

## **Peningkatan Kapasitas Guru Geografi Kota Surakarta dalam Pembuatan Peta Digital Berbasis QGIS**

### ***Increasing The Capacity of Surakarta Geographic Teachers in Making QGIS-based Digital Maps***

<sup>1</sup>Rita Noviani, <sup>1</sup>Chatarina Muryani, <sup>1</sup>Sugiyanto, <sup>1</sup>Sarwono,  
<sup>1</sup>Ahmad, <sup>1</sup>Singih Prihadi

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret

Korespondensi: R. Noviani, [ritanoviani@staff.uns.ac.id](mailto:ritanoviani@staff.uns.ac.id)

Naskah Diterima: 10 Agustus 2022. Disetujui: 19 Maret 2023. Disetujui Publikasi: 30 Oktober 2023

**Abstract.** There has been a shift in the need for low-skilled Human Resources (HR) (handwork) towards highly creative HR jobs. To build high creativity, human resources must start from the education bench. In recent years, digital maps have become popular and are often used to complement everyday life. Most geography teachers in Surakarta have difficulty explaining the material on Geographic Information Systems because of limited knowledge and software that requires high specifications. This service activity aims to provide training on developing website-based learning media for the Geography MGMP of Surakarta City. The method used in this service is the lecture and question and answer method using an active participatory approach and technical guidance—the implementation of this activity on June 9, 2022, at SMAN 3 Surakarta City. Participants who participated in this activity were 36 teachers of geography in the city of Surakarta. Learning media development training activities benefit teachers because they add insight and knowledge about media and types of learning media and can develop them following the creativity and theme of the material taught by the teacher. Give to students at school. The result of the training is that teachers' level of understanding of digital mapping at the level of understanding very understanding has increased from 3.13% to 21.88%.

**Keywords:** *Digital maps, learning media, geography MGMP, teacher.*

**Abstrak.** Pergeseran kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) berketerampilan tingkat rendah (pekerjaan tangan) menuju ke pekerjaan SDM berdaya kreativitas tinggi telah terjadi. Untuk membangun SDM berkreativitas tinggi harus dimulai sejak berada dibangku pendidikan. Beberapa tahun terakhir peta digital menjadi populer dimana seringkali digunakan sebagai pelengkap untuk kehidupan sehari-hari. Sebagian besar guru geografi di Surakarta kesulitan dalam menjelaskan materi Sistem Informasi Geografi karena keterbatasan pengetahuan dan software yang membutuhkan spesifikasi tinggi. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah memberikan pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis website bagi MGMP Geografi Kota Surakarta. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah metode ceramah dan tanya jawab dengan menggunakan pendekatan partisipatif aktif dan bimbingan teknis. Pelaksanaan kegiatan ini pada tanggal 9 Juni 2022 bertempat di SMAN 3 Kota Surakarta. Peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 36 orang guru yang merupakan guru geografi Kota Surakarta. Kegiatan pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis website sangat dirasakan manfaatnya bagi guru-guru karena menambah wawasan dan pengetahuan mengenai media dan jenis media pembelajaran khususnya media pembelajaran berbasis website serta cara membuat media pembelajaran berbasis website serta mampu mengembangkan media tersebut sesuai dengan kreatifitas dan tema materi yang guru berikan kepada peserta didik di sekolah. Hasil dari pelatihan adalah tingkat pemahaman guru

pada pemetaan digital pada tingkat pemahaman sangat paham mengalami peningkatan persentase dari 3,13% menjadi 21,88%.

**Kata Kunci:** Peta digital, media pembelajaran, MGMP geografi, guru.

## Pendahuluan

Era Revolusi industri 4,0 perkembangan teknologi di segala aspek kehidupan termasuk pada dunia pendidikan. Abad 21 menjadi cikal bakal bergesernya kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) berketerampilan tingkat rendah (pekerjaan tangan) menuju ke pekerjaan SDM berdaya kreativitas tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau berpikir kritis serta dorongan untuk berinovasi menjadi penting. Seseorang tidak lagi dituntut untuk menghafal, namun memahami dan memiliki kebiasaan mencipta sehingga lahir orang-orang yang jenius dan visioner (Pujiriyanto, 2019).

