

ISSN: 2528 - 4606

# PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN MASYARAKAT 2016**

**MEMBANGUN KARAKTER DOSEN SEBAGAI PENELITI DAN PENGABDI  
DALAM MEMASUKI PERSAINGAN GLOBAL**

**Volume 1, Nomer 1, Agustus 2016**

**Malang, 6 Agustus 2016**



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah yang Maha Besar atas kasih dan anugerahNya, sehingga kita dapat menyelenggarakan seminar nasional hasil penelitian & pengabdian kepada masyarakat tahun ini, sekaligus penerbitan prosidingnya. Seminar ini merupakan kegiatan tahunan yang rutin diselenggarakan oleh Universitas Kanjuruhan Malang, dan periode ini merupakan yang periode IV. Seminar pada tiga periode sebelumnya fokus pada hasil penelitian, namun pada periode IV ini dipadukan dengan seminar tentang hasil pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan oleh para dosen dari berbagai perguruan tinggi.

Diseminasi terhadap hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat penting dilakukan, karena melalui forum tersebut para peneliti dan pengabdian dapat mengomunikasikan hasil karya akademiknya kepada publik, sekaligus sebagai media untuk saling asah di antara mereka. Sebagai tindak lanjut dari seminar ini akan diterbitkan prosiding hasil penelitian, dan prosiding hasil pengabdian kepada masyarakat. Semoga prosiding tersebut bermanfaat bagi kita semua, khususnya dalam rangka peningkatan kapasitas dosen sebagai peneliti dan pengabdian.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Bapak Prof. Ocky Karna Rajasa (Direktur Penguatan Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Kemenristek Dikti) yang pada kesempatan ini berkenan hadir menjadi nara sumber, dan juga kepada bapak/ibu peneliti dan pengabdian dari berbagai perguruan tinggi yang telah berpartisipasi, baik sebagai peserta seminar maupun sebagai pemakalah. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada perwakilan Kopertis Wilayah VII serta seluruh undangan dan panitia yang telah mendukung terlaksananya seminar hingga terbitnya prosiding ini.

Akhirnya kami selaku panitia mohon maaf sekiranya masih terdapat kekurangan di sana-sini.

Malang, 6 Agustus 2016

Ketua Panitia

Sudiyono

**DEWAN REDAKSI**  
**PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN MASYARAKAT 2016**  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG**

Pelindung : Dr. Pieter Sahertian, M.Si  
Penanggungjawab : Dr. Sudi Dul Aji, M.Si  
Ketua : Dr. Sudiyono, M.Pd

Reviewer:

1. Maris Kurniawati, S.Si., M.Kes., M.Si
2. Enike Dwi Kusumawati, S.Pt., M.P
3. Dra. Nanik Suratmi, M.Pd
4. Andi Nu Graha, SE., M.Si.
5. Ir. Aju Tjatur Nugroho K., MP.
6. Trija Fayeldi, M.Si
7. Yuli Ifana Sari, M.Pd
8. Alexius Endy Budianto, S.Kom., M.M

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	i
<b>DEWAN REDAKSI</b>	ii
<b>DAFTAR ISI</b>	iii
Penataan Ruang Terbuka Hijau di Perumahan Villa Sengkaling, Desa Mulyoagung Kecamatan Dau Kabupaten Malang <b>Achmad Maulana Malik Jamil, Mustika Arif Jayanti</b>	1-3
Program Pengabdian Masyarakat Melalui Pelatihan Teknologi Pengolahan Susu dan Limbah Sapi Perah <b>Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, Mardhiyah Hayati</b>	4-7
Sosialisasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beras untuk Keluarga Miskin (Raskin) dengan ICT dan Metode <i>Profile Matching</i> Pada Desa Belung Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang <b>Alexius Endy Budianto, Kornelius Kamargo, Irawan Dwi Wahyono</b>	8-13
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Menggunakan Blender 3D Bagi Guru di MA Nurul Ulum, Kotamadya Malang <b>Amak Yunus E.P, Wiji Setyaningsih, Syahminan</b>	14-16
IbM Upaya Peningkatan Kerajinan Batik Tulis Banyuwangga (Bayu, Angin, Anggur dan Mangga) di Desa Karanganyar Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo dengan Tekno Desain dan Tekno Market Melalui Website <b>Anis Yusrotun Nadhiroh, Kharisman Kholid H.</b>	17-20
Pengembangan Motorik Kasar Melalui Kegiatan Gerak dan Lagu Bagi Pendidik PAUD di Wilayah Kelurahan Pagentan Kecamatan Singosari Kabupaten Malang <b>Ayu Asmah</b>	21-25
IbWdi Kecamatan Pitu Kabupaten Ngawi <b>Bunyamin, Uke Prajogo, Istutik, Eny Dyah Yuniwati</b>	26-32
Mesin Penepung Bentonit Serbaguna ( <i>Hammer Mill</i> ) untuk Peningkatan Produktivitas Pasir Kucing ( <i>Cat Litter</i> ) Beraroma <b>Candra Aditya, Akhmad Farid, Silviana</b>	33-39
Pengembangan Produk Tungku Pembakaran Tradisional (Perapen) Bagi Pengrajin Keris di Kabupaten Malang <b>Chauliah Fatma Putri, Anis Qustoniah</b>	40-47

