

**STUDI DAN PRAKTIK KOLABORASI KOMUNITAS PEGIAT SEJARAH DAN AKADEMISI UNNES DALAM MEREPRODUKSI SEJARAH LOKAL DI KABUPATEN KARANGANYAR****Nina Witasari^a✉, Vitradesie Noekent^b, Vina Nurul Husna^c**^a Jurusan Sejarah, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang^b Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang^c Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang**Info Artikel***Sejarah Artikel:*

Diterima November 2022

Disetujui November 2022

Dipublikasikan April 2023

*Keywords:**History, GIS, Karanganyar***Abstrak**

Komunitas Semak Belukar yang beranggotakan pendidik, pemerhati, dan masyarakat telah aktif mereproduksi sejarah dan budaya di Kabupaten Karanganyar yang bernilai luhur. Terdapat tiga permasalahan yang dihadapi mitra yaitu keterbatasan sumberdaya untuk mengkuras benda budaya, mengedukasi masyarakat untuk ikut merawat temuan benda sejarah bahkan terkadang ditemukan ancaman dari para penemu benda sejarah yang tidak bertanggung jawab dan mitra tidak dapat mendokumentasikan lokasi tempat ditemukannya benda sejarah secara benar sehingga berpotensi kehilangan koordinat yang mungkin dapat menunjukkan keberadaan jejak sejarah lokal di Kabupaten Karanganyar. Berdasarkan masalah tersebut maka tim pengabdian UNNES memberikan solusi yaitu pendampingan kurasi benda budaya, rekonstruksi lokasi temuan menjadi morfologi Kawasan menggunakan teknologi SIG bagi anggota Komunitas Semak Belukar dan guru SMA dengan tujuan meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi SIG sekaligus mengimplementasikannya dalam pembelajaran di sekolah. Dari data spasial yang dihasilkan bisa dimanfaatkan untuk peruntukan lain seperti pengembangan wisata budaya hingga penyusunan materi sejarah untuk pembelajaran di sekolah. Hasil dari blusukan dalam kegiatan pengabdian sudah dapat dilihat pada webGIS dan bersifat *open access*.

Abstract

The Semak Belukar Community, which consists of educators, observers, and the community, has been actively reproducing the history and culture of Karanganyar Regency. There are three problems faced by partners: limited resources for curating cultural objects, educating the public to take care of the findings of historical objects and sometimes even threats from irresponsible inventors of historical objects and partners cannot document the location where historical objects were found correctly so that it has potential lost coordinates that may indicate the presence of traces of local history in Karanganyar Regency. Based on this problem, the UNNES service team provided a solution: assistance in curating cultural objects, reconstructing the location of the findings into regional morphology using GIS technology for members of the Semak Belukar Community and high school teachers with the aim of improving teacher skills in utilizing GIS technology as well as implementing it in learning at school. The resulting spatial data can be used for other purposes such as the development of cultural tourism to the preparation of historical materials for learning in schools. The results of blusukan in service activities can already be seen on webGIS and are open access.

© 2023 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung C5 Lantai 1 FIS Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: ninawitasari@mail.unnes.ac.id

ISSN 2252-6285

PENDAHULUAN

Masyarakat sejarah itu disebut juga dengan kelompok, komunitas, dan publik. Istilah-istilah ini memperlihatkan bahwa ada banyak variasi dari struktur masyarakat yang berbeda berdasarkan umur, jenis kelamin, strata sosial, etnisitas, tempat tinggal, pendidikan, peminatan/hobi, pengalaman hidup, dan sebagainya. Kelompok-kelompok ini merupakan target audiens/kelompok sasaran dari sejarah publik, sekaligus sebagai pembeda sejarah publik dengan sejarah akademik, yang lebih dikhususkan untuk kalangan akademi (Witasari, 2019). Keterbukaan sejarah yang bisa digarap oleh berbagai komunitas, individu di luar sisi akademis, memberi indikasi bahwa banyak porsi sejarah dikerjakan oleh kelompok di luar bidang sejarah misalnya skenario film, *historical monument*, *historical site* (membuat sejarah dari sumber kesejarahan dan menggambarkan kejadian-kejadian, bentuk-bentuk rumah, gaya, dan seterusnya). Belum lagi sejarah yang dihidupkan di media, seperti cerita-cerita petualangan, wisata kuliner, film dokumenter, tentang masjid, dan museum. Semua ini menjadi pertanda, sejarah benar-benar lahir dalam bentuk baru (Witasari & Habibi, 2019). Sehubungan dengan itu, mau tak mau sejarawan mesti pandai membaca pasar dan mengembangkan karirnya dengan menambah keahlian di luar bidang sejarah itu sendiri, dalam arti lain “sejarawan plus”. Berbagai kegiatan dari kelompok, komunitas, dan publik di atas mempunyai tujuan melibatkan masyarakat (Witasari, 2019).