Guru menjadi faktor penting dalam mendukung hal tersebut. Untuk mencapainya harus dimulai sejak berada dibangku pendidikan. Berdasarkan Pasal 1 ayat (1) PP No. 74 Tahun 2008 tentang Guru, dijabarkan bahwa Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada jalur pendidikan formal di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Tugas yang ada menuntut guru agar menguasai empat kompetensi guru yaitu pedagogik, profesional, kepribadian dan sosial. Pesatnya perkembangan zaman juga menambah tuntutan guru di abad 21. Guru merupakan salah satu profesi yang dituntut untuk memiliki kualitas sumberdaya manusia yang tinggi sesuai dengan perkembangan teknologi seiring dengan perkembangan zaman (Bramasta, 2017). Guru harus memiliki orientasi ke arah pembelajaran abad 21. Pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan berpikir kritis dan penyelesaian masalah, kreativitas dan inovasi, pemahaman lintas budaya, komunikasi, literasi informasi dan media, komputer dan literasi teknologi informasi dan komunikasi, serta karir dan kehidupan. Penetapan orientasi tersebut akan menciptakan kebiasaan baik yang mendukung peserta didik dalam menghadapi kehidupan yang sebenarnya.

Realitas pendidikan global belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan pendidikan di era digital menimbulkan seorang guru harus menerapkan pembelajaran dengan kecakapan abad 21 (Prayogi & Estetika, 2019). Pembelajaran kecakapan abad 21 di Indonesia terdiri dari kecakapan berpikir kritis, berkomunikasi, kreativitas dan inovasi, serta kolaborasi (Diansyah, 2018). Teknologi telah menjadi alat pengetahuan yang penting untuk menunjang kreativitas dan inovasi (Mokol dkk., 2022). Perkembangan teknologi akan menggeser pembelajaran yang bersifat konvensional menjadi tidak relevan untuk diterapkan.

Dunia pendidikan terus bergerak mengikuti tuntutan zaman dan kebutuhan manusia sebagai subjek sekaligus objek pendidikan. Pembelajaran disekolah-sekolah juga mengikuti perkembangan teknologi dan turut memanfaatkan teknologi dalam memudahkan proses pembelajaran. Guru mampu menunjang kinerja belajar peserta didik dengan bantuan alat yang disebut teknologi (Rahmatullah & Suparno, 2020). Pembelajaran di tingkat sekolah dasar (SD) juga bergerak dari pendidikan model konvensional menjadi pembelajaran berbasis digital. Proses pembelajaran pada jenjang sekolah dasar, guru ditunjang dengan menggunakan berbagai media dan sumber belajar. Media pembelajaran yang dipilih oleh guru didasarkan pada kebutuhan, efektivitas, dan praktis digunakan oleh peserta didik. Media pembelajaran dikelas menjadi penting karena dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik (Sa'diyah, 2019). Media pembelajaran juga dapat membuat kegiatan dan aktivitas pembelajaran dikelas menjadi lebih menarik dan menyenangkan, efektif dan bermakna. Keberadaan media pembelajaran yang variatif mendorong peserta didik memahami materi yang

diberikan oleh guru dan aktif dalam proses pembelajaran (Sudjana & Rivai, 2009). Jenis-jenis media pembelajaran terdiri atas 1) media hasil cetak teknologi; 2) media teknologi audio visual; 3) media pembelajaran berbasis komputer; 4) media gabungan (Wibawanto, 2017). Media pembelajaran berbasis digital berarti media yang menggunakan perangkat dan internet yang mampu dalam proses pembelajaran.

Geografi adalah bidang yang mengkaji terkait geosfer. Salah satu yang diajarkan dalam geografi adalah Sistem Informasi Geografis dimana mencakup kompetensi dasar mempraktikkan keterampilan dasar peta dan pemetaan, serta peta tematik. Kemampuan guru untuk beradaptasi dengan teknologi menjadi penting. SIG berkaitan erat dengan teknologi. Salah satu yang dapat dijadikan sebagai sarana mempelajari SIG adalah peta digital. Peta digital merupakan hasil dari konversi titik, garis dan area yang diwujudkan dalam bentuk digital. Hal ini merupakan bentuk dari kemajuan teknologi khususnya dibidang komputer yang mengakibatkan sebuah peta bukan hanya dalam bentuk peta pada selembar kertas (real maps atau hardcopy), tetapi juga dapat disimpan dalam bentuk digital serta disajikan pada layar monitor yang dikenal dengan istilah peta digital (Sejati, 2021).

