

SEMINAR NASIONAL DAN GELAR PRODUK

Festival Produk Inovasi - Hilirisasi Hasil Riset dan Pengabdian
Masyarakat Menuju Indonesia Berkemajuan



Malang, 17 - 18 Oktober 2017



Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Raya Tlogomas No. 264, Malang 65144
Telp. +62343 464318 Psw. 164-165
Fax. +62341 4604 35, 460782
enail: dp2m@umm.ac.id | dppm_umm@yahoo.com
<http://dp2m.umm.ac.id>

ISBN 979-796-292-X



9 789797 962920

PROSIDING
SENASPRO 2017

Seminar Nasional dan Gelar Produk 2017

Festival Produk Inovasi - Hilirisasi Hasil Riset dan Pengabdian
Masyarakat Menuju Indonesia Berkemajuan

<http://senaspro.umm.ac.id>

Online ISBN :

Print ISBN :

Malang, 17-18 Oktober 2017

Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Malang

Diterbitkan :

UMM Press
Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Raya Tlogomasno. 246 Malang

Seminar Nasional dan Gelar Produk 2017 (SENASPRO 2017)

Festival Produk Inovasi - Hilirisasi Hasil Riset dan Pengabdian Masyarakat Menuju Indonesia Berkemajuan

Hak cipta

REVIEWER

Ilmu Pertanian dan Pangan	: Prof. Dr. Sujono, M.Kes Dr. Fatimah Nursandi, MP Dr. Syarief Husein, MP
Psikologi dan Ilmu Kependidikan	: Dr. M. Agus Krisno, M.Kes Dr. Nurul Zuriah, M.Pd
Sosial Humanoria	: Dr. Vina Salviana, M.Si Dr. Masduki, M.Si
Keteknikan dan Rekayasa Teknologi	: Zulfatman, M.Eng, PhD Dr. Lailis Syafa'ah, MT Ir. M. Irfan, MT Dr. Suwarsono, MT
Kesehatan dan Lingkungan	: dr. Agustin Dr. Abd. Kadir, M.Si

ISBN : 978-979-796-292-0

Dicetak Oktober 2017

UMM Press
Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Raya Tlogomas no. 246 Malang

**PANITIA SEMINAR NASIONAL DAN GELAR PRODUK 2 TAHUN 2017
DIREKTORAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Penanggungjawab	: Prof. Dr. Sujono, M.Kes (Direktur DPPM)
Wakil Penanggungjawab	: Dr. Vina Salviana DS., M.Si (Wadir I DPPM)
	Dr. Masduki, M.Si (Wadir II DPPM)
	Djoko Sigit S,SE., M.Acc.,PhD. (Wadir III DPPM)
Ketua	: Ir. Muhammad Irfan, MT
Wakil Ketua	: Dr. Bambang Yudi Ariadi, MM.
Sekretaris	: Dra. Uci Yuliati, MM.
Bendahara	: Dr. Nurul Zuriah, M.Si
	Luluk Asmawati, S.Pd
Koordinator Kesekretariatan	: Moh. Afif Setiawan, ST
Anggota	Agus Eko Minarno, S.Kom., M.Kom.
	Suripto, SE.
Koordinator Gelar Produk	: Drs. Wiyono, MM.
Anggota	Drs. Hendra Kusuma, SE., M.SE.
	Dikky Cahyo H., S.Kom.
Koordinasi Sie. Persidangan dan Terima Tamu	: Dr. Tri Sulistyaningsih, M.Si
Anggota	: Dr. Agus Krisno Budiyanto, M.Kes.
	Dr. Ir. Fatimah Nursandi, M.Si.
Koordinator Sie. Konsumsi	: Dra. Zulaikhah
Anggota	Maya Saraswati Kusuma Dewi, SE.
Koordinator Sie. Pubdok dan Perlengkapan	: Novin Farid Setyo Wibowo, S.Sos, M.Si.
Anggota	Jamroji, S.Sos., M. Comm.
	Apdani, S.Sos.
Koordinator Sie. Transportasi	: Drs. Amir Syarifuddin, MP
Anggota	Abd. Rohim
Pembantu Umum	: Partimer

KATA PENGANTAR

Dengan memanjat puji syukur kehadirat Allah SWT, atas Rahmad dan HidayahNya sehingga Prosiding Seminar Nasional dan Gelar Produk 2017 , dengan tema “Festival Inovasi, Gelar Produk dan Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian Masyarakat Menuju Indonesia Berkemajuan ”yang diselenggarakan oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat pada tanggal 17-18 Oktober 2017 dapat terselesaikan.

Buku prosiding, memuat hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan oleh Bapak/Ibu dosen di lingkungan Perguruan Tinggi. Oleh karenanya panitia berharap dengan adanya prosiding ini, para peneliti, para pengabdian bisa saling berbagi ilmu pengetahuan

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Rektor UMM yang telah memfasilitasi semua kegiatan seminar nasional dan gelar produk tahun ini.
2. Bapak Ketua Perhimpunan Indonesia Tionghoa (INTI) Malang Raya dan Pimpinan Universitas Ma-Chung Malang yang telah memberi dukungan sepenuhnya agar kegiatan ini bisa berjalan lancar.
3. Bapak/Ibu segenap panitia seminar nasional dan gelar produk 2017 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya demi suksesnya kegiatan ini.
4. Para peneliti dan para pengabdian yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan ini

Akhir kata semoga prosiding ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak khususnya para perguruan tinggi dan menjadi referensi bagi upaya pembangunan bangsa dan negara.

Saran dan kritik yang membangun tetap kami harapkan demi kesempurnaan buku prosiding.

Malang, Oktober 2017
Ketua,

Ir. M. Irfan, MT

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kami sampaikan kepada :

1. Dr. Ir. Jumain Appe, M.Si (*Ditjen Penguatan Inovasi- Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia*), Bapak. Jhon Hardi., ST., M.SM., CSM (*Konseptor & Pendiri Forum Forum CSR Jawa Timur*), Prof. Dr. Rahayu Hartini, SH.,M.Si.,M.Hum (*Guru Besar Hukum Bisnis UMM*), Dr. Bayu Prawira, Hie (*Executive Direktor Intellectual Bussines Community*), Prof. Philip K. Widjaja(*Dewan Pakar Pengurus Daerah Perhimpunan INTI Jatim*), Hero Wijayadi (*Meme Florist*), Andy Djojo Budiman (*IREAP*), Djoko Kurniawan (*Bisnis Konsultan*) dan Abraham Lembong (*Investor Advisor*)
2. Bapak/Ibu Pemakalah dan peserta yang telah berpartisipasi dalam kegiatan Seminar Nasional dan Gelar Produk 2017
3. Para sponsorship yang telah membantu dana dalam kegiatan Seminar Nasional dan Gelar Produk 2017
4. Semua pihak yang telah memberi dukungan dalam kegiatan Seminar Nasional dan Gelar Produk 2017

DAFTAR ISI

Susunan Panitia.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Ucapan Terima Kasih.....	v

Makalah

1.	Pendampingan Desa Alo – Alo Melalui Kegiatan Rehabilitasi Mangrove dan Penyusunan Peraturan Desa <i>Eddy Hamka, Fajriah, Laode Mansyur</i>	1-6
2.	Analisis Penyakit Tuberculosis-hiv (tb-hiv) di Kabupaten Ponorogo <i>Sri Wahyuni, Metti Verawati</i>	7-15
3.	Keanekaragaman Jenis Burung di Resort Tapos Taman Nasional Gunung Gede Pangrango <i>Ratna Sari Hasibuan, Mulyadi At, Ihsan Abdul Majid</i>	16-25
4.	Pengaruh Peer Health Education Modifikasi Pola Hidup Terhadap Penurunan Resiko Penyakit Jantung Kelompok Masyarakat Beresiko <i>Riza Fikriana, Al Afik</i>	26-36
5.	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Tehnik Acuyoga Pada Ibu Primigravida (Factors Influencing the Success of Acuyoga in Primigravida Mother) <i>Nevy Norma Rentyas, Levi Tina Sari, Wahyu Wibisono</i>	3-42
6.	Ibm Teh Klaras Sebagai Inovasi Baru Dalam Upaya Pemanfaatan Limbah Dan Pemberdayaan Masyarakat Di Kecamatan Jaten <i>Anif Nur Artanti, Fea Prihapsara</i>	43-48
7.	Hypnobreastfeeding Untuk Meningkatkan Produksi Asi Pada Ibu Menyusui Yang Bekerja <i>Anita Rahmawati, Bisepta Prayogi</i>	49-54
8.	Profil Protein Daun Moringa Oleifera Mataram dan Madura Dengan Metode Sds-Page <i>Ariana Listuhayu Wahyuni, Farahdita Devi Masyitoh</i>	55-60