Diversifikasi <i>Handicraft</i> Berbasis Bahan Lokal <b>Cicilia Ika Rahayu Nita, Koenta Adji K</b>	48-51
IbM Desa Karangates dalam Upaya Menciptakan Peningkatan Pendapatan Melalui Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Investasi Usaha Penggemukan Bebek Kering <b>Dimas Pratidina Puriastuti Hadiani, R. Anastasia Endang Susilawati, FX. Wisnu Yudo Untoro</b>	52-54
Pelatihan Pembuatan Krupuk Susu bagi Ibu-ibu PKK di Kecamatan Jabung <b>Dyah Tri Wahyuningtyas, Farida Nur Kumala</b>	55-59
Pendidikan Kewirausahaan sebagai Upaya Pemberdayaan Perilaku Produktif di Pondok Pesantren Ar-Riyad Desa Wрати Kecamatan Wonorejo Pasuruan <b>Endah Andayani</b>	60-66
Pengolahan Klobot Jagung Menjadi Produk <i>Handicraft</i> Bernilai Ekonomis <b>Enike Dwi Kusumawati, Irma Tyasari, Suryaningsih, HB Sujiantoro, Cicilia I. R. Nita</b>	67-68
Manajemen Pemasaran Dan Manajemen Usaha Kelompok Wanita Tani Pembuat Telur Bebek Asin Asap <b>Ernawati, Gusti Marliani, Khairiyahtul Anwar</b>	69-74
Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Buah Kelapa untuk Produksi VCO ( <i>Virgin Coconut Oil</i> ) dalam Meningkatkan Kreatifitas Masyarakat Desa Ampeldento Karangploso <b>Farida Nur Kumala, Nur Laitus Zahra, Prihatin Sulistyowati</b>	75-80
Analysis Strategi Pemberdayaan Kelompok Masyarakat Usaha Kreatif di Kecamatan Sukun <b>Harinoto, Ida Nuryana</b>	81-90
Peningkatan Pemahaman Kelompok Pencari Belut Terhadap Materi Budidaya Belut pada Lahan Terbatas <b>Hena D. Ayu, Wignyo Winarko</b>	91-94
<i>Workshop</i> Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penulisan Artikel Ilmiah Bagi Guru SMP IT Insan Permata Malang <b>Hestiningtyas Yuli Pratiwi, Akhmad Jufriadi</b>	95-98
IbIKK Jasa Transportasi Pariwisata dan Sewa Gedung <b>Iwan Nugroho, SRDm Rita Hanafie</b>	99-104

Inovasi dan Kreativitas Pengembangan Game Edukasi di STIKI Mlang <b>Koko Wahyu Prasetyo, Eva Handriyantini, Go Frendi Gunawan</b>	105-108
Pelatihan Penerapan Teknologi Sistem Informasi <i>E-Learning Edmodo</i> Bagi Guru di Lingkungan SMP IT Insan Permata Kota Malang <b>Kurriawan Budi Pranata, Hena D. Ayu</b>	109-113
IbW Pengembangan Pariwisata Di Kecamatan Ngrambe Kabupaten Ngawi <b>Kusubakti Andajani, Ruminiasi, Yuni Pratiwi, Sri Yati, Sri Indrawati</b>	114-122
Teknik <i>Listen-Repeat-Listen-Answer</i> (LRLA) dalam Mempelajari Bahasa Inggris Bagi Tuna Netra <b>Lasim Muzammil, Andy</b>	123-128
Sosialisasi Pentingnya Pendidikan Tinggi dan Internet Sehat Bagi Siswa SMK PGRI 7 Malang <b>Lilik Kustiani, Yoyok Seby Dwanoko, Ari Brihandhono</b>	129-130
Peningkatan Pembelajaran dengan Penerapan Model-Model Pembelajaran Inovatif Bagi Guru-Guru di SMK NU Bululawang Kabupaten Malang <b>Lilik Sri Hariani</b>	131-134
Ipteks bagi Kewirausahaan di Universitas Dr. Soetomo Surabaya <b>Liosten Rianna Roosida Uly Tampubolon</b>	135-141
Pembuatan Media Pembelajaran dari Kain Flanel Sebagai Media Pembelajaran di Taman Kanak-Kanak dan Pendidikan Anak Usia Dini <b>Maria Cholifah, Siane Herawati</b>	142-146
IbM Kelompok Usaha Kue Desa Slorok Kecamatan Garum <b>Maris Kurniawati, Uun Muhaji</b>	147-153
IbM Peternak Sapi Potong di Kecamatan Dau Kabupaten Malang <b>Mila Kusumawardani, Moehammad Sarosa, Hudriyah Mundzir</b>	154-160
Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash Bagi Guru di MTs Darunnah Karangploso Malang <b>Moh. Ahsan</b>	161-163
Pemberdayaan Kelompok Seniman Barongsai-Lion Kota dan Kabupaten Malang (IbM) <b>Nanik Suratmi</b>	164-167