Perkembangan teknologi dan informasi yang cepat serta mengacu pada kompetensi guru diharapkan guru mampu memanfaatkan teknologi, informasi dan komunikasi dalam penerapan pembelajaran (Sari dkk., 2020). Guru Geografi diharuskan memiliki kemampuan dalam bidang pemetaan dan SIG. Berkaitan dengan meningkatnya teknologi, maka SIG menjadi penting dalam memunculkan pendekatan spasial dari materi yang akan diajarkan. Guru Geografi di Kota Surakarta sebagian besar belum memiliki kemampuan dalam mengoperasikan dan membuat peta digital melalui SIG. Pelatihan QGIS diharapkan mampu menjadi salah satu solusi agar Guru Geografi di Kota Surakarta dapat mengajarkan materi menggunakan media yang lebih inovatif dan menarik bagi peserta didik. Objek-objek yang ada di bumi terutama disekitar Kota Surakarta dapat dimanfaatkan dalam menjelaskan materi geografi. Tujuan dari adanya Pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan bagi Guru Geografi SMA di Surakarta agar memiliki kemampuan dalam mengoperasikan dan memproduksi Peta Digital dengan *Software* QGIS yang berbasis *open source* sehingga mampu diakses oleh siapa saja secara gratis.

### **Metode Pelaksanaan**

**Tempat dan Waktu.** Aula SMA Negeri 3 Surakarta yang terletak di jalan Prof. Yohanes No. 58, Purwodiningratan, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. Kegiatan utama pengabdian yaitu sosialisasi dan pelatihan pembuatan peta digital dilaksanakan pada hari Kamis, 9 Juni 2022 pukul 13.00 WIB.

**Khalayak Sasaran.** Khalayak sasaran pada kegiatan pengabdian adalah seluruh Guru Geografi SMA di Kota Surakarta. Kegiatan pengabdian berkerjasama dengan mitra yaitu MGMP Geografi Kota Surakarta berjumlah 36 orang.

**Metode Pengabdian.** Metode pengabdian dilaksanakan dengan melalui sosialisasi dan pelatihan mengenai pembuatan peta digital. Sosialisasi dan pelatihan bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan pembuatan peta digital sehingga Guru dapat mengetahui dan mengoperasikan peta digital untuk menunjang pembelajaran. Guru diajarkan langkah-langkah pembuatan peta dari proses input hingga proses upload menjadi webgis atau peta digital sesuai dengan materi. Penyampaian materi menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dengan menggunakan pendekatan partisipatif aktif dan bimbingan teknis. Metode ceramah dan tanya jawab digunakan dalam mempermudah penyampaian materi sementara untuk pendekatan partisipatif aktif dan bimbingan teknis digunakan

untuk mempermudah dalam praktik pembuatan peta digital. Terdapat beberapa tahapan yang dilaksanakan pada pengabdian, meliputi:

- 1) Tahap Persiapan
  - a. Koordinasi Tim Pengabdian dengan MGMP geografi di Kota Surakarta
  - b. Menyusun Modul Pelatihan Pemetaan Digital dalam Pembelajaran Sistem Informasi Geografis
  - c. Penyusunan Jadwal Pelatihan Pemetaan Digital
  - d. Pembuatan Undangan untuk Guru MGMP Geografi Kota Surakarta sebagai peserta workshop pemetaan digital.
- 2) Tahap Pelaksanaan
  - a. Mengadakan Sosialisasi Pemetaan Digital  
Sosialisasi bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar terkait dengan peta digital dan manfaat peta digital untuk menunjang pembelajaran di Sekolah Menengah Atas berkaitan dengan materi sistem informasi geografis dari proses *input-pemrosesan-output*. Kegiatan ini dihadiri oleh seluruh Guru MGMP Geografi di Kota Surakarta.
  - b. Mengadakan Pelatihan Pemetaan Digital  
Pelatihan bertujuan untuk memberikan keterampilan pembuatan peta digital dan penyampaian modul sehingga Guru dapat mengetahui dan mengoperasikan peta digital untuk menunjang pembelajaran. Pada tahap ini diharapkan guru dapat menguasai software pemetaan digital.
- 3) Tahap Monitoring dan Evaluasi  
Untuk mengetahui hasil dari workshop yang telah dilakukan sehingga apabila masih terdapat permasalahan dengan pemetaan digital dapat segera diatasi. Kegiatan ini juga digunakan untuk mengukur kemampuan Guru MGMP Geografi dalam mengoperasikan dan membuat peta digital sehingga dapat diketahui bagaimana keberhasilan dari workshop yang dilakukan.

