

**PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MGMP MATEMATIKA SMA
KABUPATEN JEMBER MELALUI PELATIHAN PROGRAM GEOGEBRA
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

LAPORAN KEGIATAN

Bentuk Kegiatan: Pelatihan untuk guru MGMP Matematika SMA



Oleh:

Dr. Kristiana Wijaya : 197408132000032004

Ikhsanul Halikin, S.Pd., M.Si. : 198610142014041001

Dosen Jurusan Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

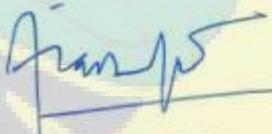
- 1 Judul : Peningkatan Kompetensi Guru MGMP Matematika SMA Kabupaten Jember Melalui Pelatihan Program GeoGebra Sebagai Media Pembelajaran Matematika
- 2 Ketua Pelaksana
 - a. Nama : Dr. Kristiana Wijaya
 - b. NIP : 197408132000032004
 - c. Pangkat/Gol. : LektorKepala/IVa
 - d. Jabatan : Dosen
 - e. Fakultas : MIPA
 - f. Jurusan : Matematika
- 3 Anggota Pelaksana : 1 (satu) orang
Nama Anggota I : Ikhsanul Halikin, S.Pd., M.Si
- 4 Lokasi : SMAN 1 Jember, Jl. Letjen Panjaitan No.55, Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121
- 5 Jangka Waktu Kegiatan : September 2017 – Mei 2018
- 6 Bentuk Kegiatan : Pelatihan untuk guru MGMP Matematika SMA
- 7 Biaya
 - a. Biaya yang diperlukan : 1.040.000
 - b. Sumber Dana : Mandiri

Jember, 31 Mei 2018

Mengetahui,
Dekan FMIPA
Universitas Jember

Ketua Tim Pengusul


Drs. Sujito, Ph.D
NIP.19610204 198711 1 001


Dr. Kristiana Wijaya
NIP197408132000032004


Menyetujui
An. Ketua I PPM Universitas Jember
Sekretaris I


Drs. Anwar, M.Si
NIP. 196306061988021001

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	1
B. Rumusan Masalah	2
BAB II. TUJUAN DAN MANFAAT	3
A. Tujuan	3
B. Manfaat	3
C. Kerangka Penyelesaian Masalah	3
BAB III. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kompetensi Profesi Guru	5
B. Kompetensi Pedagogik Guru	5
C. Software GeoGebra	6
BAB IV. PELAKSANAAN KEGIATAN	8
A. Khalayak Sasaran	8
B. Keterkaitan dan Kelayakan	8
C. Metode Kegiatan	9
D. Sumber Dana	10
BAB V. HASIL KEGIATAN	11
A. Persiapan	11
B. Pelaksanaan	11
C. Output Kegiatan	12
BAB VI. PENUTUP	13
A. Kesimpulan	13
B. Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

BAB I PENDAHULUAN

A. ANALISIS SITUASI

Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) sebagai strategi dalam memajukan dunia pendidikan di Indonesia mengimplikasikan sistem pembelajaran dengan mengedepankan tiga aspek, yaitu kognitif (cakap, berilmu), afektif (berakhlak mulia, sehat, beriman, bertaqwa), dan psikomotorik (kreatif dan mandiri). Salah satu ciri implementasi KBK dalam mata pelajaran matematika adalah mengedepankan permasalahan aspek kontekstual bagi siswa dengan mengutamakan pemecahan masalah sebagai bagian dari pembelajaran. Dalam hal ini, pemecahan masalah matematika merupakan kombinasi antara kemampuan berasosiasi, bernalar, dan bersikap terhadap matematika itu sendiri. Namun pada kenyataannya, sebagian besar siswa kurang berminat terhadap mata pelajaran matematika karena pembelajaran matematika terkesan monoton dan mem-bosankan sebagai akibat dari penyampaian guru yang kurang menarik. Oleh karena itu, guru sebagai tenaga pendidik harus memiliki metode pembelajaran kreatif dan dinamis sehingga mampu menumbuhkembangkan sikap atau prilaku yang positif dari siswa terhadap matematika dalam proses belajar mengajar dengan cara menyediakan bahan ajar yang menarik minat siswa. Salah satunya adalah dengan menggunakan alat bantu pengajaran.

Alat bantu pengajaran dapat berupa alat yang secara fisik atau dapat berupa media visual di dalam komputer. Perkembangan teknologi terutama komputer di era ini sangatlah pesat. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi sebagai alat bantu manusia dalam segala bidang, komputer dapat digunakan sebagai alternatif penyajian media pengajaran mata pelajaran matematika secara visual berupa perangkat lunak (*software*) yang aplikatif yang diperlukan untuk menyampaikan materi secara lebih menarik. Terdapat banyak *software* matematika yang sudah dikembangkan sebagai alat bantu perhitungan maupun pembelajaran, diantaranya adalah GeoGebra.

Geogebra adalah aplikasi *open source* yang di desain khusus untuk materi pengajaran dan belajar Geometri dan aljabar. Programnya memungkinkan anda secara mudah untuk mengelola bentuk dengan lingkungan yang atraktif di mana anda bisa memilih bentuk mana yang ingin anda pelajari dengan hanya meletakkan titik - titik, garis, atau sudut di manapun anda inginkan. GeoGebra merupakan kependekan dari geometry and algebra, tetapi program ini tidak hanya mendukung untuk kedua topic tersebut, tapi juga mendukung banyak topic matematika di luar keduanya. Menurut Hohen warter dan Fuchs (Suprihady: 2015:1),

GeoGebra adalah software serbaguna untuk pembelajaran matematika di sekolah dan perguruan tinggi.

Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika SMA Kabupaten Jember merupakan suatu forum atau wadah profesional guru mata pelajaran matematika SMA yang berada pada wilayah kabupaten Jember. Ruang lingkupnya meliputi guru mata pelajaran Matematika pada SMA dan SMK Negeri dan Swasta, baik yang berstatus PNS maupun swasta. Prinsip kerjanya adalah cerminan kegiatan “dari, oleh, dan untuk guru” dari semua sekolah. MGMP merupakan organisasi non-profit yang bersifat mandiri, berasaskan kekeluargaan, dan tidak mempunyai hubungan hierarkis dengan lembaga lain.

Mengingat pentingnya peran strategis MGMP Matematika SMA Kabupaten Jember, maka sangatlah diperlukan suatu kegiatan pengabdian masyarakat yang berupa pelatihan penggunaan *software* Geogebra sebagai media membelajarkan bagi guru matematika SMA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang permasalahan yaitu kondisi pentingnya media pengajaran mata pelajaran matematika serta pentingnya suatu perangkat lunak (*software*), sebagai alat bantu membuat media pengajaran yang bersifat visual atau multimedia, maka beberapa permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1 Bagaimana meningkatkan kemampuan dan ketrampilan guru-guru MGMP matematika SMA Kabupaten Jember dalam membuat media pengajaran matematika secara visual (multimedia) sehingga lebih mudah memunculkan sikap atau perilaku yang positif dari siswa terhadap matematika?
- 2 Bagaimana meningkatkan kemampuan dan ketrampilan guru-guru MGMP matematika SMA Kabupaten Jember agar dapat mengembangkan media pengajaran matematika yang menyenangkan, yang berbasis teknologi komputer?

BAB II TUJUAN DAN MANFAAT

A. Tujuan

Dari uraian latar belakang masalah dan rumusan masalah di atas, tujuan dari pelatihan pemanfaatan program GeoGebra dalam pembelajaran matematika adalah:

- 1 Memberikan bekal ketrampilan kepada guru MGMP Matematika SMA Kabupaten Jember mengenai teknologi komputer yang berkaitan dengan pengajaran dan pembelajaran matematika,
- 2 Memberikan kemampuan dan ketrampilan guru matematika dalam membuat media pengajaran mata pelajaran matematika secara visual atau multimedia sehingga mampu menumbuhkembangkan sikap atau perilaku yang positif dari siswa terhadap matematika,
- 3 Memberikan kemampuan dan ketrampilan guru matematika dalam mengembangkan media pengajaran matematika yang berbasis teknologi komputer

B. Manfaat

Pelatihan penggunaan aplikasi GeoGebra bagi guru Matematika SMA dalam program pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan juga kemampuan dalam membuat media pembelajaran yang akan berdampak pada peningkatan mutu pembelajaran di SMA Kabupaten Jember. Adapun manfaat kegiatan secara rinci adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru Matematika SMA Kabupaten Jember
Manfaat pelatihan bagi guru Matematika SMA Kabupaten Jember yaitu: menjadi termotivasi, paham, dan mampu menggunakan aplikasi GeoGebra dalam praktek belajar mengajar di kelas
2. Bagi Sekolah
Kemampuan guru dalam bidang teknologi bermanfaat bagi sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya profesionalisme guru.

C. Kerangka Penyelesaian Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat di guru-guru MGMP matematikakabupatenJemberadalah memotivasi, kemauan dan kemampuan menggunakan aplikasi GeoGebra dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, diusulkan kerangka pemecahan masalah secara operasional sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi guru Matematika SMA dalam penyajian pembelajaran yang membutuhkan visualisasi dan pemecahan masalah dengan cara melakukan wawancara dengan ketua MGMP matematika kabupaten Jember
2. Menganalisis dan mencari solusi dari permasalahan-permasalahan yang dihadapi guru Matematika SMA
3. Membagi pengalaman dan memberikan materi sebagai upaya pemahaman dalam penggunaan teknologi untuk proses pembelajaran meliputi:
 - a) **Materi 1:** Pengetahuan Geogebra dan Menggambar Objek Geometri dengan Geogebra
 - b) **Materi 2:** Fungsi dan grafiknya dan solusi sistem persamaan linier



BAB III TINJAUAN PUSTAKA

A. Kompetensi Profesional Guru

Arikunto menjelaskan bahwa kompetensi profesional berarti “Guru harus memiliki pengetahuan yang luas serta dalam tentang subject matter (bidang studi) yang akan diajarkan, serta penguasaan metodologi dalam arti memiliki pengetahuan konsep teoritik, mampu memilih metode yang tepat, serta mampu menggunakan dalam proses belajar mengajar”. Oleh karena itu dalam penelitian ini yang dimaksud dengan kompetensi professional yaitu kemampuan guru dalam penguasaan terhadap materi pelajaran dan kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran.