Pemberdayaan Kelompok Dasawisma Anggrek Melalui Penanaman 1000 Bibit Strowberi di Desa Pandanrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu <b>Nila RestuWardani, Dwi FauziaPutra</b>	168-174
Membelajarkan Materi Pecahan Melalui Media Kreatifitas untuk Siswa SD <b>Nur Farida</b>	175-178
Pelatihan Perawatan Sepeda Motor Bagi Generasi Muda di Wilayah Kecamatan Blimbing Kota Malang <b>Nurhadi, Maskuri, Achmad Walid, Agus Sujatmiko, R. Edy Purwanto</b>	179-188
Penyuluhan Pengawetan Daging dan Pelatihan Keterampilan Pembuatan Bakso dan Dendeng Daging di Desa Sukodadi dan Pandean Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo <b>Permata Ika Hidayati, Dyah Lestari Yulianti</b>	189-191
Pemberdayaan Wanita dalam Meningkatkan Produktivitas Keripik Kedelai di Industri Kecil Menengah (IKM) <b>Pipit Sari Puspitorini</b>	192-197
Peningkatan Kinerja Pemasaran Melalui Pelatihan <i>e-commerce</i> pada Usaha Kecil Menengah (UKM) Rokok di Kabupaten Tulungagung <b>Pudjo Sugito, Sumartono</b>	198-203
Pelatihan <i>Software</i> Matematika <i>Maple</i> Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang <b>Retno Marsitin, Nyamik Rahayu Sesanti</b>	204-208
IbM Strategi <i>e-commerce</i> untuk Pengembangan dan Penguasaan Pangsa Pasar pada UKM Bros Ninda dan Butik Sabila Mantup Lamongan <b>Siti Mujilahwati, Miftahus Sholihin</b>	209-212
IbM Kelompok Usaha Krupuk di Kota Malang <b>SRDm Rita Hanafie, Suriansyah</b>	213-219
Analisis Manajemen ProduksiPemanfaatan Produk Inovasi Teknologi Canting Elektronik untuk Produksi Kain Batik Topeng Malangan Batik-batik Blimbing Malang <b>Setyorini, Rina Dewi Indahsari</b>	220-228
Prospek Produk Pangan Tradisional “Madumongso” dalam Memasuki Pasar Ekspor <b>Sukamto, Sudiyono, Wahyu Wulandari, Figih Hari P.</b>	229-233

Pelatihan Geogebra Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar <b>Tatik Retno Murniasih, Trija Fayeldi, Rosita Dwi Ferdiana</b>	234-237
IbM Pelatihan Pengelolaan Perpustakaan Berbasis Teknologi Informasi Bagi Petugas Perpustakaan SD Negeri Menuju Pembentukan Karakter Gemar Baca Pebelajar di Kota Malang <b>Titik Purwati</b>	238-245
Pemanfaatan Limbah Peternakan sebagai Pupuk Organik Guna Meminimalkan Cemaran untuk Meningkatkan Kesejahteraan Peternak Kambing di Desa Suru Kecamatan Doko Kabupaten Blitar <b>Tri Ida Wahyu Kustyorini, Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih</b>	246-249
IbW Pengembangan Sentra Batik Di Kecamatan Widodaren Kabupaten Ngawi <b>Uke Prajogo, Siti Munfaqiroh, Adi Sutanto, Nurwidodo</b>	250-258
Program Iptek Bagi Wilayah (IbW) Kabupaten Pacitan, Kecamatan Pacitan, Kelurahan Sidohardjo dan Desa Kembang <b>Unung Lesmanah, Djuhari, Margianto, Nurul Asfiah</b>	259-264
Pelatihan Bisnis Jamu Segar (Beras Kencur dan Kunyit Asam) dalam Kemasan <b>Uswatun Chasanah, Ahmad Shobrun Jamil</b>	265-270
Menumbuhkan Minat Belajar Anak TK/PAUD Melalui Alat Peraga Edukatif <b>Wahju Wulandari, Sodik, Yekti Intyas Rahayu</b>	271-276
Peningkatan Kompetensi Desain Pemuda Karang Taruna dalam Mendukung Kewirausahaan Multimedia <b>Wiji Setyaningsih</b>	277-280
Pelatihan Penulisan Proposal Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru Di SMP Nasional Kota Malang <b>Yuli Ifana Sari, Dwi Kurniawati</b>	281-284