**Indikator Keberhasilan.** Indikator keberhasilan dari kegiatan pengabdian adalah melalui tingkat pemahaman terkait pembuatan peta digital yang diukur dengan *pre-test* dan *post-test*. Indikator lain adalah dari tingkat partisipasi Guru yang mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan peta digital dilihat dari persentase jumlah kehadiran peserta dari jumlah Guru MGMP Geografi SMA Kota Surakarta. Keberhasilan dari program ini adalah adanya peningkatan Pemahaman Guru Geografi dari kelas: (1) Tidak Paham, (2) Kurang Paham, dan (3) Cukup Paham, menjadi kelas Paham dan Sangat Paham, selain itu tingkat keberhasilan juga diukur dengan meningkatnya pemahaman guru pada kelas sangat paham.

**Metode Evaluasi.** Metode evaluasi yang digunakan adalah metode *pre-test* dan *post-test*. Metode *pre-test* merupakan metode yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman awal pembuatan peta digital Guru MGMP Geografi SMA Kota Surakarta. Berdasarkan hasil dari *pre-test* kemudian dilaksanakan intervensi berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan peta digital. Keberhasilan kegiatan dievaluasi dengan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman terkait dengan pembuatan peta digital setelah dilaksanakan sosialisasi dan pelatihan. Alat evaluasi yang digunakan instrumen berupa kuisioner dengan pernyataan tertutup dimana terdapat indikator-indikator tersendiri. Total indikator yang ada adalah 4 (empat) yang dijabarkan dalam 20 pernyataan (Tabel 1).

Tabel 1. Indikator Pernyataan Kuisioner

No	Indikator
1.	Pengetahuan dasar tentang Sistem Informasi Geografis (SIG)
2.	Pengetahuan dasar tentang Peta Digital dan WebGIS
3.	Keterampilan Membuat dan Mengoperasikan Peta Digital
4.	Peta Digital sebagai Media Pembelajaran

## Hasil dan Pembahasan

### A. Tahap Persiapan

Tahap persiapan Pengabdian Masyarakat dilaksanakan dengan melakukan observasi awal yaitu melakukan wawancara dengan ketua MGMP Geografi Kota Surakarta yang diketuai oleh Bapak Air Rajasa S.Pd., M.Pd. Hasil wawancara diketahui bahwa sebagian besar guru geografi di Surakarta kesulitan dalam menjelaskan materi Sistem Informasi Geografi karena keterbatasan pengetahuan dan software yang membutuhkan spesifikasi tinggi. Guru geografi di Surakarta sebagian besar bukan merupakan guru usia muda sehingga cenderung sulit mempelajari teknologi. Permasalahan ini akan membuat peserta didik sulit dalam memahami sistem informasi geografis. Idealnya, selaras dengan perkembangan teknologi, pembelajaran geografi menggunakan fasilitas yang ada secara maksimal. Kondisi tersebut mendorong peneliti untuk meningkatkan kapasitas guru geografi di Kota Surakarta dalam mengoperasikan sistem informasi geografis yang salah satunya bisa diwujudkan dalam bentuk peta digital. Software yang digunakan adalah software QGIS yang merupakan software *opensource* dan tidak membutuhkan spesifikasi yang tinggi. Setelah data diperoleh kebutuhan guru-guru geografi, tim P2M melakukan koordinasi untuk mempersiapkan dan menyusun materi pelatihan yang disesuaikan dengan data hasil wawancara dengan ketua MGMP Kota Surakarta. Tema kegiatan adalah sosialisasi dan workshop terkait dengan peningkatan kapasitas guru dalam pemetaan salah satunya adalah peta digital menggunakan QGIS dalam menunjang kompetensi Guru Abad 21.