Menurut Mulyasa, ruang lingkup kompetensi profesional guru ditunjukkan oleh beberapa indikator. Secara garis besar indikator yang dimaksud adalah:

1. Kemampuan dalam memahami dan menerapkan landasan kependidikan dan teori belajar siswa;
2. Kemampuan dalam proses pembelajaran seperti pengembangan bidang studi, menerapkan metode pembelajaran secara variatif, mengembangkan dan menggunakan media, alat dan sumber dalam pembelajaran,
3. Kemampuan dalam mengorganisasikan program pembelajaran, dan
4. Kemampuan dalam evaluasi dan menumbuhkan kepribadian peserta didik.

Menurut Piet A. Sahertian usaha pengembangan profesi guru, meliputi:

- a) Program *pre-service education*
- b) Program *in-service education*
- c) Program *in-service training*

Peningkatan mutu profesional dapat dilakukan secara bersama atau kelompok. Kegiatan kelompok ini dapat berupa penataran, pelatihan, lokakarya, seminar, symposium. Pelatihan pemanfaatan software GeoGebra dalam pembelajaran matematika juga merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan mutu profesional. Melalui pelatihan ini, guru dapat meningkatkan kualitas mereka sebagai insan yang kaya pengetahuan dan mengetahui perkembangan teknologi terkini.

B. Kompetensi Pedagogik Guru

Berdasarkan Undang-Undang No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dijelaskan bahwa kompetensi pedagogik merupakan kemampuan seorang guru dalam mengelola proses pembelajaran yang berhubungan dengan peserta didik, meliputi pemahaman wawasan atau

landasan kependidikan, pemahaman terhadap peserta didik, pengembangan kurikulum atau silabus, perancangan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran yang mendidik dan dialogis, pemanfaatan teknologi pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.

Kompetensi pedagogik adalah kemampuan seorang pendidik dalam mengelola pembelajaran peserta didik yang meliputi:

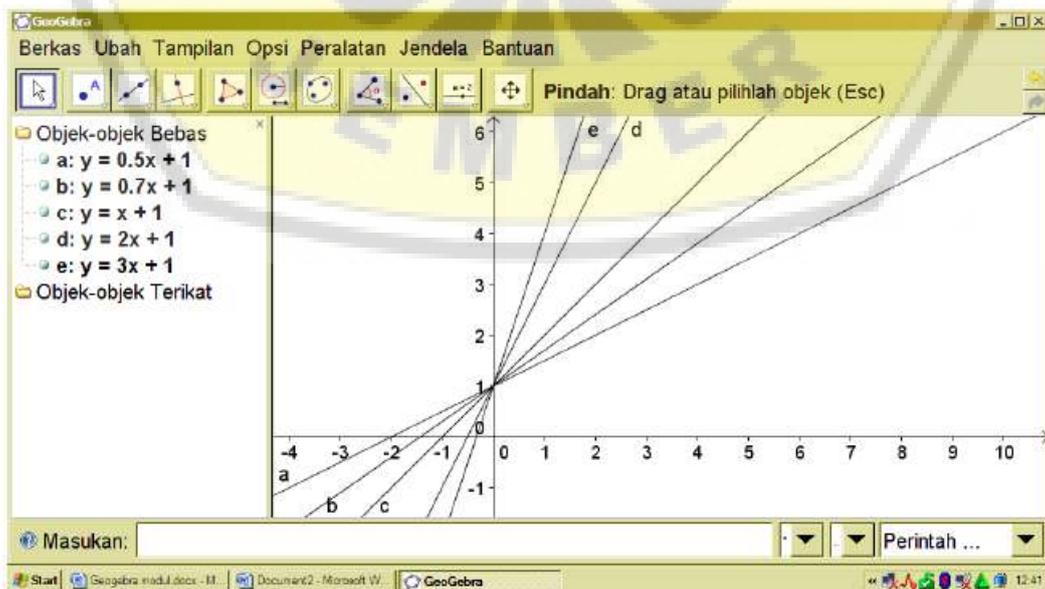
- Kemampuan dalam memahami peserta didik
- Kemampuan dalam membuat perancangan pembelajaran
- Kemampuan melaksanakan pembelajaran yang mendidik dan dialogis
- Kemampuan dalam mengevaluasi hasil belajar
- Kemampuan dalam mengembangkan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.

C. Software GeoGebra

Geogebra adalah software dinamis yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Software ini dikembangkan untuk proses belajar mengajar matematika di sekolah oleh Markus Hohenwarter di Universitas Florida Atlantic (<http://dedi26.blogspot.co.id/2013/03/geogebra-sebagai-media-pembelajaran.html>). Terdapat paling tidak tiga (3) kegunaan geogebra, yaitu sebagai:

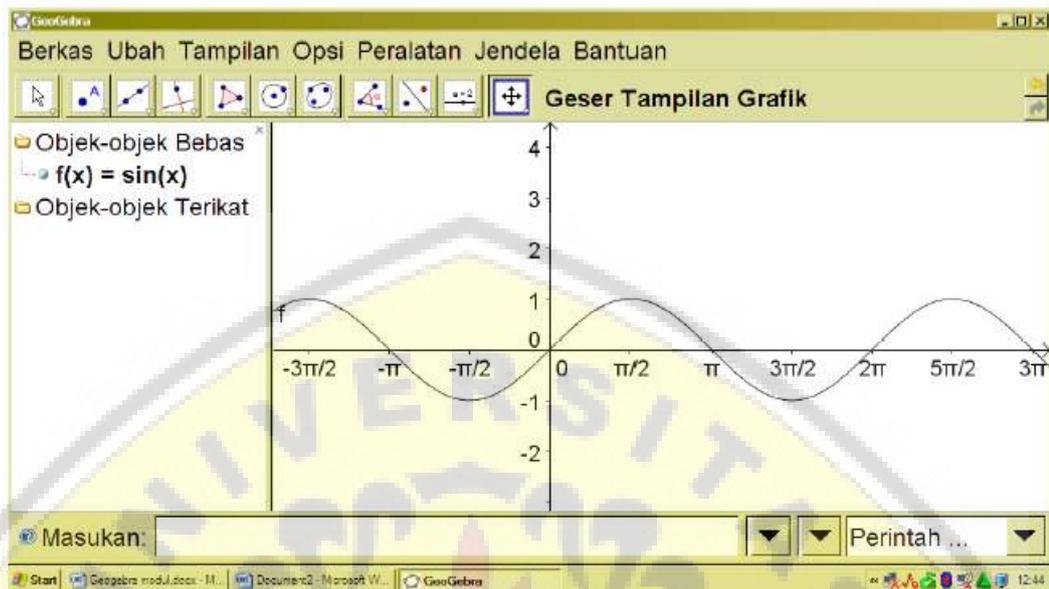
- Media pembelajaran matematika

Salah satu contoh salah satu materi di SMP adalah persamaan garis lurus. Salah satu bentuk persamaan garis lurus adalah $y = mx + c$. Persamaan ini mempunyai gradien m dan memotong sumbu Y di titik $(0,c)$. Semakin besar nilai gradien m maka garis semakin tegak. Hal ini dapat ditunjukkan dengan menggunakan geogebra.



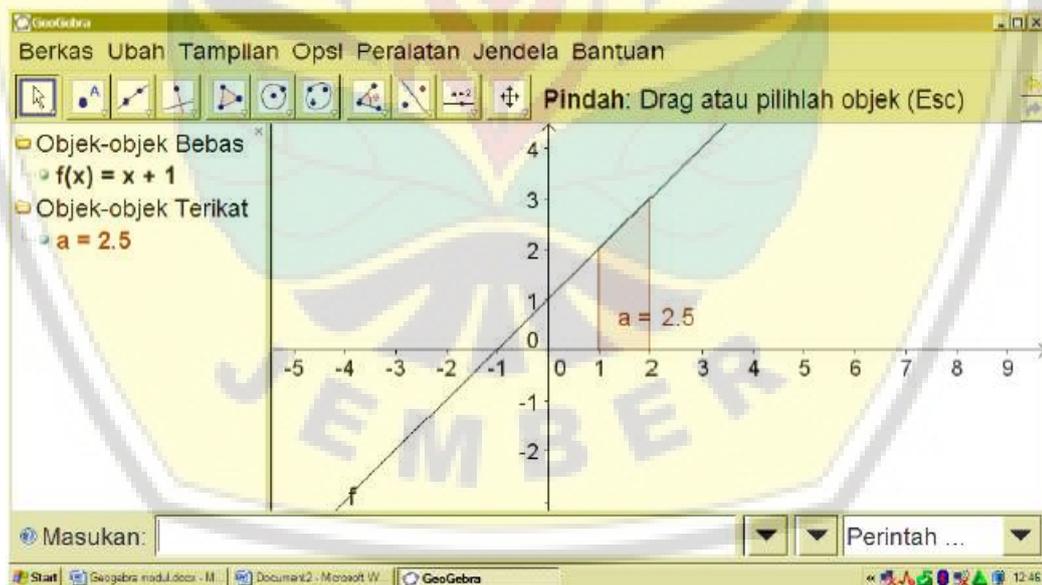
- Alat bantu membuat bahan ajar matematika

Geogebra dapat digunakan untuk menggambar grafik fungsi $f(x) = \sin x$ dengan mudah, tinggal ketik langsung enter, maka muncul deh grafiknya.



- Menyelesaikan soal matematika

Contoh geogebra dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan soal matematika :



BAB IV PELAKSANAAN KEGIATAN

A. Khalayak Sasaran

Sasaran kegiatan ini adalah guru Matematika SMA kabupaten Jember yang mempunyai kemauan dan kemampuan untuk dilatih dalam penguasaan GeoGebra sebagai media pembelajaran Matematika. Pemilihan dan penetapan sasaran pelatihan ini mempunyai pertimbangan rasional-strategis dalam kaitannya dengan upaya peningkatan kualitas dan profesionalisme guru Matematika SMA pada aspek pedagogik.

Kegiatan ini merupakan bentuk pembinaan kemampuan guru Matematika SMA dalam penguasaan bidang teknologi. Dilihat dari profesi dan pengalamannya, guru memiliki potensi, pengetahuan dan kemampuan untuk memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar di kelas. Di lihat dari lingkungannya, sekolah memiliki sumber dan media belajar yang dapat digunakan untuk mendukung penggunaan media pembelajaran. Adapun uraian rangkaian kegiatan di atas dapat diperinci dengan tabel berikut:

No.	Uraian Kegiatan	Bulan Desember			Bulan Januari			Bulan Februari			Bulan Maret		
1	Koordinasi Tim												
2	Koordinasi Mitra												
3	Persiapan												
4	Pelaksanaan												
5	Tahap bimbingan jarak jauh												
6	Penyusunan Laporan												

B. Keterkaitan dan Kelayakan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan ini secara teknis melibatkan kerjasama antara instansi/lembaga Universitas Jember dalam hal ini adalah Lembaga Pengabdian pada Masyarakat beserta tim pelaksananya, Jurusan Matematika FMIPA, dan MGMP Matematika SMA Kabupaten Jember.