## **PELATIHAN SOFTWARE MATEMATIKA MAPLE BAGI MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG**

Retno Marsitin, Nyamik Rahayu Sesanti  
Universitas Kanjuruhan Malang  
mars.yuu@gmail.com, nyamik.malang@gmail.com

**ABSTRAK.** Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa pendidikan matematika tentang software matematika maple dan memberikan ketrampilan software matematika maple bagi mahasiswa pendidikan matematika agar menghasilkan lulusan sebagai calon guru matematika yang berkualitas. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di lingkungan Universitas Kanjuruhan Malang pada Mahasiswa pendidikan Matematika. Software matematika maple merupakan salah satu software yang sering digunakan dalam aplikasi matematika. Software matematika maple sangat membantu dalam penyelesaian perhitungan dan menggambar grafik matematika. Penggunaan software matematika maple dapat meningkatkan pemahaman konsep matematik dan komunikasi matematik, terutama terhadap kalkulus. Jenis pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini yaitu berbentuk pelatihan software matematika maple yaitu menginstal, memberikan materi & dialog interaktif dengan demonstrasi/simulasi/praktik, dilanjutkan presentasi dan evaluasi. Hal ini merupakan indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian. Hasil kegiatan pengabdian modul pelatihan software maple. Modul pelatihan software maple memaparkan penggunaan software maple dalam aplikasi matematika baik perhitungan matematika maupun menggambar grafik matematika. Kegiatan pengabdian dengan pelatihan software matematika maple mendapat respon yang positif dari mahasiswa, hasil presentasi aplikasi matematika dengan software matematika maple dengan ketercapaian sangat baik.

**Kata Kunci:** Pelatihan; Software matematika; Maple

### **PENDAHULUAN**

Kehidupan era globalisasi, menguasai bidang ilmu dan teknologi merupakan tuntutan mutlak sangat diperlukan oleh masyarakat, agar masyarakat dapat meningkatkan kemampuan kreativitas, pengembangan, dan penerapan ilmu pengetahuan & teknologi (Hatten & Resenthal, 2001; Muhtadi, 2009). Ada tiga hal yang membuat prinsip pemanfaatan teknologi itu penting yaitu: teknologi bisa meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, teknologi bisa mendukung pembelajaran secara lebih efektif dan teknologi bisa memberi pengaruh tentang materi matematika yang diajarkan (NCTM, 2001; Kahfi, 2002; Kariadinata, 2006. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan terutama pendidikan matematika dengan menguasai teknologi dalam aplikasi matematika, khususnya software matematika. Berkenaan dengan hal tersebut, mahasiswa dituntut untuk memahami dan menguasai teknologi terutama software matematika. Selain itu, olimpiade matematika tingkat sekolah menengah atas dan yang sederajat selalu menggunakan software matematika dan mahasiswa sebagai calon guru matematika diharapkan mampu menguasai software matematika.

Pengalaman yang menyenangkan bagi setiap mahasiswa, apabila pada dosen sebagai tenaga pengajar dalam menyampaikan materi matematika sebagai suatu aplikasi yang menarik, adalah dengan mengakses internet dan menggunakan software matematika (Edge, 2008; Furner, et al, 2008). Internet dan software komputer dapat digunakan sebagai alat pengajaran untuk mengeksplorasi, menyelidiki, menyelesaikan masalah, berinteraksi, merefleksi, bernalar, berkomunikasi, dan belajar banyak konsep yang sesuai kurikulum sekolah. Penyampaian materi berbentuk visual melalui teknologi komputer sangat penting, dengan syarat bahwa perancangan program secara terstruktur dan mudah dimengerti oleh para mahasiswa (Riana, 2007).