### B. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri dari 2 (dua) kegiatan yaitu sosialisasi dan pelatihan pembuatan peta digital. Target utama dari sosialisasi dan pelatihan Pembuatan Peta Digital Berbasis QGIS adalah guru-guru geografi anggota MGMP Kota Surakarta. Sosialisasi dan pelatihan menjadikan guru-guru geografi tahu dan paham dalam menggunakan peta digital sebagai media pembelajaran. Sebelum penyampaian materi guru-guru diberikan kuisioner *pre-test* berupa pernyataan yang harus dijawab dan setelah materi diberikan guru-guru kembali menjawab soal post test dengan tujuan mengukur tingkat pengetahuan dan keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran geografi. Materi yang disampaikan meliputi mengapa perlu peta digital, apa itu peta digital, bagaimana cara membuat peta digital untuk media pembelajaran, pentingnya media pembelajaran geografi dengan menggunakan peta digital, solusi untuk meningkatkan ketrampilan guru abad 21 dalam melakukan proses pembelajaran disekolah. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan peta digital berbasis QGIS juga diiringi dengan adanya modul sehingga dapat mempermudah guru dalam mempraktekan. Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan diikuti oleh 32 Guru Geografi SMA di Kota Surakarta yang bertempat di Aula SMA Negeri 3 Kota Surakarta. Kegiatan Sosialisasi dilaksanakan pada awal kegiatan untuk menanamkan pengetahuan awal kepada Guru terkait dengan peta digital yang dipaparkan oleh Dr. Rita Noviani, S.Si., M.Si. Kegiatan Pelatihan QGIS dilaksanakan agar guru mampu mengoperasikan dan memproduksi peta digital sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran mampu diterapkan sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat memperjelas gambaran terkait dengan spasial. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemetaan digital dengan QGIS disajikan pada Gambar 2.

### C. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi merupakan tahap dimana dilakukan pengukuran dengan melihat tingkat kemampuan dari hasil *pre test* dan *post test* guru-guru dalam menjawab pertanyaan terkait pembuatan media pembelajaran QGIS. Setelah



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan peta digital

kegiatan selesai, hasil dari pengerjaan soal *pre test* dan *post test* di tampilkan dan di perlihatkan ke khalayak sasaran. Tujuannya agar guru-guru dapat menilai kemampuannya sendiri setelah mengikuti sosialisasi dan workshop. Guru juga diberikan modul lanjutan agar kedepannya dapat melakukan pemetaan digital secara mandiri.

#### D. Keberhasilan Kegiatan

Keberhasilan kegiatan diukur berdasarkan dua aspek yaitu aspek partisipasi dan tingkat pemahaman. MGMP Geografi SMA Kota Surakarta memiliki jumlah total guru adalah 36 guru dari berbagai sekolah tingkat menengah atas negeri maupun swasta di Kota Surakarta. Jumlah guru yang hadir dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemetaan digital adalah sejumlah 32 guru atau dengan total persentase kehadiran sebesar 88,89% dari jumlah guru MGMP Geografi Kota Surakarta. Dalam pengabdian ini diperoleh hasil berupa tingkat pemahaman peserta mengenai pemetaan digital menggunakan software QGIS. Tingkat pemahaman ini diketahui berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang dibagikan kepada peserta sebelum dan setelah pelatihan.