9.	Pelatihan Metode Pemberian Air Susu Ibu (Asi) Simpan Pada Anggota Aisyiah Cabang Malang <i>Diah Hermayanti, Pertiwi Febriana, Febri Endra Setyawan</i>	61-67
10.	Pemberdayaan Karang Taruna Melalui Pengendalian Pengelolaan Sampah Sebagai Alternatif Pendanaan Kampung Mandiri Peduli Kesehatan Reproduksi di Desa Sumbergepoh Kecamatan Lawang Kabupaten Malang Jawa Timur (Penanggulangan Darurat Kekerasan Seksual Berbasis Pemberdayaan Masyarakat) <i>Eka Yuni Indah Nurmala, Annisa Fithri, Dian Hanifah</i>	68-75
11.	Hubungan Lama Menderita dan Kejadian Komplikasi Dengan Kualitas Hidup Lansia Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 <i>Erni Setiyorini, Ning Arti Wulandari</i>	76-83
12.	Pengelolaan Rumah Tinggal Sehat Terhadap Ragam Cemaran Mikroba Pada Rumah Perkotaan <i>Erni Yohani Mahtuti, Nining Loura Sari</i>	84-93
13.	Aktivitas Cuka Umbi Bit Sebagai Antihiperkolesterolemia, Antihiperqlikemia Dan Antihiperurisemia Terhadap Tikus Putih Gasa Atma Saputra, Valentina Puspa Corniawanti, Ernanin Dyah Wijayanti, Ayu Wahyuningsih, Ike Khustina, Sebastianus Kodu.	94-99
14.	Bioremediasi Limbah Cair Rumah Tangga Dengan Produk Formula Konsorsium Pengurai Limbah <i>Lud Waluyo</i>	99-108
15.	Karakterisasi Sifat Kimia Fisika Tapak Tegakan (<i>Tectona grandis</i> Lin.F) <i>Mochamad Chanan, Suryo Hardiwinoto, Cahyono Agus C., Ris Hadi Purwanto</i>	109-116
16.	Kualitas Air Sumur Bor Di Perumahan Bekas Persawahan Gunung Putri Jawa Barat <i>Nia Yuliani, Nurlela, Novia Angraeni Lestari</i>	117-123
17.	Potensi Situ Tunggilis Sebagai Kawasan Ekowisata Di Kabupaten Bogor <i>Tun Susdiyanti, Ratna Sari Hasibuan, Ayu Puspa Ariany</i>	124-130

18.	Ibm Pengembangan Pengusaha Kecil Kosmetik di Malang <i>Uswatun Chasanah, Dian Ermawati, Ahmad Shobrun Jamil</i>	131-137
19.	Uji Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Green Tea Dengan Fase Minyak VCO dan Minyak Zaitun Dengan Metode Dpph <i>Uswatun Chasanah</i>	138-142
20.	Metode Otomatis Penemuan Bentuk Parasit Theileria Pada Darah Sapi Menggunakan Active Contour Model <i>Eka Dwi Nurcahya, Andy Triyanto Pujo raharjo.</i>	143-147
21.	Pemberdayaan Masyarakat Produktif Daerah Penyangga Melalui Penguatan Teknologi Dan Ekosistem Di Jember <i>Siti Asmaul Mustaniroh, Agustina Shinta, Jaya Mahar Maligan, Nur Azizah, Dodit Ari Guntoro</i>	148-152
22.	Analisa Keefektifan Penggunaan Bantuan Umkm Pada Masyarakat Pasca Bencana Alam Gunung Kelud Di Desa Pandansari, Kec. Ngantang, Kab. Malang. <i>Retno Ayu Dwi Novitawati, Yuni Eka Fajarwati, Warter Agustim</i>	153-161
23.	Interactive Reminder Amal Yaumiah Application For Self Introspection Based On Android <i>Imamul Arifin, Noer Rhiannah A, Achmad Alfian Hidayat</i>	162-170
24.	Rekayasa Web Proxy Pada Komputer Mikro Untuk Keamanan Anak Dalam Berinternet <i>Adi Fajaryanto Cobantoro, Sudarmani</i>	171-176
25.	Pemanfaatan Aplikasi Berbasis Android Dalam peningkatan mutu hasil pembelajaran (Studi Kasus Pada Mata Kuliah Struktur Beton Bertulang) <i>Agustinus Agus Setiawan</i>	177-183
26.	Pemanfaatan Limbah Spanduk Plastik Sebagai Bahan Tambah Dalam Campuran Beton <i>Agustinus Agus Setiawan</i>	184-189

27.	Analisa Surface Preparation Pada Plat Baja Astm A36 <i>Andik Suprayogi, Prantasi Harmi Tjahjanti</i>	190-199
28.	Analisis K-Gram, Basis Dan Modulo Rabin-Karp Sebagai Penentu Akurasi Persentase Kemiripan Dokumen <i>Andysah Putera Utama Siahaan, Sugianto</i>	200-208
29.	Perancangan Virtualisasi Replikasi Database Pada Arsitektur Cloud Computing <i>Angga Prasetyo</i>	209-212
30.	Analisis Kekuatan Lentur Plafon Komposit Serat Rumput Payung (Cyperus Alternifolius) Dengan Matrik Epoxy <i>Benedictus Sonny Yoedono, D. J. Djoko Herry Santjojo, Bernardus Martino</i>	213-219
31.	Perbaikan Sistem Produksi Untuk Peningkatan Kualitas Dan Kapasitas Produksi Home Industri Paving Dan Batako Di Kabupaten Malang <i>Erwin Rommel, Rini Pebri Utari, Yunan Syaifullah, Ernawan Setyono</i>	220-246
32.	Pembuatan Tameng Perisai Depan Motor Dari Bahan Komposit Dengan Penguat Serat Ijuk <i>Fajar Dwi Afandi, Prantasi Harmi Tjahjanti</i>	227-236
33.	Penerapan Multi Virtual Appliance Server Pada Pengembangan Laboratorium Menggunakan Teknologi Virtualisasi <i>Fauzan Masykur</i>	237-243
34.	Studi Hasil Cor Paduan Aluminium Dengan Bahan Cetakan Yang Berbeda <i>Fitra Hermansyah, Prantasi Harmi Tjahjanti</i>	244-250
35.	Analisa Pemodelan Cetakan Cor Untuk Paduan Aluminium <i>Gatra Anugrah Pratama, Prantasi Harmi Tjahjanti</i>	251-257
36.	Analisis Aerodinamika Sudut Defleksi Spoiler Pesawat Terbang <i>Gunawan Wijiatmoko</i>	258-263