Lebih lanjut, sejarah lokal memberikan kesempatan seseorang untuk mengenal lebih baik lingkungan tempat tinggalnya, dan pada akhirnya akan menumbuhkan rasa bangga terhadap dirinya. Sejarah lokal juga menyimpan potensi ekonomi dalam bentuk wisata sejarah. Namun sayangnya di Indonesia sumber-sumber sejarah lokal, khususnya sumber tertulis dan sumber benda relatif terbatas keberadannya, sehingga masih banyak bertumpu pada sumber lisan yang meliputi sejarah lisan (*oral history*) dan tradisi lisan (*oral tradition*).

Selanjutnya, tim pengabdi melakukan analisis situasi. Pertama, masih kurangnya kesadaran masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi penemuan benda bersejarah untuk menghargai nilai

sejarah dari benda-benda yang tidak sengaja ditemukan. Kekurang-pahaman mengenai hal tersebut berujung beberapa benda bersejarah dijadikan aksesoris rumah tangga bahkan ada indikasi dijual ke kolektor. Hal tersebut memang sangat disayangkan jika berkaitan dengan kepentingan konservasi dan pengembangan pengetahuan sejarah. Akan tetapi tidak juga bisa menyalahkan masyarakat, karena memang sosialisasi bahwa wilayahnya berada di kawasan bersejarah kurang mendapat perhatian. Karenanya, kolaborasi antara komunitas pegiat sejarah dengan akademisi sangat urgensi untuk diadakan secara intensif.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi pengabdian terletak di Kabupaten Karanganyar, sedangkan lokasi blusukan terletak di desa Buntar. Peta lokasi dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengabdian

Metode Pengumpulan Data

Pelaksanaan tahap 1 berupa penyertaan akademisi UNNES (tenaga ahli sejarah) dalam beberapa kegiatan yang diselenggarakan oleh Komunitas Semak Belukar yaitu: 1) Napak tilas peninggalan Mangkunagoro, 2) Belusukan jejak Islam di Karanganyar, dan 3) Belusukan peninggalan era kemerdekaan. Selain itu, mahasiswa dilibatkan dalam kegiatan identifikasi dan pencatatan benda sejarah temuan dan lokasi/*mapping*.

Pelaksanaan tahap 2 berupa Pelatihan dan pendampingan kurasi benda sejarah dan pengembangan SIG untuk lokasi temuan benda sejarah. Sistem Informasi Geografis (SIG) telah berkembang pesat dan telah diterapkan secara luas

untuk mengidentifikasi karakteristik lingkungan sebuah wilayah dan memvisualisasikannya dalam bentuk peta (Hidayah dkk., 2021)

Pelaksanaan tahap 3 berupa penyusunan dan publikasi luaran pengabdian. Adapun kegiatan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Dalam kegiatan kurasi dan identifikasi, metode yang digunakan adalah metode yang paling sederhana, yang terdiri atas 4 langkah. Pilihan metode sederhana ini digunakan dengan pertimbangan bahwa anggota komunitas mitra pengabdian bukan berasal dari latar belakang yang sama. Keberagaman profesi dan latar belakang Pendidikan mendorong pengabdi untuk memutuskan metode yang paling tepat untuk diterapkan. Ke-4 tahapan tersebut adalah sebagai berikut;

1. Mempelajari secara sekilas apa itu Cagar Budaya dan macamnya.

Pada dasarnya Cagar Budaya apa yang dicurigai sebagai Cagar Budaya mempunyai kriteria yaitu: berusia 50 tahun atau lebih, mewakili masa gaya paling singkat berusia 50 tahun, memiliki arti khusus bagi sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama, dan/atau kebudayaan, memiliki nilai budaya bagi penguatan kepribadian bangsa. Cagar Budaya dapat berupa benda, bangunan, situs dan kawasan Cagar Budaya.