Berikut merupakan tingkat pemahaman peserta terkait pemetaan digital:

- 1) *Tingkat pemahaman peserta sebelum kegiatan sosialisasi dan pelatihan digital.*

Tingkat pemahaman peserta sebelum diberikan materi dan pelatihan mengenai pemetaan digital diperoleh dari hasil pengisian *pre-test* oleh peserta kegiatan. Tingkat pemahaman peserta sebelum diadakannya pelatihan oleh tim pengabdian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Pemahaman Peserta Sebelum Sosialisasi dan Pelatihan

No	Skor	Tingkat Pemahaman	Jumlah	%
1	0-4	Tidak Paham	0	0
2	5-8	Kurang Paham	0	0
3	9-12	Cukup Paham	3	9,38
4	13-16	Paham	28	87,50
5	17-20	Sangat Paham	1	3,13
TOTAL			32	100

Berdasarkan Tabel 2. diketahui tingkat pemahaman guru tentang pemetaan digital berada tingkat pemahaman cukup paham hingga sangat paham dengan persentase terbesar pada tingkat paham yaitu sebesar 87,50% dari total peserta. Persentase terendah berada pada tingkat sangat paham dengan persentase hanya sebesar 3,13%. Hasil menunjukkan terdapat potensi yang sangat besar yang bisa dikembangkan dimana sebagian besar guru geografi MGMP Surakarta sudah memiliki pengetahuan yang cukup baik terkait pemetaan digital. Dengan demikian pemahaman ini dapat dikembangkan agar guru dapat memanfaatkan ilmu yang dimilikinya sebagai media dan sarana pembelajaran yang lebih inovatif dan lebih menarik untuk diikuti oleh peserta didik. Dengan demikian pelatihan QGIS menjadi langkah yang sangat tepat untuk dilaksanakan sebagai upaya mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki oleh guru. Berdasarkan data dilapangan, walaupun memiliki tingkat pemahaman pada tingkat paham berdasarkan dari segi teoritis, namun berdasarkan praktek banyak guru yang belum mengetahui bagaimana cara pengolahan peta digital. Beberapa guru geografi yang hadir belum menginstal software yang telah dilakukan.

2) *Tingkat pemahaman peserta sebelum kegiatan sosialisasi dan pelatihan digital*

Tingkat pemahaman peserta setelah diberikan materi dan pelatihan mengenai pemetaan digital diperoleh dari hasil pengisian post-test oleh peserta kegiatan. Tingkat pemahaman peserta setelah diadakannya pelatihan oleh tim pengabdian disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Pemahaman Peserta Setelah Sosialisasi dan Pelatihan

No	Skor	Tingkat Pemahaman	Jumlah	%
1	0-4	Tidak Paham	0	0
2	5-8	Kurang Paham	0	0
3	9-12	Cukup Paham	0	0
4	13-16	Paham	25	78,12
5	17-20	Sangat Paham	7	21,88
TOTAL			32	100

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa terdapat peningkatan pemahaman peserta terkait dengan pemetaan digital. Hal ini tampak pada persentase tingkat pemahaman dimana pada tingkat pemahaman sangat paham mengalami peningkatan persentase dari 3,13% menjadi 21,88%. Hasil menunjukkan bahwa tujuan diadakannya pengabdian peningkatan kapasitas guru geografi Kota Surakarta dalam membuat peta digital berbasis QGIS di era 4.0 untuk meningkatkan kompetensi guru abad 21 melalui kegiatan berupa sosialisasi dan pelatihan pemetaan digital oleh tim pengabdian tercapai. Peningkatan pemahaman terkait dengan Peta Digital diiringi dengan peningkatan praktik sehingga Guru MGMP Geografi Kota Surakarta mampu mengoperasikan software pengolah data spasial yaitu QGIS untuk membuat peta digital. Disimpulkan dengan pemberian pengetahuan melalui sosialisasi dan oelatihan guru-guru MGMP telah mampu membuat media pembelajaran geografi dengan peta digital berbasis QGIS.

### Kesimpulan

Pengabdian sosialisasi dan workshop Pembuatan Peta Digital Berbasis QGIS Di Era 4.0 untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Abad sangat penting dalam



peningkatan ketrampilan guru-guru abad 21, dengan adanya penggunaan media peta digital yang baik dan mampu di praktekkan dalam penyampaian materi akan memberikan dampak positif terhadap minat dan hasil belajar siswa di sekolah.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada mitra yaitu MGMP Geografi SMA Kota Surakarta yang diketuai oleh Bapak Ari Rajasa, S.Pd., M.Pd., Kemudian kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Surakarta Bapak Agung Wijayanto, S.Pd., M.Pd yang telah menyediakan tempat untuk Sosialisasi dan Pelatihan. Terimakasih juga kami ucapkan kepada seluruh peserta pelatihan yang terdiri dari Guru MGMP Geografi SMA Kota Surakarta dan seluruh tim pengabdian serta mahasiswa yang terlibat dalam pengabdian ini.