37.	Program Pengabdian Pada Masyarakat Melalui Peningkatan Kualitas Peralatan Untuk Pelayan Pusyandu Balita <i>Hana Catur Wahyuni, Sri Mukhodim Faridah Hanum, Ika Ratna Indriastuti</i>	264-270
38.	Pengolahan Barang Bekas Limbah Printer Sebagai Produk Daur Ulang <i>I Komang Astana Widi, Luh Dina Ekasari</i>	271-276
39.	Teknologi Ecommerce Dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Produsen Sandal Flanel <i>Indah Sulistiyowati, Edi Widodo</i>	277-283
40.	Pengukuran Kebisingan di Area Kompresor Guna Menentukan Jam Kerja Pegawai Selama Beroperasi <i>Khoerul Anwar, Binandika Arya Wangsa, Furqon Vaicdan</i>	284-289
41.	Ibm Meningkatkan Kompetensi Cyber Awareness Di Kalangan Pelajar Di Smkn 2 Ponorogo <i>M Bhanu Setyawan, Fajaryanto Cobantoro</i>	290-295
42.	Model Desa Mandiri Energi: Demplot Biogas Dan Pupuk Organik <i>Moh . Zali, A.yudi Heryadi, M. Irfan, Henik Sukorini, Dyah Erni W</i>	296-302
43.	Perbaikan Performance Kendali Kecepatan Motor Brushless Dc (BlDC) Dengan Pengendali Logika Fuzzy <i>Mirza Zoni, Hidayat, Hidayattullah</i>	303-312
44.	Rancang Bangun Jig Penyambung Pipa Multidimensi <i>Mulyadi, Iswanto, Dwi Setyo Utomo, Elly Antarisma</i>	313-322
45.	Sistem Pelayanan Nasabah Berbasis Sms Gateway Pada Bank Sampah Malang <i>Nur Hayatin, Evi D. Wahyuni, Heni Hendaryati, Bayu Mavindo</i>	323-328
46.	Pembuatan Mesin Adonan Kue Untuk Wirausaha Disabilitas Fisik <i>Prantasi Harmi Tjahjanti, Wiwik Sumarmi, Rizal Syamharis, Septy Annas Zamroni, Dhani Indra Prakoso</i>	329-332

47.	Pengembangan Unit Usaha Bengkel Gelas Ubaya: Strategi Peningkatan Peralatan Dan Kompetensi SDM <i>Restu Kartiko Widi, Arief Budhyantoro, Emma Savitri</i>	333-339
48.	Pengembangan Game Based Learning Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Mekanisme Role Playing <i>Riska Nurtantyo Sarbini, Ayu Fatmawati</i>	340-347
49.	Rancang Bangun Mesin Briket Skala Rumah tangga <i>Roro Heni Hendaryati, Suwarsono, Budiono, Rudi Purnomo, Kholid Imam S</i>	348-352
50.	Peningkatan Produktifitas Proses Produksi Pengrajin Kusen Dan Pintu Berbasis Mesin Band Saw <i>Silviana, Nova Risdiyanto Ismail</i>	353-359
51.	Perancangan Tempat Pencelup Untuk Proses Pewarnaan Benang Tenun (Studi Kasus: di IKM Tenun Ikat "MEDALI MAS") <i>Sri Rahayuningsih, Sanny Andjar Sari</i>	360-366
52.	Pengaruh Diameter Elemen Bara Api Terhadap Peningkatan Efisiensi Kompor Lpg <i>Fadelan, Sudarno</i>	367-376
53.	Optimalisasi Kinerja Mesin Roll Plate Terhadap Produktifitas Mesin- Mesin Tepat Guna <i>Suriansyah Sabarudi, Agus Suyatno, Mohammad Su'i</i>	377-386
54.	Aplikasi Sistem Informasi Geografi (SIG) Tempat Ibadah dan Cara Aksesnya Berbasis Web Dan Mobile Di Kota Bukittinggi <i>Surya Afnarius, Fitri Yuliani, Fajril Akbar dan Darwison</i>	387-392
55.	Pengujian Model Chimney di Dalam Terowongan Angin Untuk Menentukan Beban Angin Statik Pada Pondasi <i>Syariefatunnisa, Angga Dwi Saputra</i>	393-402
56.	Implementasi Corak Fractal Lukis Sepatu Sebagai Strategi Diferensiasi <i>Teddy Siswanto, Ratna Shofiati, Wawan Kurniawan, Hartini</i>	403-407
57.	Media Belajar Untuk Melatih Fokus Dan Gerak Kaki Berbasis Serious Games <i>Nunuk Wahyuningtyas, Tri Sagirani</i>	408-415

58.	Implementasi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Sistem Rangka Manusia di SD Muhammadiyah Terpadu Ponorogo <i>Yovi Litanianda , Mohammad Bhanu Setyawan</i>	416-422
59.	Sistem Monitor Dan Denda Pelanggaran Batas Kecepatan Kendaraan Umum Termonitor Ke Website <i>B. S. Rahayu Purwanti, Britantyo Wicaksono, Astri Listiani, Barlin Herdian</i>	423-431
60.	Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Cair Batik di Kota Probolinggo <i>Beauty Suestining Diyah Dewanti, Dhita Morita Ikasari, Claudia Gadizza Perdani</i>	432-436
61.	Desain Kurikulum Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang dengan tools Lective Huluakan <i>Galih Wasis Wicaksono, Hari Windu Asrini, Daroe Iswatiningsih</i>	437-445
62.	Diseminasi Produk Teknologi Ke Masyarakat Teknologi Sistem Informasi Manajemen Desa <i>Fauziyah; Djoko Siswanto Muhartono; Riska Nurtantyo Sarbini</i>	446-451
63.	Keragaan Anatomi Dan Biokimia Beberapa Genotipe Tanaman Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas L.</i>) Pada Cekaman Kekeringan <i>Maftuchah, Imam Zul Fahmi, Agus Zainudin, Ali Ikhwan,</i>	452-459
64.	Ibm Di Desa Pandansari Kecamatan Poncokusumo Malang <i>Ahmad Waluya Jati, Sri Wahjuni Latifah, Setusetyawan</i>	460-469
65.	Pengaruh minuman probiotik sirsak gunung (<i>annona montana macf.</i>) Terhadap kadar malondialdehid (mda) dan superoksida dismutase (sod) <i>Ambar Fidyasari, Meiria Istiana Sari dan Dyah Eka Wahyu</i>	470-475
66.	Penambahan Lempuyang Dalam Pakan Ayam Kampung Super Yang Menggunakan Campuran Jamu <i>Wahyu Widodo, Imbang Dwi Rahayu, Adi Sutanto, Apriliana Devi Anggraini</i>	476-480

67.	Analisis Tataniaga Buah Naga Organik Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Petani Di Kabupaten Banyuwangi <i>Ardito Atmaka Aji, Kurniawan Muhammad Nur</i>	481-491
68.	Aplikasi Pestisida Nabati Buah Bintaro (Cerbera manghas l.) Terhadap Hama Ulat Pada Buah <i>Danang Sudarso Widya Prakoso Joyo Widakdo, Shinta Setiadevi</i>	492-502
69.	Upaya Peningkatan Kesejahteraan Petani Lebah Madu Lumbang Dengan Pendekatan Teknologi Dan Penguatan Kelembagaan <i>Emma Savitri, Syamsul Hadi, Agung Prayitno</i>	503-508
70.	Ibm effervescent jahe dan kunyit sebagai inovasi produk lokal berbasis posdaya kota malang <i>Ernanin Dyah Wijayanti, Nur Candra Eka Setiawan, Rizal Pratama Nugroho, Anggraeni In Oktavia</i>	509-515
71.	Kompetensi Kewirausahaan Pelaku Industri Rumah Tangga Pangan Lokal di Kabupaten Bogor <i>Faizal Maad, Linar Humaira, Heri Susanto</i>	516-523
72.	Peningkatan Nilai Tambah Susu Segar Melalui Teknik Pembuatan Yoghurt dan Medianya Di Desa Cicadas Dan Desa Sukamandi Kecamatan Sagalaherang Kabupaten SUBANG <i>Hasni Arief, Eka Wulandari, Anita Fitriani</i>	524-532
73.	Interaksi Glutenin Dan Betalain Ditinjau Dari Aspek Molekuler Adonan Disuplementasi Bit Merah (Beta Vulgaris L) <i>Hendrikus Nendra Prasetya</i>	533-540
74.	Persepsi Konsumen Pada Sempol Wortel Di Kota Malang <i>Herdinastiti, Maria Puri Nurani dan Sri Susilowati</i>	541-546
75.	Karakterisasi Daun Delapan genotype Jarak pagar (jatropha curcas l.) <i>Maftuchah, Agus Zainudin, Erny Ishartati, Wahid Murdani</i>	547-553
76.	Analisis Penawaran Buah Apel di indonesia <i>Muhamad S, Istis B</i>	554-556