UNEJ merupakan perguruan tinggi yang juga mendarmabaktikan untuk masyarakat melalui lembaga Penelitian dan Pengabdian masyarakat (LPPM). LPPM memfasilitasi implementasi kegiatan pengabdian kepada Masyarakat baik oleh para Dosen maupun para mahasiswa, dikoordinir oleh 7 Pusat Pengabdian yang ada di LPPM Universitas Jember, yaitu: (1) Pusat Pengelolaan dan Pengembangan KKN, (2) Pusat Inkubator Bisnis Seni dan

Budaya Tradisional, (3) Pusat Penerapan dan Pengembangan Teknologi Pedesaan, (4) Pusat Pemberdayaan Masyarakat dan Lembaga Mandiri yang Mengakar Masyarakat, (5) Pusat Layanan Pengembangan Kebijakan Otda, (6) Pusat Pengelolaan Lingkungan, Kependudukan dan Penanggulangan Kebencanaan, (7) Pusat Layanan Kesehatan Masyarakat dan Pengembangan Herbal.

Keberadaan Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat dan Jurusan Matematika FMIPA UNEJ, didukung oleh sumber daya manusia yang bermutu dan profesional sesuai dengan bidangnya, serta sarana prasarana yang lengkap dan memadai untuk mendukung kegiatan seminar atau pelatihan dalam rangka penerapan Ipteks. Beberapa hal yang berkaitan dengan sumber daya manusia serta sarana dan prasarana Lembaga Pengabdian Masyarakat dan Jurusan Matematika FMIPA UNEJ adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki ruang sidang atau ruang kelas untuk seminar/penataran/pelatihan teori.
- 2) Memiliki dosen yang profesional dan berpengalaman dalam menghasilkan berbagai jenis karya tulis ilmiah yang bermutu.
- 3) Memiliki dosen yang profesional dan berpengalaman dalam pelaksanaan kegiatan seminar, penataran dan pelatihan.

Sedangkan potensi yang dimiliki oleh guru Matematika SMA kabupaten Jember adalah kemauan dan kemampuan yang kuat untuk mendapatkan pelatihan dan pembinaan tentang aplikasi GeoGebra untuk media pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu sekolah dan profesionalisme. Berdasarkan beberapa critical point yang ada di masing-masing pihak yang terkait dalam kegiatan ini, maka bentuk kerjasama ini diharapkan akan menghadirkan sinergisme yang strategis dan positif antara lembaga perguruan tinggi dengan MGMP Matematika SMA.

Guru Matematika SMA kabupaten Jember akan mendapatkan pelatihan dari tenaga edukatif terlatih profesional perguruan tinggi untuk meningkatkan kompetensinya dalam penulisan karya ilmiah. Melalui kegiatan ini, Perguruan Tinggi ikut berperan nyata dalam upaya meningkatkan kualitas guru Matematika SMA dalam pelatihan penggunaan aplikasi GeoGebra untuk media pembelajaran.

C. Metode Kegiatan

Metode kegiatan ini berupa pemberian pelatihan kepada guru Matematika SMA kabupaten Jember. Setelah diberi pelatihan, selanjutnya dilakukan diskusi, bimbingan, dan pembahasan beberapa permasalahan terkait dengan penggunaan GeoGebra. Berikut ini adalah tahapan pelatihan yang dilakukan:

1. Tahap persiapan
 - a) Identifikasi masalah dalam bentuk wawancara dengan ketua MGMP Matematika SMA kabupaten Jember
 - b) Pemantapan dan penentuan materi
 - c) Penyusunan bahan/materi pelatihan
2. Tahap pelaksanaan kegiatan
Pada tahap ini, dilakukan penjelasan tentang aplikasi GeoGebra.
3. Metode pelatihan
 - a) metode ceramah
Metode ceramah dipilih untuk memberikan penjelasan tentang penggunaan aplikasi GeoGebra
 - b) metode tanya jawab
Metode ini memungkinkan guru menggali pengetahuan sebanyak-banyaknya tentang GeoGebra dan juga pengalaman setelah praktek menggunakan GeoGebra
 - c) metode simulasi
Metode simulasi ini sangat penting diberikan kepada para peserta pelatihan untuk memberikan kesempatan mempraktekan materi pelatihan yang diperoleh. Harapannya, peserta pelatihan akan benar-benar menguasai materi pelatihan yang diterima, mengetahui tingkat kemampuannya menerapkan kegiatan pelatihan GeoGebra secara teknis dan kemudian mengidentifikasi kesulitan-kesulitan (jika masih ada) untuk kemudian dipecahkan.