Beberapa program komputer dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang interaktif dan dinamis. Media pembelajaran yang interaktif dan dinamis yaitu bahwa media tersebut dapat digunakan secara mandiri maupun kelompok serta media tersebut mampu memberikan pemahaman kepada penggunaanya atas permasalahan matematika simbolik yang beraneka ragam (Marjuni,

2007; Dahlan, 2009). Realita yang dialami peneliti sebagai tenaga pengajar, mahasiswa masih jarang yang menggunakan software matematika dalam aplikasi matematika. Software matematika sangat membantu mahasiswa dalam mengaplikasikan symbol, grafik maupun penyelesaian hitungan matematika secara tepat dan teliti baik. Secara umum, mahasiswa masih banyak menggambar grafik secara manual dalam menyelesaikan matematika, padahal sudah banyak software matematika yang bisa diaplikasikan dalam penyelesaian matematika. Selain itu, hitungan penyelesaian matematika yang panjang terutama pada materi kalkulus, misalnya turunan dengan grafiknya, integral dengan grafiknya bisa terselesaikan dengan akurat, cepat dan tepat melalui software matematika. Berkenaan dengan realita tersebut, dosen sebagai tenaga pengajar dituntut untuk melakukan inovasi matematika dengan software matematik. Berkenaan dengan fenomena tersebut, termotivasi untuk melakukan pengabdian dengan mengaplikasikan software matematika yaitu maple bagi mahasiswa pendidikan matematika.

Beberapa manfaat dari Software matematika maple dalam aplikasi matematika yaitu sebagai berikut: a) dapat mengerjakan komputasi bilangan secara exact; b) dapat mengerjakan komputasi numerik yang sangat besar; c) dapat mengerjakan komputasi simbolik dengan baik; d) mempunyai perintah-perintah bawaan dalam library dan untuk menyelesaikan permasalahan dalam bentuk matematika; e) mempunyai fasilitas pengeplotan dan animasi untuk grafik baik dimensi dua maupun dimensi tiga; f) mempunyai antarmuka berbasis worksheet; g) mempunyai fasilitas untuk membuat dokumen dalam berbagai format, h) mempunyai fasilitas bahasa pemrograman yang dapat menuliskan fungsi, paket dan sebagainya; i) maple mempunyai fungsi-fungsi matematika yang standart, seperti fungsi-fungsi trigonometri [ $\sin(x)$ ,  $\cos(x)$ ,  $\tan(x)$ ], fungsi-fungsi trigonometri hiperbolik [ $\sinh(x)$ ,  $\cosh(x)$ ,  $\tanh(x)$ ], invers fungsi-fungsi trigonometri [ $\arcsin(x)$ ,  $\arccos(x)$ ,  $\arctan(x)$ ], fungsi eksponensial ( $\exp$ ), fungsi logaritma natural ( $\ln$ ), fungsi logaritma basis 10 ( $\log[10]$ ), fungsi akar pangkat dua ( $\sqrt{x}$ ), pembulatan kebilangan bulat terdekat ( $\text{round}$ ), bagian pecah ( $\text{frac}$ ).

Kemampuan yang dimiliki Software matematika maple, untuk mengubah susunan representasi yang berbeda seperti gambar, tabel, grafik, dan symbol memungkinkan pengajar dapat menyajikan pengetahuan matematika yang lebih luas bagi mahasiswa (Coombes, 2007; Nurlaelah, 2009). Software matematika maple sangat membantu seseorang yang sedang mencari penyelesaian matematis (misalnya bagi peneliti, pengguna/peminat matematika, dosen, atau mahasiswa) secara mudah dan cepat tanpa harus terjebak pada kesulitan atau kerumitan komputasi matematis atau bahkan pada kesulitan atau kerumitan komputer (Kartono, 2005). Software matematika maple diharapkan bisa membantu mahasiswa dalam aplikasi matematik. Media komputer matematika sangat diperlukan karena dapat meningkatkan mengembangkan kemampuan literasi komputer, dan memperbaiki sikap dalam belajar matematika (Zulkardi, 2002; Budiana, 2003; Candiasa, 2003; Ariawan, 2004; Utami, 2007).

Adapun tujuan pelatihan software matematika maple bagi mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang, sebagai berikut: (a) Meningkatkan pemahaman mahasiswa pendidikan matematika tentang software matematika maple; (b) Memberikan ketrampilan software matematika maple sebagai aplikasi matematika bagi mahasiswa pendidikan matematika agar menghasilkan lulusan sebagai calon guru matematika yang berkualitas.