77.	Eksplorasi Spesies Ikan Ekonomis Penting Berbasis Teknologi Sero Sistem Kluster dan Pemanfaatannya Untuk Penguatan Perikanan Budidaya Dan Pangan Ikan Berkelanjutan <i>La Ode Abdul Rajab Nadia, Abdullah, Amadhan Takwir, Salwiyah, dan La Ode Baytul Abidin</i>	557-573
78.	Pemberdayaan Peternak Sapi Perah di Desa Sukomulyo Kecamatan Pujon Kabupaten Malang <i>Lili Zalizar, Sujono dan Dian Indratmi</i>	574-579
79.	Pengaruh Penggunaan Pembenh Tanah Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung, di Kecamatan Junrejo, Kota Batu <i>Lilia Fauziah dan Sri Zunaini Sa'adah</i>	580-585
80.	Pengaruh Penggunaan Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi, Di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. <i>Lilia Fauziah, Dyah Prita Saraswati, Ajun Prayitno, Ratih Kusumasari Ndaru dan Rika Asnita</i>	586-591
81.	Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Cookies dengan Penambahan Tepung Pisang Kepok Putih <i>Mitha Ayu Pratama H, Hendrikus Nendra P.</i>	592-599
82.	Media Dari Kulit Singkong Untuk Pertumbuhan Saccharomyces Cerevisiae dan Aplikasi Pada Roti <i>Mochammad Wachid , Diana Ayu Ningrum</i>	600-607
83.	Karakteristik Sosial Ekonomi Petani Padi di Daerah “Kantong Perantau” Sumatera Barat <i>Roni Afrizal, Noor Rizkiyah, Iis Ismawati</i>	608-615
84.	Potensi Kelayakan Bahan Pakan Organik Untuk Ayam Kampung di Provinsi Jawa Timur <i>Adi Sutanto, Septi Nur Wulan Mulatmi</i>	616-623
85.	Karakteristik Kimia Tepung Wortel Dan Stick Wortel Hasil Kreasi Pengolahan Berbasis Wortel Oleh Kelompok PKK Desa Tawang Sari <i>Sri Winarsih, Mochammad Wachid, Elfi Anis Saati</i>	624-628
86.	Kajian Vermicomposting Limbah Kulit Ari Biji Kedelei Sebagai Pupuk Organik <i>Sufianto, Sri Mursiani Arifah dan Hartawati</i>	629-636

87.	Pembuatan, Aplikasi Mol, Dan Pestnab Terhadap Serangan Tungau Serta Kutu Tanaman Cabe <i>Sufianto, Sri Mursiani Arifah dan Kholieq Amrullah</i>	637-644
88.	Penerapan Teknologi Pembungkusan Buah dan Produksi Mangga Diluar Musim <i>Syarif Husen, Erny Ishartati dan Sukardi</i>	645-650
89.	Pengaruh Pembungkusan Pada Kandungan Pigmen Kulit Buah Mangga Hibrida Hasil Silangan Arumanis Dengan Liar (cg-48xcg 299/1) <i>Syarif Husen, Choirul Anwar, Rebin, Karsinah</i>	651-655
90.	Model Hubungan Mikroklimat Dengan Produktivitas Tanaman Kentang <i>Aniek Iriany, Atiek Iriany, Wayan Firdaus</i>	656-668
91.	Efisiensi Produksi dan Pendapatan Pada Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok UKM Mina Mandiri Pasuruan <i>Anik Martinah Hariati, Dewa Gede Raka Wiadnya, Eny Dyah Yuniwati, Yayuk Ngesti Rahayu dan Ruslan Fielano</i>	669-672
92.	Penguatan Produksi Busmetik Kelompok Mina Barokah Rayunggumuk Lamongan <i>Ating Yuniarti, Dewa Gede Raka Wiadnya, Wahyu Endra Kusuma, Anik Martinah Hariati</i>	673-676
93.	Penentuan Kualitas Kimia Sate Daging Domba Dengan Jenis Bahan Bakar dan Lama Pembakaran Yang Berbeda <i>Bayu Etti Tri Adiyastiti, Listiari Hendraningsih</i>	677-682
94.	Prospek dan Pengembangan Jambu Gondangmanis Produk Unggulan Kab.Jombang <i>Eny Dyah Yuniwati, Indah Prihartini</i>	683-691
95.	Peningkatan Efisien Produksi Es Puter Pada Klaster UKM di Kota Batu <i>Mas'ud Effendi, Rizky Lr Silalahi</i>	692-696
96.	Kesesuaian Lahan Tanam Kentang di Wilayah Batu <i>Ni Wayan Suryawardhana, Atiek Irianb, Aniek Iriany, Agus Dwi Sulistyono</i>	697-702
97.	Pengolahan Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Sapi Pada Kelompok Tani Sido Urip Desa Srikuncoro <i>Nurhaita, Neli Definiati dan Suliasih</i>	703-709

98.	Pendampingan Pembuatan Aneka Olahan Rumput Laut Sebagai Upaya Penguatan Ekonomi Masyarakat Kepulauan Sapeken SUMENEP <i>Nurwidodo, Abdulkadir Rahardjanto, Husamah, Mas'odi</i>	710-724
99.	Peningkatan Kapabilitas Produksi Susu Kedelai dengan Alih Mekanis di Kota Batu <i>Riska Septifani dan Khotibul Umam</i>	725-729
100.	Teknologi Pengolahan Telur Asin Herbal dengan Proses Penyangraian <i>Efi Rokana, Nunuk Helilusiatiningsih, Riska Nurtantyo Sarbini</i>	730-739
101.	Karakteristik dan Kualitas Silase Tebon Jagung (<i>Zea Mays</i>) Menggunakan Berbagai Tingkat Penambahan Fermentor Yang Mengandung Bakteri <i>Lignochloritik</i> <i>Imbang Dwi Rahayu, Lili Zalizar, Aris Widiyanto dan Muhammad Ivan Yulianto</i>	740-747
102.	Bantuan Kredit Tanpa Bunga Sebagai Upaya Pengembangan Wirausaha Perempuan Berbasis Etika Bisnis di Kota Malang <i>Gumoyo Mumpuni Ningsih</i>	748-755
103.	Memotret Kemampuan Intelektual Siswa SD di Pedusunan <i>Erita Yuliasesti Diahsari</i>	756-762
104.	Ibm Guru Mapel dalam Membuat Media Pembelajaran Sebagai Share Resource Berbasis Web Secara Kolaboratif <i>Erly Wahyuni, dan Shobbah Sabilil M</i>	763-768
105.	Hubungan Antara Kecemasan dan Gaya Mengajar Dosen Dengan Hasil Belajar Matakuliah Matematika Ekonomi Mahasiswa Jurusan Manajemen FEB UMM Angkatan 2016 <i>Fika Fitriasari</i>	769-778
106.	Pendampingan Pendidikan Seks Usia Dini Kepada Orang Tua (Wanita Penerima Progam Keluarga Harapan) <i>Istiqomah, Zakarija Achmat, Diana Savitri Hidayati</i>	779-786
107.	Pengaruh Derajat Keefektivan Proses Pembelajaran Pada Kompetensi Dasar Siklus Akuntansi Perusahaan Jasa Terhadap Prestasi Belajar dengan Variabel Mediasi Efikasi Diri Dan Motivasi Belajar Siswa <i>Natalina Premastuti Brataningrum, Laurentius Saptono</i>	787-797