### Referensi

- Bramasta, D. (2017). Pemetaan Digital Berbasis Sistem Informasi Geografis dalam Analisis Keruangan Sertifikasi Guru Sekolah Dasar. *JSSH (Jurnal Sains Sosial Dan Humaniora)*, 1(2), 111. <https://doi.org/10.30595/jssh.v1i2.1800>
- Diansyah, M. A. (2018). Karakteristik Pembelajaran Geografi Di Lingkungan Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pembelajaran Geografi*, 1(2), 1–19.
- Maemunah Sa'diyah, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Website Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Man 1 Kota Bogor. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora*, 4(2), 547–553. <https://doi.org/10.32696/jp2sh.v4i2.338>
- Mokol, N. A., Juni, F., Putri, K., Wulandari, M. T., Waluyo, R. A., & Suni, M. H. (2022). Pengaruh Perkembangan Teknologi Dalam Pembelajaran Abad 21 Pendidikan Kewarganegaraan Di Indonesia. *April*, 1082–1088.
- Prayogi, R. D., & Rio Estetika. (2019). KECAKAPAN ABAD 21: KOMPETENSI DIGITAL PENDIDIK MASA DEPAN Rayinda. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 14(2), 144–151. <https://doi.org/10.15330/jpnu.5.1.40-46>
- Pujiriyanto. (2019). MODUL 2 “Peran Guru Dalam Pembelajaran Abad 21.” *Modul 2 PPG*, 168.
- Rahmatullah, R., & Suparno, S. (2020). The Development of Experimental Absorption Based on Arduino-Uno and Labview on Light Radiation by Colourful Surface. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 16(1), 41–46. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v16i1.23596>
- Sari, A. K., Ningsih, P. R., Ramansyah, W., Kurniawati, A., Siradjuddin, I. A., & Sophan, M. K. (2020). Pengembangan Kompetensi Guru Smkn 1 Labang Bangkalan Melalui Pembuatan Media Pembelajaran Augmented Reality Dengan Metaverse. *Panrita Abdi - Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(1), 52. <https://doi.org/10.20956/pa.v4i1.7620>
- Sejati, S. P. (2021). Teknologi Geospasial Sebagai Media Pembelajaran Geografi di Lingkungan Sekolah Tingkat Menengah. *Geomedia: Majalah Ilmiah Dan Informasi Kegeografian*, 19(1), 15–25. <https://doi.org/10.21831/gm.v19i1.37713>
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2009). *Media Pengajaran* (9th ed.). Sinar Baru Algensindo Offset.
- Wibawanto, W. (2017). Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif. In *Cerdas Ulet Kreatif Publisher* (1st ed., Vol. 1). Penerbit Cerdas Ulet Kreatif.

Penulis:

**Rita Noviani**, Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret. E-mail: [ritanoviani@staff.uns.ac.id](mailto:ritanoviani@staff.uns.ac.id)



**Chatarina Muryani**, Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret. E-mail: [chatarinamuryani@staff.uns.ac.id](mailto:chatarinamuryani@staff.uns.ac.id)  
**Sugiyanto**, Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret. E-mail: [gie\\_geo@yahoo.co.id](mailto:gie_geo@yahoo.co.id)  
**Sarwono**, Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret. E-mail: [sarwono64@staff.uns.ac.id](mailto:sarwono64@staff.uns.ac.id)  
**Ahmad**, Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret. E-mail: [ahmad2013@staff.uns.ac.id](mailto:ahmad2013@staff.uns.ac.id)  
**Singgih Prihadi**, Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret. E-mail: [zienov@yahoo.co.id](mailto:zienov@yahoo.co.id)

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Noviani, R., Muryani, C., Sugiyanto, ..., & Prihadi, S. (2023). Peningkatan Kapasitas Guru Geografi Kota Surakarta dalam Pembuatan Peta Digital Berbasis QGIS. *Jurnal Panrita Abdi*, 7(4), 738-746.