ke SD Tiara Kasih. Penyerahan aplikasi produk diberikan dalam bentuk buku panduan dan usb flash disk kepada guru-guru SD Tiara Kasih. Seluruh guru berjumlah 34 orang. Penyerahan diwakilkan oleh kepala sekolah. Foto penyerahan dapat dilihat pada gambar 11.

Evaluasi PKM dilakukan dengan observasi hasil pengujian aplikasi yang dilakukan oleh para guru pada saat menggunakan aplikasi tersebut. Apakah dengan menggunakan aplikasi ini para guru dapat dengan mudah mendeteksi kesalahan eja yang

ada pada soal. Saat ini proses evaluasi belum dilakukan dalam bentuk kuesioner karena guru-guru masih terus berlatih menggunakan aplikasi ini.

Berdasarkan hasil obeservasi beberapa masukan dari guru adalah terbatasnya aplikasi yang hanya dapat memproses tipe soal pilihan ganda, isian, dan esai. Adapun permintaan agar aplikasi tersedia secara offline agar dapat digunakan tanpa koneksi internet.



Gambar 11 Penyerahan USB dan buku panduan kepada guru SD Tiara Kasih

SKEBI dokumen hanya menampilkan isi file dalam bentuk teks biasa pada menu html sehingga tidak terlihat formatnya namun pada saat disimpan ke dalam file word soal akan kembali dalam bentuk format asal seperti pilihan ganda, isian dan esai. SKEBI hanya menampilkan teks saja. Belum dapat mengolah teks yang terdapat dalam footer, header atau lainnya dan belum dapat mengolah soal dalam bentuk rumus dan lainnya yang umumnya digunakan untuk tingkat SMP dan SMA.

KESIMPULAN

PKM ini telah mengembangkan sebuah aplikasi yang berguna bagi guru-guru untuk memudahkan pekerjaan mereka dalam memeriksa naskah soal agar bebas dari kesalahan pengetikan. Penggunaan SKEBI Dokumen Soal

Ujian ini dapat meningkatkan kualitas soal yang dibuat oleh guru-guru SD. Tiara Kasih.

Guru-guru sangat menerima aplikasi ini dan berpendapat bahwa aplikasi ini dapat mempermudah pekerjaan mereka dalam mengevaluasi naskah soal yang sudah dibuat. Penggunaan aplikasi ini masih terus diuji oleh guru-guru sekolah agar dapat menerima masukan dari guru-guru apakah kata yang dikenali sebagai kata yang salah sudah tepat atau apakah masih ada kata yang tidak salah namun dikenali salah.

Hasil aplikasi ini masih harus terus dikembangkan mengingat banyaknya perbendaharaan kata yang digunakan dalam membuat soal. Hasil uji coba oleh guru-guru tersebut akan disimpan dan digunakan sebagai masukan agar aplikasi ini dapat diperbaharui secara berkala.

Proses evaluasi selanjutnya akan dilakukan setelah seluruh guru mendapatkan pelatihan penggunaan aplikasi sehingga dapat dilakukan evaluasi hasil pelatihan sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Untar yang telah mendanai pengabdian ini. Terima kasih pula kepada guru-guru SD. Tiara Kasih yang sudah memberikan waktu dan kesempatan kepada tim PKM untuk kerjasamanya.

REFERENSI

- Barari, L., & QasemiZadeh, B. (2005). CloniZER spell checker adaptive language independent spell checker. In *AIML 2005 Conference CICC, Cairo, Egypt* (pp. 19-21).
- Christanti, V. M., & Naga, D. S. (2018). Fast and Accurate Spelling Correction Using Trie and Damerau-levenshtein Distance Bigram. *TELKOMNIKA*, 16(2), 827-833.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2010). *Systems analysis and design*. Prentice Hall Press.
- Lazarov, M. (2006). Finite-state methods for spelling correction. *Unpublished BA thesis*.

- Mawardi, V. C., Susanto, N., & Naga, D. S. (2018). Spelling Correction for Text Documents in Bahasa Indonesia Using Finite State Automata and Levinshtein Distance Method. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 164, p. 01047). EDP Sciences.
- Pirinen, T. (2014). Weighted Finite-State Methods for Spell-Checking and Correction.
- QasemiZadeh, B., Ilkhani, A., & Ganjeii, A. (2006, June). Adaptive language independent spell checking using intelligent traverse on a tree. In *2006 IEEE Conference on Cybernetics and Intelligent Systems* (pp. 1-6). IEEE.
- Sani, R. A. (2013). Inovasi pembelajaran. *Jakarta: Bumi Aksara*.
- Tiara Kasih. (2018). *Histori Tiara Kasih*. Diakses dari <http://sekolahtiarakasih.sch.id/>.
- Yulianto, M. M., Arifudin, R., & Alamsyah, A. (2018). Autocomplete and Spell Checking Levenshtein Distance Algorithm To Getting Text Suggest Error Data Searching In Library. *Scientific Journal of Informatics*, 5(1), 75.