108.	Pendampingan Penyusunan Proposal Mahasiswa Dalam Skim Program Kreativitas Mahasiswa Kewirausahaan (PKMK) Pada Mahasiswa Jurusan Manajemen Angkatan 2014 – 2015 <i>Titiek Ambarwati</i>	798-805
109.	Studi Pola Penyesuaian Diri Mahasiswa Luar Jawa di Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang <i>Zuni Mitasari, Yuswa Istikomayanti</i>	806-8013
110.	Efektifitas Pembelajaran Pendekatan Design For Change dalam Pengembangan Kreativitas Entrepreneurial Leadership Anak Usia Dini <i>Siti Fadryana Fitroh, Dewi Mayangsari</i>	814-822
111.	Pembelajaran di Sekolah Yang Mendorong Pengembangan Karakter Peserta Didik <i>Handoko Santoso</i>	823-828
112.	Peluang Pemuatan Energi Matahari Ke Kurikulum Sekolah Menengah Pertama <i>Yus Mochamad Cholily, Ahsanul Inam</i>	829-832
113.	Pengembangan Kampung Santren Gadingkasri <i>Arfida Boedirachminarni, Dewi Nurjannah</i>	833-838
114.	Gerakan Sosial Yayasan Borneo Orangutan Survival Foundation (Bos) Berbasis Komunitas Dalam Penyelamatan Orangutan di Kalimantan Tengah (Studi Kasus Pada Mata Kuliah Struktur Beton Bertulang) <i>Arum Silvana, Masduki, Tri Sulistyaningsih</i>	839-844
115.	Model Strategi Perbankan Syariah Menghadapi Persaingan Perbankan Di Era Masyarakat Ekonomi Asean <i>Cakti Indra Gunawan, Ahmad Mukoffi, Adrian Junaidar Handayanto</i>	845-854
116.	Teks Permainan Anak Ucang-Ucang Angge: Analisis Struktur, Konteks Penuturan, Proses Penciptaan, dan Fungsi <i>David Setiadi, Asep Firdaus</i>	855-864
117.	Trend Pariwisata Halal Korea Selatan <i>Demeiati Nur Kusumaningrum, Aulia Mawaddah Fairuz , Erima Puspita Putri, Erdina Putri Amalia</i>	865-875
118.	Dilema Pedagang Kopi Arabika dan Upaya Mengatasinya: Studi Kasus Perkebunan Kopi Rakyat Simalungun <i>Rokhani, Titik Sumarti, Didin S Damanhuri, Ekawati Sri Wahyuni</i>	876-883

119.	Understanding The Determinants Of Open Government And Open Data Success In Indonesia <i>Djoko Sigit Sayogo, Sri Budi Cantika Yuli</i>	884-893
120.	Kebijakan Penanggulangan Anak Jalanan di Kota Malang <i>Dwi Susilowati</i>	894-899
121.	Pengaruh Sumber-Sumber Stres Kerja Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Anggota Polres Binjai Sumut <i>Emi Wakhyuni, Nurafrina Siregar, Lidya Ningsih</i>	900-911
122.	Perlindungan Korban Kekerasan dalam Rumah Tangga di Kabupaten Sidoarjo Pasca Berlakunya Undang – Undang Nomor 23 Tahun 2004 <i>Emy Rosna Wati</i>	912-918
123.	Pengembangan Potensi Desa Wisata melalui Analisa SWOT di Kecamatan Kalitidu Bojonegoro <i>Erna Andajani, Fitri Novika Widjaja, Andriani Eko Prihatiningrum</i>	919-926
124.	Model Comprehensive Integration Mahasiswa Thailand di UMM Menghadapi Asean Community <i>Gonda Yumitro</i>	927-932
125.	IBM Produksi Kue Tradisional di PKK Kelurahan TlogoMas Malang <i>Gumoyo Mumpuni Ningsih, dan Harun Rasyid</i>	933-941
126.	Rasionalitas RUSIA dan NATO dalam Perencanaan Kerjasama Pertahanan Rudal Tahun 2010 <i>Hafid Adim Pradana</i>	942-954
127.	Pendampingan Usaha Kelompok Lansia Mandiri <i>Dwi Susilowati, Ida Nuraini</i>	955-962
128.	Determinasi Faktor Keakuratan Return Saham Capital Assets Pricing Model (Capm) dengan Aribtrage Pricing Theory (APT) Perusahaan Pertambangan di Bursa Efek Indonesia <i>Irawan dan Anwar Sanusi</i>	963-974
129.	Pengaruh Komitmen Manajemen Terhadap Kualitas Layanan dan Kepuasan Pelanggan di Rumah Sakit Umum Daerah (Studi Kasus di RSUD Dr. Soetomo) <i>Lulu Setiawati, Josephine Kurniawati Tjahjono</i>	975-987

130.	Perbandingan Efisiensi Bank Skala Besar Dan Kecil <i>Muhammad Faisal Abdullah, Muhammad Sri Wahyudi Suliswanto</i>	988-993
131.	Tipologi Daya Saing Kabupaten/Kota di Jawa Timur <i>Muhammad Sri Wahyudi Suliswanto</i>	994-999
132.	Faktor Manajemen Biaya dan Manajemen Pemasaran Terhadap Pendapatan Melalui Intensitas Produksi Pada UKM Industri Rumahan di Kota Binjai <i>Mulkanuddi, Irawan, Miftah</i>	1000-1010
133.	Pemahaman Mahasiswa Tentang Asean Community: Studi pada pengurus HIMAHI di Kota Malang <i>Najamuddin Khairur Rijal</i>	1011-1018
134.	Pengaruh Pengawasan, Lingkungan Kerja Dan Komitmen Kerja Terhadap Produktivitas Kerja di Universitas Pembangunan Panca Budi Medan <i>Nashrudin Setiawan dan Husni Muharram Ritonga</i>	1019-1024
135.	Strategi Pemasaran Jamu Tradisional Kelompok Wanita di Desa Sei Rotan dusun X Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara <i>Nurafrina Siregar, Emi Wakhyuni</i>	1025-1039
136.	Mendalami Pola Kemitraan Pemerintah Kota Probolinggo Dengan CSR Perusahaan dalam Rangka Mewujudkan Kota Probolinggo Ramah Lingkungan <i>Qurrotul Aini, Wahyudi, Masduki</i>	1040-1046
137.	Studi Implementatif Nilai Amanah dalam Pengelolaan Zakat di Kota Malang: Sebuah Ikhtiar Menuju Pengelolaan Zakat Berkemajuan <i>Rahmad Hakim</i>	1047-1054
138.	Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rantai Pasokan UMKM Berbasis Apel di Malang <i>Sri Wahjuni Latifah</i>	1055-1064
139.	Makna dan Gaya Bahasa Register Bahasa Tentara di POMDAN III Siliwangi <i>Toni Heryadi</i>	1065-1075
140.	Penyelesaian Sengketa Tanah Waris Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Madura <i>Uswatun Hasanah, Mohammad Amir Hamzah, Mufarrijul Ikhwan</i>	1076-1082

141.	Relasi Kerjasama Elit Kapitalis dengan Elit Lokal Tambang Emas (Studi Kasus) Timika Papua <i>Yonas Yanampa, Tri Sulistyaningsih, Asep Nurjman</i>	1083-1095
142.	IbW Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro Perbaikan Budidaya Tanaman Salak <i>Choirul Anam, Noviaty Kresna Darmasetyawan, Eko Nugroho</i>	1096-1108
143.	Pengaruh Perputaran Piutang dan Pengumpulan Piutang Terhadap Likuiditas Perusahaan Otomotif dan Komponen yang Tercatat di Bursa Efek Indonesia. <i>Erna Retno Rahadjeng</i>	1109-1118
144.	Kerjasama Pemerintah Daerah dalam Menjaga Daerah Aliran Sungai Brantas Bersama Masyarakat Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu <i>Hodaifah, Tri Sulistyaningsih, Masduki</i>	1119-1124
145.	Makna Solidaritas Sosial dalam Tradisi ‘Sedekah Desa’ (Studi Pada Masyarakat Desa Ngogri Megaluh Jombang) <i>Luluk Dwi Kumalasari</i>	1125-1139
146.	Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Kopyah di Desa Kedungbetik Kecamatan Kesamben Kabupaten Jombang <i>Masiyah Kholmi, Diding Suhardi, Ratna Utami</i>	1140-1145
147.	Pengaruh Pengembangan Wisata Bromo Terhadap Kinerja Perekonomian Masyarakat Tumpang <i>Sunyoto, Ambar Sutjahjanti, Yosta Yoserizal</i>	1146-1151
148.	IbPE Usaha Meubel Karduluk Sumenep Madura Jawa Timur <i>Umar Sholahuddin, M. Hari Wahyudi, Achmad Hariri</i>	1152-1158
149.	Analisa Peranan Wanita UMKM dalam Peningkatan Perekonomian di Kec. Ngantang, Kab. Malang <i>Rr. Nugraheni Suci Sayekti, Nila Kartika Sari, Warter Agustim, Arin Anisyah</i>	1159-1163
150.	Diversifikasi Olahan Pangan Rumput Laut Untuk Meningkatkan Penghasilan Keluarga Di Kecamatan Mangarabombang, Takalar <i>Firdaus W. Suhaeb, Ernawati Syahrudin Kaseng</i>	1164-1170