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan memberikan pelatihan software matematika maple sebagai aplikasi matematika dalam tugas akhir skripsi bagi mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang, dengan tersusunnya modul pelatihan software matematika maple. Modul ini disusun sesuai kebutuhan peserta sehingga bersifat aplikatif. Dalam modul ini juga diuraikan langkah-langkah secara detail dalam menjalankan software matematika maple bagi mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kerangka pemecahan masalah untuk mengatasi permasalahan aplikasi matematika dalam mengerjakan tugas akhir skripsi bagi mahasiswa pendidikan matematika, maka solusi pemecahan masalah yang ditawarkan oleh pengabdian yaitu dengan memberikan pelatihan software matematika maple bagi mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang, dengan peranan sebagai berikut: (a) motivator, yaitu dengan memberikan dukungan kepada mahasiswa lainnya

untuk mengembangkan aplikasi software matematika maple, (b) educator, yaitu memberikan informasi apabila terdapat penyimpangan yang terjadi pada aplikasi software matematika maple, (c) fasilitator, yaitu mampu membimbing, membantu dan mengarahkan dalam software matematika maple dengan baik. Pelatihan software matematika maple bagi mahasiswa pendidikan matematika Universitas Kanjuruhan Malang diharapkan bisa meningkatkan kualitas mahasiswa pendidikan matematika sebagai calon guru matematika dalam aplikasi matematika untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

Materi kegiatan pengabdian masyarakat dalam memberikan pelatihan software matematika maple meliputi: pengertian umum software matematika maple, instal software matematika maple, implementasi software matematika maple, keterampilan mengaplikasikan software matematika maple dan evaluasi dalam aplikasi software matematika maple.

Jenis pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah berbentuk pelatihan software matematika maple yaitu menginstal software matematika maple, memberikan materi & dialog interaktif dengan demonstrasi/simulasi/praktik software matematika maple, dilanjutkan presentasi aplikasi matematika dengan software matematika maple dan evaluasi. Hal ini merupakan indikator keberhasilan pelaksanaan program pengabdian. Pelaksanaan pelatihan software matematika maple menggunakan ruang laboratorium aplikasi komputer dan metode yang digunakan dapat diuraikan pada tabel berikut.

## **HASIL YANG DICAPAI**

Kegiatan pengabdian dengan memberikan pelatihan software matematika maple bagi mahasiswa pendidikan matematika Universitas Kanjuruhan Malang diharapkan bisa meningkatkan kualitas mahasiswa pendidikan matematika sebagai calon guru matematika dalam aplikasi matematika untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Kegiatan ini memberikan manfaat bagi mahasiswa pendidikan matematika khususnya bagi yang melaksanakan skripsi, diantaranya yaitu: (a) mahasiswa dapat mengaplikasikan symbol, grafik maupun penyelesaian hitungan matematika secara tepat dan teliti baik; (b) mahasiswa dapat menyelesaikan matematika dalam waktu yang singkat terutama pada materi kalkulus, misalnya turunan dengan grafiknya, integral dengan grafiknya bisa terselesaikan dengan akurat, cepat dan tepat melalui software matematika; (c) mahasiswa dapat menggunakan Software maple dalam menyusun skripsi ketika menggunakan symbol atau lambang matematika dan menyelesaikan sesuai konsep penulisan yang benar dalam matematika, (d) mahasiswa memiliki kebernian dalam mengoperasikan software matematika dan merubah pola pikir mahasiswa agar lebih mengikuti perkembangan teknologi terutama software matematika.

Kegiatan pelatihan ini mendapatkan tanggapan dan respon yang baik dan positif yang tampak terlihat dari kesediaannya untuk mengikuti kegiatan-kegiatan pelatihan sehingga terlatih dan terbiasa dengan penggunaan software matematika khususnya software maple. Hal ini terbukti dari hasil pelaksanaan kegiatan ini yang dinilai cukup berhasil dengan kehadiran mahasiswa pendidikan matematika pada acara pelaksanaan pelatihan dan selanjutnya bisa diterapkan sebagai acara rutinitas di program studi pendidikan matematika.

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan pelatihan software matematika maple bagi mahasiswa dengan menggunakan modul software matematika maple pada materi kalkulus tentang operasi matematika dan limit. Modul pelatihan software maple memaparkan penggunaan software maple dalam aplikasi matematika baik perhitungan matematika maupun menggambar grafik matematika, yang diuraikan secara rinci baik penjelasan langkah dalam aplikasinya maupun contoh soal serta latihan soal. Kegiatan pengabdian dengan pelatihan software matematika maple mendapat respon yang positif dari mahasiswa, hasil presentasi aplikasi matematika dengan software matematika maple dengan ketercapaian sangat baik melalui presentasi mahasiswa dengan presentase ketercapaian 82% dan tes akhir kemampuan akademik mahasiswa dengan presentase 86%.