D. Sumber Dana

Biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sebesar Rp. 1.040.000,- (satu juta empat puluh ribu rupiah), dengan rincian sebagai berikut:

No.	Jenis	Jumlah	Biaya Satuan	Jumlah
1.	Konsumsi	65 orang	Rp.10.000,-	Rp. 650.000,-
2.	Kertas HVS A4	2 rim	Rp. 40.000,-	Rp. 80.000,-
3	Alat tulis menulis	65 buah	Rp. 2.000,-	Rp. 1300.000,-
4	Penggandaan Proposal dan Laporan	6 buah	Rp. 30.000,-	Rp.180.000,-
Jumlah				Rp. 1.040.000,-

BAB V. HASIL KEGIATAN

A. Persiapan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan adanya permohonan narasumber dari Ketua MGMP Matematika SMA Kabupaten Jember, yaitu Bapak Drs. Ponadi, M.Si. kepada Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Jember dengan tembusan kepada Dekan FMIPA untuk acara pelatihan program geogebra dalam rangka peningkatan kompetensi untuk guru MGMP Matematika SMA kabupaten Jember dalam bidang teknologi komputer. Berdasarkan permohonan tersebut, maka dua dosen jurusan matematika ditugaskan untuk memberikan materi dalam pelatihan tersebut. Kedua dosen tersebut adalah:

1. Dr. Kristiana Wijaya, S.Si., M.Si. (Ketua)
2. Ikhsanul Halikin, S.Pd., M.Si. (Anggota Pelaksana)

Berdasarkan penugasan dari Dekan FMIPA, dilakukanlah sebuah diskusi dan koordinasi dengan Ketua MGMP Matematika SMA Kabupaten Jember untuk mengidentifikasi beberapa permasalahan yang dihadapi ketika menggunakan geogebra. Berdasarkan diskusi tersebut, disepakatilah beberapa materi yang akan sebagai berikut:

Materi yang Disampaikan oleh Dosen

No	Nama Pemateri	Isi Materi
1	Dr. Kristiana Wijaya, S.Si., M.Si	Pengenalan Geogebra dan Menggambar Objek Geometri
2	Ikhsanul Halikin, S.Pd., M.Si.	Fungsi dan grafiknya dan solusi sistem persamaan linier

B. Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 24 Maret 2018, pukul 09.00-selesai. Kegiatan seminar diawali dengan adanya pembukaan oleh ketua MGMP matematika SMA Kabupaten Jember, Bapak Drs. Ponadi, M.Si. yang dilanjutkan dengan memperkenalkan narasumber yang akan mengisi materi hari itu. Selanjutnya acara inti pelatihan dimulai dengan urutan seperti pada tabel sebelumnya. Kegiatan penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah/presentasi, tanya jawab, dan simulasi. Masing-

masing pemateri mendapat alokasi waktu 90 menit, dengan rincian 75 menit penyampaian materi dan 15 menit untuk tanya jawab. Selesai pelaksanaan penyampaian materi dilanjutkan dengan kegiatan tanya jawab lanjutan melalui email jika ada kesulitan dan perlu bimbingan.

C. Output Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan memberikan motivasi untuk meningkatkan kemampuan guru Matematika SMA menggunakan program Geogebra dalam kegiatan belajar mengajar di kelas atau pencarian solusi persamaan dan sistem persamaan linier atau permasalahan lainnya. Selain itu, dengan kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan guru Matematika SMA dalam penggunaan program Geogebra.

Kegiatan peningkatan kemampuan melalui pelatihan program Maple untuk guru MGMP Matematika SMA kabupaten Jember diikuti dengan sangat antusias oleh peserta MGMP matematika SMA. Kegiatan berjalan dengan lancar dengan diikuti oleh peserta sebanyak 37 orang (terlampir) dari 60 undangan. Secara umum, kegiatan ini terselenggara dengan baik, baik dari awal kegiatan hingga akhir kegiatan. Dalam proses tanya jawab, peserta pelatihan sangat antusias bertanya tentang beberapa sintak dalam geogebra dan solusi persamaan dengan konstrain tertentu.

Berdasarkan hasil tanya jawab dan diskusi dengan guru-guru MGMP matematika SMA kabupaten Jember, diperoleh beberapa poin penting diantaranya:

1. Beberapa guru ada yang belum mengenal Geogebra sebagai software yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran Matematika di kelas bagi murid-muridnya atau dalam penyelesaian beberapa permasalahan dalam matematika.
2. Sebagian besar guru sudah pernah menginstal Geogebra namun ada yang belum begitu paham tentang sintak yang harus digunakan dalam penyelesaian permasalahan dalam matematika. Bahkan ada yang tidak menggunakannya lagi setelah diinstal.
3. Sebagian besar guru merasa senang dengan kegiatan pelatihan ini karena dapat memberikan keterampilan dalam membantu tugas guru dalam menyelesaikan permasalahan matematis yang dihadapi selama ini.

Secara garis besar kegiatan berjalan lancar tidak terdapat halangan yang berarti. Ada sedikit kendala dalam kegiatan pembimbingan, yaitu kendala ruangan dan ketika terjadi error, hanya ada dua pemateri yang membantu memberikan solusi, walaupun kadang guru sebelahnya yang sukses juga membantu.

BAB VI. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan maka kesimpulan yang diambil sebagai berikut:

1. Kegiatan ini berjalan dengan sukses dan lancar dengan diikuti oleh 34 peserta guru matematika SMA kabupaten Jember
2. Kemauan memiliki keterampilan membuat media pembelajaran atau penyelesaian beberapa permasalahan matematika menggunakan program Geogebra tanpa adanya upaya nyata untuk segera melatih diri tidak akan menyelesaikan masalah. Untuk itu, segera mencobalah, walaupun masih ada yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan.
3. Peningkatan pemahaman dan kemampuan dalam mengoperasikan fungsi dasar matematika atau penyelesaian masalah dalam matematika menggunakan Geogebra perlu terus diupayakan dan dibiasakan dalam rangka meningkatkan kemampuan dalam bidang teknologi komputer.