**PENGEMBANGAN UNIT USAHA BENGKEL GELAS UBAYA:
Strategi Peningkatan Peralatan dan Kompetensi SDM**

Restu Kartiko Widi*¹⁾, Arief Budhyantoro¹⁾, Emma Savitri¹⁾

¹⁾ Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya (UBAYA), Surabaya
Alamat Korespondensi : Jln. Raya Kalirungkut Tenggilis
TG building 5th floor, 60292, Surabaya/ Tel: 031-2981259/Fax: 031 2981138
E-mail: ¹⁾restu@staff.ubaya.ac.id, ²⁾savitri_ma@staff.ubaya.ac.id, ³⁾budhyantoro@staff.ubaya.ac.id

Abstrak

Unit usaha Pemeliharaan dan Perbaikan Alat Gelas (Bengkel Gelas) ini dikembangkan Ubaya untuk memaksimalkan potensi Laboratorium Bengkel Gelas di Teknik Kimia Universitas Surabaya (Ubaya). Melalui Program IbKIK Bengkel Gelas ini, akan dirancang tahap-tahap pengembangan dan optimalisasi layanan yang dapat dilakukan di Laboratorium Bengkel Gelas, mulai dari penataan ulang bengkel gelas sebagai pusat perbaikan dan perawatan alat gelas laboratorium termasuk melengkapi dan pemutakhiran peralatan yang diperlukan, penataan sumber daya manusia yang berkompeten, hingga penyusunan dan penataan manajemen layanan bengkel gelas termasuk perencanaan pemasarannya. Unit usaha Bengkel Gelas ini bertujuan membuat Bengkel Gelas di jurusan Teknik Kimia Ubaya sebagai pusat perbaikan dan perawatan peralatan gelas baik untuk pelayanan keperluan laboratorium atau bahkan keperluan industri kecil dan menengah di Surabaya dan sekitarnya pada khususnya atau Jawa Timur pada umumnya. Jasa yang ditawarkan unit usaha ini terdiri atas dua jenis layanan, yaitu layanan utama yang terkait dengan alat-alat laboratorium berbahan gelas meliputi perawatan peralatan gelas seperti pembersihan dan pelabelan, perbaikan peralatan gelas seperti penyambungan alat gelas dan perbaikan alat gelas yang pecah, serta desain dan pembuatan peralatan gelas laboratorium, dan layanan penunjang yang terkait dengan alat-alat lab/non-lab berbahan non gelas. Artikel ini memaparkan pelaksanaan strategi pengembangan unit usaha dengan meningkatkan peralatan dan kompetensi sumber daya manusia di bidang pengelasan gelas.

Kata kunci: *Bengkel Gelas, Universitas Surabaya, alat gelas, laboratorium, jasa*

1. PENDAHULUAN

Salah satu program studi di Universitas Surabaya (Ubaya) adalah Teknik Kimia yang banyak melaksanakan kegiatan pembelajaran yang memerlukan peralatan laboratorium, baik berupa peralatan sederhana seperti peralatan gelas maupun peralatan instrument yang sangat modern. Berdasarkan kenyataan tersebut, tentu saja diperlukan sarana dan prasarana yang cukup memadai guna mendukung proses pembelajaran di Teknik Kimia. Salah satu fasilitas yang terdapat di jurusan Teknik Kimia adalah Bengkel Gelas.

Keberadaan Bengkel Gelas ini pada awalnya adalah untuk mendukung kegiatan belajar mengajar dan penelitian dosen dan mahasiswa Teknik Kimia Ubaya. Selama ini layanan yang diberikan oleh Bengkel gelas adalah perawatan dan perbaikan peralatan gelas laboratorium. Keberadaan Bengkel Gelas ini sebenarnya merupakan hal yang sangat strategis bagi program studi Teknik Kimia. Hal ini mengingat bahwa peralatan gelas untuk keperluan kegiatan praktikum dan penelitian di laboratorium merupakan hal yang sangat vital dan juga bersifat habis pakai serta rawan mengalami kerusakan. Oleh karena itu, perbaikan terhadap kerusakan maupun ketersediaan peralatan gelas ini seharusnya dapat dilakukan secara cepat. Dan hal tersebut dapat didukung dengan keberadaan bengkel gelas.

Di area Surabaya dan sekitarnya cukup banyak terdapat institusi/lembaga pendidikan, kesehatan dan industri. Lembaga-lembaga tersebut cukup banyak membutuhkan peralatan laboratorium baik berbahan gelas maupun non-gelas. Seringkali peralatan laboratorium tersebut membutuhkan perbaikan maupun membutuhkan desain yang spesifik. Di area Surabaya sendiri sampai saat ini masih belum ditemukan adanya bidang usaha yang mengkhususkan pada desain, pembuatan, perbaikan peralatan laboratorium berbahan gelas maupun non-gelas. Bengkel Gelas Ubaya telah memiliki peralatan yang cukup memadai untuk memberikan layanan dimaksud, sehingga diharapkan pendirian unit

usaha Bengkel gelas Ubaya ini mampu memberikan solusi bagi kebutuhan-kebutuhan peralatan laboratorium untuk lembaga-lembaga di area Surabaya dan sekitarnya. Unit usaha Bengkel Gelas Ubaya ini dirancang memberikan layanan utama untuk peralatan terkait bahan gelas dan layanan penunjang untuk peralatan non-gelas. Unit usaha ini didukung oleh tim yang terdiri atas dosen-dosen teknik kimia yang memiliki pengalaman dan kemampuan dalam hal penggunaan peralatan laboratorium, dan juga didukung oleh teknisi-teknisi yang memiliki kemampuan dalam pembuatan peralatan berbahan gelas dan non-gelas.

Sebelum dilakukan pengembangan unit usaha ini, terlebih dahulu dilakukan analisis SWOT. Analisis SWOT adalah akronim untuk kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*) dari lingkungan eksternal perusahaan [1]. SWOT digunakan untuk menilai kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan dari sumber-sumber daya yang dimiliki perusahaan dan kesempatan-kesempatan eksternal dan tantangan-tantangan yang dihadapi [2]. Semua organisasi pasti memiliki kekuatan dan kelemahan dalam area fungsional bisnis. Tidak ada perusahaan yang sama kuatnya atau lemahnya dalam semua area bisnis. Kekuatan/kelemahan internal, digabungkan dengan peluang/ancaman dari eksternal merupakan salah satu dasar untuk penetapan tujuan dan strategi yang dimaksudkan untuk memanfaatkan kekuatan dan mengatasi kelemahan internal [3].

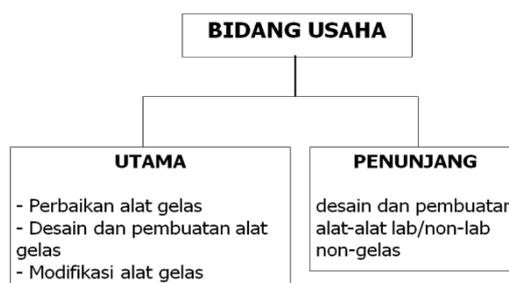
Secara ringkas analisis SWOT yang telah dilakukan sebelum pengembangan unit usaha ini adalah sebagai berikut:

- a. Strength (kekuatan): ada SDM, tersedia sarana/pra-sarana, dukungan institusi
- b. Weakness (kelemahan): peralatan kurang dan perlu diperbarui, keahlian SDM
- c. Opportunity (peluang): bidang usaha terkait peralatan gelas dan non-gelas yang spesifik masih belum banyak pesaing
- d. Threat (ancaman): beberapa konsumen lebih menyukai barang import jadi

Dengan demikian dapat dirangkumkan bahwa potensi pengembangan layanan unit usaha bengkel gelas Ubaya ini sangat besar sebab:

1. Kebutuhan desain (terutama yang spesifik) peralatan laboratorium/non-laboratorium berbahan gelas/non-gelas sangat tinggi, baik untuk keperluan praktikum/penelitian di dunia pendidikan maupun dunia industri
2. Keberadaan Bengkel Gelas masih sangat terbatas, bahkan di Jawa Timur masih sangat minimal
3. Keberadaan Bengkel Gelas di jurusan Teknik Kimia Ubaya merupakan modal besar untuk dapat dikembangkan menjadi pusat layanan peralatan laboratorium/non-laboratorium

Dari hasil analisa tersebut, diyakini bahwa unit usaha ini memiliki potensi yang masih sangat besar untuk dikembangkan. Berdasarkan potensi pengembangan tersebut, maka unit usaha Bengkel Gelas Ubaya dikembangkan pada 2 jenis bidang usaha, yaitu utama dan penunjang.