Pelatihan software matematika maple bagi mahasiswa dapat meningkatkan tingkat keterlibatan dan pemahaman dalam matematika. Keterlibatan mahasiswa secara aktif saat pelatihan menumbuhkan minat dalam menyelesaikan permasalahan matematika kalkulus dengan menggunakan berbagai media software terutama software matematika, mengkomunikasikan

pengetahuan kepada mahasiswa lainnya, menghubungkan berbagai konsep dalam memahami masalah dan mengembangkan permasalahan yang dihadapi dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Kartono, 2005; Yaniawati, 2010) bahwa software maple sangat mudah digunakan dan perintah program yang cepat adalah dasar operasi kerjanya, sehingga dapat membantu seseorang dalam penyelesaian matematis (kalkulus) secara mudah dan cepat tanpa harus terjebak dalam kesulitan komputasi matematis.

Faktor pendukung dalam keberhasilan kegiatan pelatihan ini yaitu: (a) minat dan keinginan yang tinggi dari mahasiswa-mahasiswa pendidikan matematika dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini sampai selesai; (b) ketertarikan dan dukungan dari mahasiswa-mahasiswa pendidikan matematika dalam melaksanakan kegiatan pelatihan ini untuk lebih menguasai software matematika khususnya software maple; (c) adanya tanggapan dan respon yang positif dari mahasiswa-mahasiswa pendidikan matematika, sehingga terjalin saling sharing wawasan ilmu tentang pembawa software maple, sehingga dapat mengembangkan kreativitas yang dimiliki agar bisa berkembang dalam beraktivitas software maple; (d) Keterlibatan secara aktif saat berlatih software maple mencerminkan antusiasme dalam mengikuti kegiatan pelatihan tersebut. Faktor yang dapat menghambat kegiatan pelatihan yaitu: (a) penjadwalan pelaksanaan kegiatan pelatihan yang mundur beberapa bulan yang disebabkan oleh padatnya kegiatan mahasiswa-mahasiswa pendidikan matematika; (b) kurangnya koordinasi, sehingga menyebabkan kurangnya informasi yang diterima mahasiswa-mahasiswa pendidikan matematika untuk menghadiri kegiatan pelatihan ini.

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan pelatihan software matematika maple bagi mahasiswa pendidikan matematika Universitas Kanjuruhan Malang sangat bermanfaat dalam menambah wawasan pengetahuan komputer terutama penggunaan software matematika. Materi kegiatan pengabdian masyarakat dalam memberikan pelatihan software matematika maple meliputi: pengertian umum software matematika maple, instal software matematika maple, implementasi software matematika maple, keterampilan mengalikasikan software matematika maple dan evaluasi.

Secara umum mahasiswa merasa puas dan sangat merespon, yang tampak terlihat dari kesediaannya untuk mengikuti kegiatan-kegiatan pelatihan sehingga terlatih dan terbiasa dengan penggunaan software matematika khususnya software maple. Kegiatan pengabdian masyarakat dengan pelatihan software matematika maple bagi mahasiswa dengan menggunakan modul software matematika maple pada materi kalkulus tentang operasi matematika dan limit. Modul pelatihan software maple memaparkan penggunaan software maple dalam aplikasi matematika baik perhitungan matematika maupun menggambar grafik matematika, yang diuraikan secara rinci baik penjelasan langkah dalam aplikasinya maupun contoh soal serta latihan soal. Kegiatan pengabdian dengan pelatihan software matematika maple mendapat respon yang positif dari mahasiswa, hasil presentasi aplikasi matematika dengan software matematika maple dengan ketercapaian sangat baik.

Penggunaan software matematika terutama software maple merupakan aktivitas dalam mengaplikasikan software matematika sehingga harus memiliki keberanian dan rasa percaya diri serta berwawasan luas. Apabila seseorang memiliki ketrampilan dalam menggunakan software matematika maple maka menumbuhkan kreativitas dan mengembangkan dalam dirinya. Untuk itu, pelatihan software matematika maple diharapkan bisa menambah rasa percaya dan keratif dalam mengaplikasikan software matematika maple.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, saling menguntungkan baik bagi pelaksana maupun bagi mahasiswa pendidikan matematika. Bagi pelaksana, selain untuk melaksanakan tri dharma perguruan tinggi juga mendapatkan kredit point kinerja, sedangkan mahasiswa pendidikan matematika akan menambah wawasan dan pengetahuan yang luas tentang mengaplikasikan penggunaan software matematika maple.