B. Saran

Berdasarkan kegiatan yang telah kami selenggarakan, maka perlu disampaikan saran sebagai berikut:

1. Kegiatan semacam ini hendaknya dilaksanakan secara periodik pada suatu waktu tertentu untuk mengecek seberapa besar peningkatan yang telah dicapai oleh guru dalam hal membuat media pembelajaran atau penyelesaian permasalahan matematika dengan program Geogebra atau sejenisnya.
2. Mencoba berbagai macam program komputer untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah-masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 1993. *Manajemen Pembelajaran Secara Manusiawi*. Jakarta: PT Rineka Cipta. Cet. II.

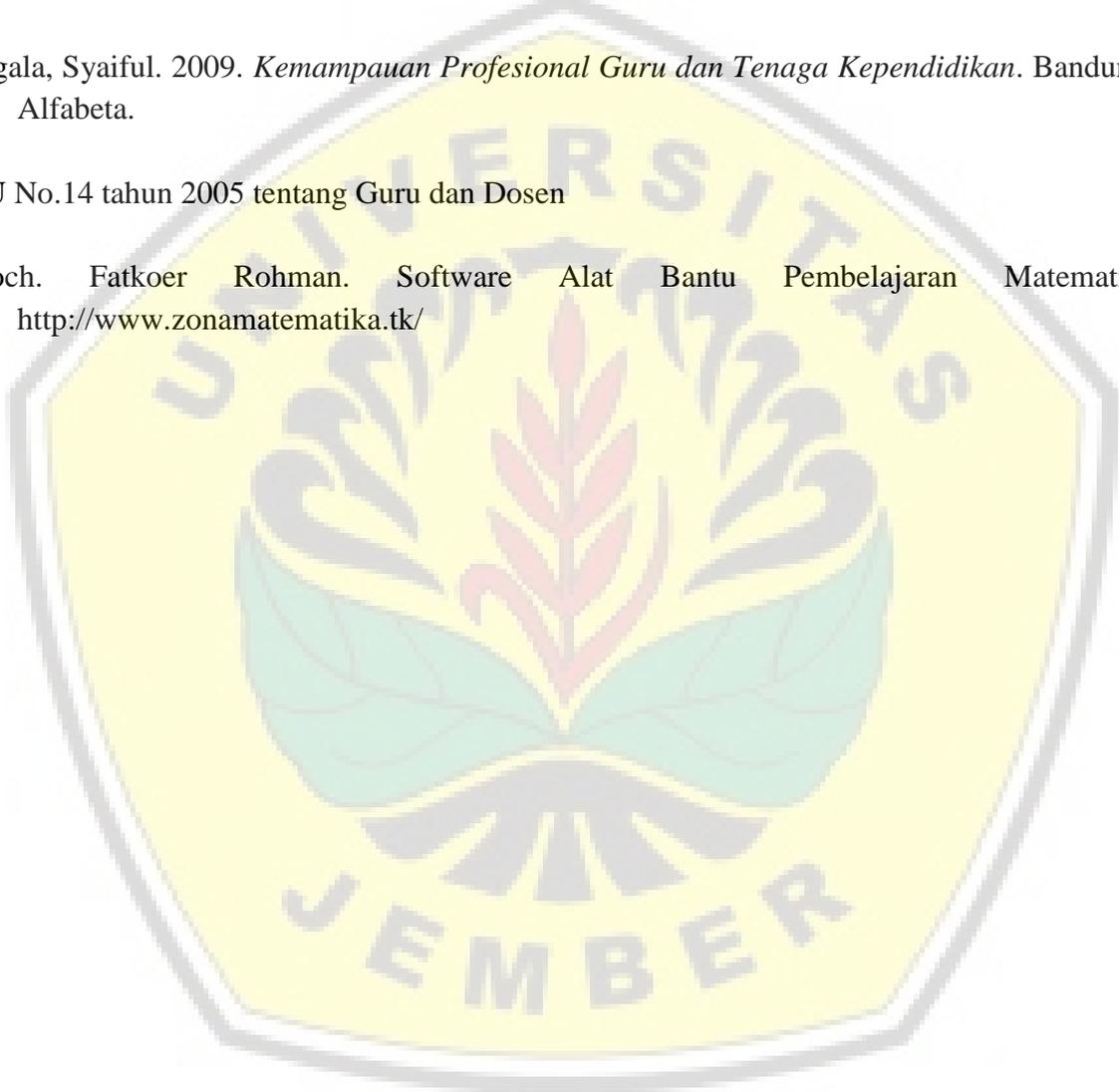
Mulyasa, E. 2007. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Piet A. Sahertian. 1994. *Profil Pendidik Profesional*. Yogyakarta: Andi Offset.

Sagala, Syaiful. 2009. *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan*. Bandung : Alfabeta.