Peluang ini dapat diwujudkan dengan membenahi manajemen pengelolaan bengkel gelas maupun juga peningkatan sarana prasarana dan sumber daya manusianya. Pada artikel ini akan difokuskan pemaparan mengenai strategi peningkatan peralatan dan kompetensi sumber daya manusia. Dua hal ini diyakini merupakan langkah awal strategis yang diperlukan untuk pengembangan unit usaha Bengkel gelas.

2. METODE

Pelaksanaan pengembangan unit usaha Bengkel gelas Ubaya ini secara umum tahapannya dilakukan seperti pada tabel 1.

Tabel 6 Tahapan dan aktivitas program pengembangan unit usaha Bengkel Gelas Ubaya

Tahapan	Aktivitas Program
1	penataan ulang bengkel gelas sebagai pusat perbaikan dan perawatan alat gelas laboratorium
2	melengkapi dan pemutakhiran peralatan yang diperlukan
3	penataan sumber daya manusia yang berkompeten
4	penyusunan dan penataan manajemen layanan bengkel gelas
5	perencanaan pemasaran

Pada pelaksanaan kegiatan tahun pertama ini, pengembangan unit usaha Bengkel Gelas lebih difokuskan pada tahapan 1 – 3. Oleh karena itu artikel ini pembahasan akan difokuskan pada aktivitas peningkatan sarana/peralatan unit usaha dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu masalah yang dihadapi dalam pengembangan usaha terutama skala mikro dan kecil secara umum adalah yaitu terbatasnya modal kerja, sumber daya manusia yang rendah, dan minimnya penguasaan ilmu pengetahuan serta teknologi [4]. Hal ini tentunya juga terkait dengan tersedianya peralatan mutakhir yang menunjang operasional usaha. Masalah lain yang sering dihadapi pengembangan usaha kecil tersebut adalah kurangnya akses informasi, terutama informasi pasar [5]. Unit usaha Bengkel gelas Ubaya juga menghadapi permasalahan serupa, terutama yang terkait dengan ketersediaan peralatan penunjang operasional dan kemampuan sumber daya manusianya.

3.1 Strategi Pelaksanaan

3.2.1. Penguatan sarana dan prasarana

Untuk mengatasi masalah ini, unit usaha Bengkel Gelas Ubaya pada tahap awal pengembangan berusaha untuk melengkapi peralatan yang memadai dan dapat menunjang secara langsung kegiatan usahanya. Pada pelaksanaan pengembangan tahap awal ini banyak dilakukan diskusi dengan pelaku usaha yang telah lama bergerak di bidang pembuatan dan perawatan alat gelas yaitu CV. Blower Glass yang berlokasi di Yogyakarta. Hasil diskusi memberikan rekomendasi untuk melengkapi peralatan seperti alat pembuat NS (asah), kul berbagai ukuran, blower ukuran besar, dan karburandem. Peralatan tersebut dibuat *by design* berdasarkan hasil diskusi, sehingga peralatan tersebut nantinya dapat dioptimalkan penggunaannya berdasarkan kebutuhan unit usaha. Peralatan utama tersebut tampak pada gambar 1. peralatan pada gambar tersebut merupakan peralatan utama yang dapat digunakan untuk mengelas, menyambung, membentuk gelas berbagai ukuran hingga dapat membuat NS (asah) yang merupakan kebutuhan utama dalam pembuatan dan perbaikan peralatan gelas.

Selain peralatan utama tersebut yang digunakan sebagai operasional layanan utama unit usaha Bengkel Gelas, unit usaha ini juga dilengkapi dengan peralatan-peralatan lain seperti set alat bubut, bor dan lain sebagainya yang dimanfaatkan untuk operasional layanan penunjang berupa pembuatan peralatan berbahan non-gelas.

Dengan ketersediaan peralatan-peralatan tersebut tentunya diharapkan bahwa operasional unit usaha ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang direncanakan serta dapat memberikan layanan-layanan yang dikehendaki.



Gambar 1. Set peralatan las alat gelas

Selain pengadaan dan pemutakhiran peralatan-peralatan tersebut, unit usaha juga mempersiapkan langkah pengembangannya dengan cara penataan ruangan operasional maupun administrasi. Hal ini perlu dilakukan agar kegiatan operasional dan kegiatan produksi unit usaha Bengkel gelas dapat berjalan dengan lancar dan tetap mempertimbangkan kenyamanan dan keselamatan kerja.

3.2.1. Penguatan sumber daya manusia

Pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia (SDM) menjadi suatu keniscayaan bagi organisasi. Hal ini dapat diasumsikan bahwa pelatihan dan pengembangan sangat penting bagi tenaga kerja untuk bekerja lebih menguasai dan lebih baik terhadap tugas dan beban pekerjaannya. Istilah yang sering juga digunakan terkait dengan peningkatan kompetensi sumber daya manusia adalah *capacity building*.

Secara umum *capacity building* adalah proses atau kegiatan memperbaiki kemampuan seseorang, kelompok, organisasi atau sistem untuk mencapai tujuan atau kinerja yang lebih baik [6]. *Capacity building* adalah pembangunan keterampilan (skills) dan kemampuan (capabilities), seperti kepemimpinan, manajemen, keuangan dan pencarian dana, program dan evaluasi, supaya pembangunan organisasi efektif dan berkelanjutan. Ini adalah proses membantu individu atau kelompok untuk mengidentifikasi dan menemukan permasalahan dan menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan melakukan perubahan [7]. *Capacity building* difasilitasi melalui penetapan kegiatan bantuan teknik, meliputi pendidikan dan pelatihan, bantuan teknik khusus (*specific technical assistance*) dan penguatan jaringan.

Dalam program pengembangan unit usaha Bengkel Gelas ini sasaran kegiatan *capacity building* adalah fokus pada pembangunan keterampilan dan kemampuan karyawan terhadap kegiatan layanan utama yaitu pengelasan dan pembuatan alat-alat laboratorium berbahan gelas. Hal ini dilakukan sebab dalam hasil analisis SWOT diketahui bahwa salah satu kelemahan unit usaha ini adalah SDM (karyawan/teknisi) yang masih belum memiliki kompetensi yang cukup. Oleh karena itu kegiatan yang dipilih adalah pelatihan karyawan/teknisi. Pelatihan merupakan pembelajaran yang disediakan dalam rangka meningkatkan kinerja terkait dengan pekerjaan saat ini. Pelatihan juga merupakan upaya yang sistematis dan terencana untuk mengubah atau mengembangkan pengetahuan/ketrampilan/sikap melalui pengalaman belajar dalam rangka meningkatkan efektivitas kinerja kegiatan atau berbagai kegiatan [8].

Dari berbagai jenis pelatihan, jenis pelatihan karyawan yang dilakukan pada unit usaha Bengkel gelas ini adalah jenis pelatihan teknis, yaitu pelatihan yang langsung terkait dengan teknis pekerjaan karyawan Bengkel Gelas. Lebih khusus lagi, teknis pelatihan tersebut terkait langsung dengan cara pengelasan/pembuatan alat-alat laboratorium berbahan gelas.