## **KESIMPULAN**

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan kegiatan pelatihan berlangsung dengan baik sesuai dengan rencana dan jadwal yang ditentukan, pelaksanaan kegiatan pelatihan dinyatakan berhasil mencapai tujuan dan target yang ditetapkan, peserta kegiatan

pelatihan termotivasi secara aktif dalam mengikuti kegiatan sampai tuntas, meningkatkan wawasan dan pengetahuan dalam aktivitas pelatihan software matematika maple bagi mahasiswa. Untuk penyempurnaan pelaksanaan kegiatan pelatihan dan untuk mendapatkan hasil yang optimal, maka sangat diharapkan pembinaan lebih lanjut kepada peserta oleh LPPM Universitas Kanjuruhan Malang. Hal ini dimaksudkan supaya memotivasi mahasiswa pentingnya wawasan pengetahuan dalam aktivitas pelatihan software matematika maple bagi mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Muhtadi, Ali. 2009. Implementasi Konsep Pembelajaran “Active Learning” Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Keaktifan Mahasiswa dalam Perkuliahan. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNY. Majalah Ilmiah Pembelajaran.
- Ariawan, I Putu Wisna. 2004. Efektivitas Pemanfaatan Program Maple dalam Perkuliahan Kalkulus. Laporan Penelitian. Singaraja: IKIP N Singaraja.
- Budiana. 2003. Penggunaan Komputer Dalam Pembelajaran Remedial Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Tesis Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Jawa Barat, Indonesia. (Tidak Dipublikasikan).
- Candiasa, I Made. 2003. Strategi Pembelajaran Berbasis Komputer. Singaraja: Unit Penerbitan IKIP N Singaraja.
- Coombes, Kevin R. 2007. Differential Equations with Maple. New York, USA: John Wiley & Sons.
- Dahlan, J. A. 2009. Pengembangan Model Computer-Based E-Learning untuk Meningkatkan High-Order Mathematical Thinking Siswa SMA. Laporan 52 Penelitian Hibah Bersaing Perguruan Tinggi TA. 2009/2010 UPI Bandung: Tidak Dipublikasikan.
- Edge, T S. 2008. Radius, Diameter, Circumference,  $\pi$ , Geometer’s Sketchpad, and You! [Internet]. [cited 6 Februari 2014]. Available from: [www.montanamath.org/TMME/TMMEv1n1a2](http://www.montanamath.org/TMME/TMMEv1n1a2).
- Furner, Yahya, and Duffy. 2008. 20 Ways to Teach Mathematics: Strategies to Reach All Students. [Internet]. [cited 06 Februari 2014]. Available from: [www.teachingstrategiesbyjen.com/Documents/Math](http://www.teachingstrategiesbyjen.com/Documents/Math).
- Hatten, K.J. & Rosenthal, S.R. 2001. Reaching for the Knowledge Edge. New York: American Management Association.
- Kartono. 2005. Aljabar Linier, Vektor, dan Eksplorasinya dengan Maple. Yogyakarta: Graha.
- Marjuni, A. 2007, Media Pembelajaran Matematika dengan Maple, Yogyakarta: Graha.
- NCTM. 2001. Principle and Standards for School Mathematics. Reston VA: The National Council of Teachers of Mathematics.
- Nurlaelah. 2009. “Pengembangan Bahan Ajar Struktur Aljabar yang Berbasis Program Komputer dan Tugas Resitasi untuk Meningkatkan Kreatifitas dan Daya Matematika” dalam Jurnal Pengajaran MIPA UPI, Vol. 1(2).
- Riana, F. 2007. Proses Belajar Mengajar Dengan Metode e-learning [Internet]. [cited 17 Desember 2014]. Available from: <http://media.diknas.go.id/media/document/4372.pdf>.
- Utami, Apriliani. 2007. Penggunaan Media Komputer dalam Pembelajaran Matematika Subpokok Bahasan Geometri Kelas VII-5 di SMP Negeri 1 Indralaya. Makalah dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya 4 September 2007.
- Zulkardi. 2002. Developing a Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teachers. [Internet]. [cited 25 September 2014]. Available from: <http://projects.edte.utwente.nl/cascade/imei/dissertation/disertasi.html>.

# UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG

Jl. S. Supriadi 48 Malang Telp. 0341-801488 Fax. 0341-831432  
Website: <http://www.unikama.ac.id> <http://lppm.unikama.ac.id>  
Email: [lppm@unikama.ac.id](mailto:lppm@unikama.ac.id)