UU No.14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen

Moch. Fatkoer Rohman. *Software Alat Bantu Pembelajaran Matematika*.
<http://www.zonamatematika.tk/>



Daftar Riwayat Hidup Ketua

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengangelar)	Kristiana Wijaya, S.Si, M.Si
2.	JenisKelamin	P
3.	JabatanFungsional	LektorKepala
4.	NIP	197408132000032004
5.	NIDN	0013087407
6.	Tempat, TanggalLahir	Surabaya, 13 Agustus 1974
7.	Email	kristiana.fmipa@unej.ac.id
8.	NomorHp	087857878783
9.	Alamat Kantor	JurusanMatematika FMIPA UniversitasJember Jl. Kalimantan III/25 Jember 68121
10.	NomorTelepon/Faks	0331-334293/0331-330225
11.	Lulusan yang TelahDihasilkan	S-1 = 33 orang; S-2 = 3 orang; S-3 = 0 orang
12.	Mata Kuliah yang Diampu	Teori Graf, Kombinatorika, MatematikaDiskrit, StrukturAljabar, Analisis Real

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	InstitutTeknologiSepuluhNopember Surabaya	InstitutTeknologi Bandung	InstitutTeknologi Bandung
BidangIlmu	Matematika	Matematika	Matematika
TahunMasuk – Lulus	1992 – 1997	1998 – 2000	2012 – Sekarang (SedangStudi)
JudulSkripsi/Tesis/Disertasi	PerumusandanPerbandinganAlgoritmaBauran Graf TerhubungEratdanAlgoritma Path-Circuit Hamilton pada Graf Berarah	Pelabelan Total-SisiAjaib	Graf Ramsey Minimal
Nama Pembimbing/Promotor	Drs. Soemarno, DEA	Prof. Dr. Edy Tri Baskoro	Prof. Dr. Edy Tri Baskoro

**C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir
(Bukan Skripsi, Tesis, dan Disertasi)**

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (JutaRp)
1	2016	Graf Ramsey (mK_2, P_n)-Minimal	DRPM	37.5
2	2016	Seberapa “dekat” suatu graf ke suatu graf total sisi-ajaib (super)	DRPM	

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (JutaRp)
1	-			

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	On Ramsey ($4K_2, P_3$)-Minimal Graphs	<i>AKCE International Journal of Graphs and Combinatorics</i>	<i>In press</i> (2017)
2	On Ramsey (mK_2, H)-Minimal Graphs,	<i>Graphs and Combinatorics</i>	33 (1) (2017), 233 – 243.
3	On Ramsey ($2K_2, K_4$)-Minimal Graphs	<i>Mathematics in the 21st Century, Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, 98</i>	98 (2015), 11 – 17
4	The Complete List of Ramsey ($2K_2, K_4$)-Minimal Graphs	<i>Electronic Journal of Graph Theory and Applications</i>	3 (2), (2015), 228 – 239
5	All Ramsey ($2K_2, C_4$)-Minimal Graphs	<i>Journal of Algorithms and Computation.</i>	46 (2015), 9 – 25
6	On Unicyclic Ramsey (mK_2, P_3)-Minimal Graphs	<i>Procedia Computer Science</i>	74 , (2015), 10 – 14
7	On Connected Ramsey ($3K_2, K_3$)-Minimal Graphs	<i>AIP Conference Proceedings</i>	1707 , 020025 (2016)

Jember, 31 Mei 2018

Dr. Kristiana Wijaya, S.Si., M.Si.

Daftar Riwayat Hidup

1. Nama Lengkap : Ikhsanul Halikin, S.Pd.,M.Si.
2. NIP : 198610142014041001
3. Tempat dan Tanggal Lahir : Sumenep, 14 Oktober 1986
4. Jenis Kelamin : Laki-laki
5. PT/Fakultas/Jurusan : Universitas Jember / MIPA / Matematika
6. Pangkat/Gol/Jabatan : Penata Muda Tingkat I/ IIIb / Dosen
7. Bidang Keahlian : Teori Graf/Kombinatorika
8. Alamat Kantor : Jl. Kalimantan III / 25 Jember 68121
Telepon / Faks : (0331)334293 / (0331)330225
E-mail : ikhsan.fmipa@unej.ac.id

9. Pendidikan

Universitas/Institut	Gelar	Tahun Selesai	Bidang Studi
Universitas Jember	S.Pd.	2010	Pendidikan Matematika
Universitas Jember	M.Si.	2012	Matematika

7. Publikasi Ilmiah

No	Judul	Tahun
1.	Modified Chebyshev [Vieta-Lucas Polynomial] Collocation Method For Solving Differential Equation	2014
2.	Konstruksi Graf Berarah Menggunakan Struktur Repeat	2015
3.	On the Modeling of Object Surface Reliefs of Marble Handicrafts with Quartic Curves and Circles	2016
4.	Pelabelan Lokal Titik Graf Hasil Diagram Lattice Subgrup \mathbb{Z}_n	2017

8. Pengabdian Kepada masyarakat

No	Judul	Tahun
1.	Peningkatan Kemampuan Penulisan Karya Ilmiah untuk Guru MGMP Matematika SMA Kabupaten Jember	2015
2	Peningkatan Kreatifitas Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran PAUD dalam Mengenal Angka di Posdaya Krajan R78 Dusun Krajan Desa Sumberjambe	2016
3	Peningkatan Kompetensi Guru MGMP Matematika SMA Kabupaten Jember Melalui Pelatihan Program Maple Sebagai Media Pembelajaran Matematika	2017

Jember, 31 Mei 2018

Ikhsanul Halikin, S.Pd, M.Si.

Lampiran Foto Kegiatan