Metode pelatihan yang dipilih merupakan gabungan antara metode pelatihan kursus keahlian (*specialist course*) untuk membentuk suatu keahlian khusus dan metode *vestibule*. Metode *vestibule* merupakan bentuk pelatihan dimana pelatihnya bukanlah berasal dari pimpinan pegawai langsung, melainkan pelatih khusus (*trainer specialist*). Melalui percobaan dibuat suatu duplikat dari bahan,

alat, dan kondisi sebenarnya yang ditemui dalam pekerjaan [9]. Dari gabungan kedua metode pelatihan tersebut, karyawan /teknisi Bengkel Gelas Ubaya akan dilatih oleh seorang yang memiliki kepakaran di bidang pengelasan gelas dengan secara langsung melakukan percobaan pembuatan alat dengan kondisi yang sebenarnya dan kecepatan pembelajarannya disesuaikan dengan kemampuan teknisi.

Pada aktivitas tahun ini pelatihan dilakukan dengan mengirimkan 2 orang teknisi ke CV. Blower Glass Yogyakarta yang sudah memiliki kemampuan dan pengalaman sangat baik di bidang bengkel gelas ini. Kegiatan pelatihan dilaksanakan dua kali yang tiap kegiatan pelatihan berlangsung sekitar 10 – 12 hari. Kegiatan pelatihan pertama fokus pada teknik dasar pengelasan gelas, sedangkan kegiatan pelatihan yang kedua fokus pada lanjutan pengelasan dan pembuatan alat gelas laboratorium. Gambar 2 menunjukkan pelaksanaan kegiatan pelatihan.

Diharapkan melalui pelatihan ini, selanjutnya SDM/teknisi Bengkel Gelas Ubaya dapat memperoleh manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung. Manfaat yang dapat dirasakan secara langsung adalah teknisi memiliki kemampuan, pengetahuan dan keterampilan terkait dengan pengelasan dan pembuatan alat gelas yang meningkat. Diharapkan juga dapat memperkecil kemungkinan terjadinya kesalahan dalam bekerja. Sedangkan manfaat yang dapat dirasakan secara tidak langsung adalah diharapkan dengan adanya pelatihan akan dapat meningkatkan prestasi kerja teknisi sehingga akan dapat menimbulkan peningkatan pendapatan teknisi. Hal tersebut akan dapat meningkatkan moral kerja teknisi untuk lebih bertanggung jawab terhadap tugasnya. Selain itu juga melalui pelatihan tersebut merupakan langkah terbaik dalam mencegah atau mengurangi terjadinya kecelakaan kerja dalam unit usaha sehingga akan menciptakan suasana kerja yang tenang, aman dan adanya stabilitas pada sikap mental teknisi. Pada akhirnya manfaat-manfaat tersebut diharapkan pada akhirnya mampu meningkatkan produktivitas dan layanan unit usaha.



Gambar 2. Peningkatan keahlian teknisi

3.2 Aliran Kas

Seiring dengan pelaksanaan pelatihan untuk karyawan/teknisi, unit usaha Bengkel gelas juga memulai operasional usaha dengan memberikan layanan pembuatan/perbaikan alat-alat berbahan gelas sebagai layanan utama, maupun pembuatan alat-alat berbahan non gelas sebagai layanan penunjang. Berdasarkan fokus jenis usaha, aktifitas-aktifitas program pengembangan telah menghasilkan aliran kas selama tiga bulan pertama seperti tabel 2 dan 3.

Layanan penunjang dipertimbangkan juga sebagai salah satu jenis produk/layanan unit usaha Bengkel gelas mengingat bahwa jenis layanan ini telah memiliki peralatan yang cukup memadai dan didukung adanya SDM/teknisi yang cukup handal di bidangnya, sehingga diharapkan akan memberikan nilai tambah bagi unit usaha Bengkel gelas Ubaya.

Tabel 2. Rekap layanan Utama Bengkel Gelas 3 bulan pertama

Jenis Layanan	Jml	Biaya (Rp.)	Total Biaya (Rp.)
Pembuatan Pipa OD: 10mm, P: 5cm, 8cm	6	5,000.00	30,000.00

Pembuatan Pipa U	5	40,000.00	200,000.00
Reparasi labu ukur	1	50,000.00	50,000.00
Pipa lurus OD:25 mm, P: 60 cm + modif	2	80,000.00	160,000.00
Reparasi Baker Gelas retak	1	15,000.00	15,000.00
			455,000.00

Tabel 3. Rekap layanan Penunjang Bengkel Gelas 3 bulan pertama

Jenis Layanan	Jml	Biaya (Rp.)	Total (Rp.)
Alat pengering buah/ sayur	1	8,000,000	8,000,000
Pembuatan alat box UV	2	3,000,000	6,000,000
Pembuatan penangkaran burung	3	2,700,000	8,100,000
Pembuatan box volume measurement for comp vision	1	2,500,000	2,500,000
Pembuatan alat anodizing	1	9,000,000	9,000,000
Pembuatan tabung reaktor untuk gas (bahan PVC)	2	2,500,000	5,000,000
Pemesanan rak stainless steel ruang -80C	1	5,000,000	
		TOTAL	38,600,000

Dari data pada tabel tersebut, dapat dilihat bahwa aktifitas pengembangan unit usaha Bengkel Gelas dapat berjalan cukup baik. Meskipun masih dalam tahap awal pengembangan, namun sudah didapatkan adanya aliran kas unit usaha.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan Program Pengembangan Usaha Produk Intelektual Kampus Bengkel Gelas Universitas Surabaya dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Untuk sementara ini fokus kegiatan masih pada penguatan sarana, prasarana dan peningkatan kompetensi SDM yang terlibat dalam unit usaha. Strategi peningkatan peralatan dan kompetensi SDM ini dapat berjalan dengan baik dan dirasakan memberikan dampak dan manfaat yang positif bagi keberlangsungan unit usaha Bengkel Gelas. Hal ini dapat dari pelaksanaan kegiatan unit usaha yang telah memberikan memberikan aliran kas. Beberapa tahap awal masih diperlukan untuk diselesaikan dengan lebih intensif.

Ucapan Terima Kasih

Pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi atas hibah PPUPIK nomor kontrak 002/SPP-PPM/LPPM-02/DRPM/FT/V/2017 untuk pelaksanaan program ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] David, Fred R. 2006. *Manajemen Strategis*. Edisi Ke-10. Jakarta: Salemba Empat
- [2] Jogiyanto. 2005. *Sistem Informasi Strategik untuk Keunggulan Kompetitif*, Yogyakarta: Andi Offset
- [3] Rangkuti, F. 2006. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- [4] Sudaryanto. 2011. The Need for ICT-Education for Manager or Agribusinessman to Increasing Farm Income : Study of Factor Influences on Computer Adoption in East Java Farm Agribusiness. *International Journal of Education and Development*. JEDICT. 7 (1) 56-67
- [5] Ishak, Effendi. 2005. Artikel : Peranan Informasi Bagi Kemajuan UKM. Yogyakarta: Kedaulatan Rakyat
- [6] Sudaryanto dan Hanim, Anifatul. 2002. Evaluasi kesiapan UKM Menyongsong Pasar Bebas Asean (AFTA) : Analisis Perspektif dan Tinjauan Teoritis. *Jurnal Ekonomi Akuntansi dan Manajemen*. 1 (2)

- [7] Campobasso, L and D Davis. 2001. Reflection on Capacity Building, the California Wellness Foundation Journal. 2 (2). California: Wellness Foundation
- [8] Priansa, D.J. 2014. *Perencanaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Bandung: Alfabeta. 175-176
- [9] Hasibuan, M.S.P. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. (Jakarta: Remaja Rosdakarya. 68.

Sertifikat

E.4.d/ 584 /DPPM-UMM/X/2017

diberikan kepada :

Restu Kartiko Widi

atas partisipasinya sebagai:

PEMAKALAH

SEMINAR NASIONAL DAN GELAR PRODUK 2017

Festival Produk Inovasi - Hilirisasi Hasil Riset dan Pengabdian Masyarakat Menuju Indonesia Berkemajuan

diselenggarakan oleh :

Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Universitas Muhammadiyah Malang

17 - 18 Oktober 2017

Malang, 18 Oktober 2017

Ketua Pelaksana

Mr. Muhammad Irfan, MT


Direktur DPPM-UMM
Prof. Dr. Syjono, M.Kes


SenasPro 2