2. Mengamankan secara sementara.

Jika setelah mengetahui secara sekilas tentang Cagar Budaya dan sesuatu yang ditemukan secara sekilas cocok, lakukan pengamanan secara sementara di tempat penemuan dengan berkoordinasi dengan perangkat desa setempat. Tindakan pengamanan sementara ini dapat bermacam-macam tergantung kondisi di tempat penemuan.

3. Melaporkan pada instansi terkait.

Pelaporan ini merupakan tindakan yang wajib dilakukan oleh penemu tinggalan yang diduga Cagar Budaya. Penemu dapat melaporkan kepada instansi yang berwenang di bidang kebudayaan dan pihak kepolisian. Balai Pelestarian Jawa Tengah merupakan salah satu instansi yang dapat menerima laporan jika penemuan ini berlokasi di wilayah Provinsi Jawa Tengah.

4. Pastikan instansi terkait menerima laporan dan menindaklanjuti dengan melakukan tindakan pengkajian.

Setelah ada pelaporan dari masyarakat intansi yang bertanggung jawab terhadap kebudayaan akan melakukan kegiatan pengkajian. Pastikan petugas memperoleh informasi yang benar sebagai data awal dalam mengkaji.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari sejumlah komunitas pegiat sejarah, salah satu yang menarik dan memiliki kegiatan aktif dan rutin adalah Komunitas Semak Belukar dari Kabupaten Karanganyar. Komunitas pecinta sejarah dan budaya ini bergerak dalam bidang kesejarahan dan pelestarian warisan/peninggalan sejarah serta nilai-nilai budaya di Kabupaten Karanganyar. Komunitas ini berusaha untuk selalu istiqomah dalam mencapai visi Bakti untuk Leluhur Nusantara melalui tindakan nyata yang diwujudkan dalam misi. Adapun misi dari komunitas adalah ikut melestarikan benda-benda warisan budaya dan nilai-nilai sejarah bangsa; menumbuhkan kesadaran kolektif dan kebanggaan terhadap warisan budaya dan sejarah; mengajak masyarakat berpartisipasi dalam melestarikan warisan budaya dan nilai-nilai sejarah bangsa; meningkatkan perluasan komunitas dan jaringan kerjasama/kemitraan dengan instansi/lembaga dinas terkait dan komunitas bidang sejarah dan budaya; serta meningkatkan layanan edukasi di bidang sejarah dan budaya.

Sejumlah kegiatan telah dilaksanakan oleh komunitas ini, diantaranya: 1) Belusukan ke desa Kaling, Macanan dan Alastuwo pada Bulan Maret 2021; 2) Koordinasi Pengurus Membahas Rencana Kerja Komunitas, Koordinasi dengan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Karanganyar, dan Bersih bersih situs di Tunggul Tani Kerten pada Bulan April 2021; 3) Belusukan ke Makam Kawandoso Joyo di Tasikmadu (untuk dokumentasi lihat foto-foto kegiatan pada Gambar 1). Berdasarkan pertimbangan tersebut, Komunitas Semak Belukar menjadi masyarakat sasaran dalam kegiatan pengabdian kemitraan ini.



Gambar 2. Kegiatan Mitra

Selanjutnya, tim pengabdi melakukan analisis situasi. Pertama, masih kurangnya kesadaran masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi penemuan benda bersejarah untuk menghargai nilai sejarah dari benda-benda yang tidak sengaja ditemukan. Kekurang-pahaman mengenai hal tersebut berujung beberapa benda bersejarah dijadikan aksesoris rumah tangga bahkan ada indikasi dijual ke kolektor. Hal tersebut memang sangat disayangkan jika berkaitan dengan kepentingan konservasi dan pengembangan pengetahuan sejarah. Akan tetapi tidak juga bisa menyalahkan masyarakat, karena memang sosialisasi bahwa wilayahnya berada di kawasan bersejarah kurang mendapat perhatian. Karenanya, kolaborasi antara komunitas pegiat sejarah dengan akademisi sangat urgen untuk diadakan secara intensif.

Kedua, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan (Disdikbud) Kabupaten Karanganyar telah mengajukan 29 benda yang diduga sebagai cagar budaya kepada Bupati Karanganyar untuk ditetapkan dan mendapatkan Surat Keputusan sebagai benda cagar budaya tingkat kabupaten. Namun demikian, berdasarkan hasil wawancara tim pengabdi dengan Ketua dan Anggota Komunitas Semak Belukar, sesungguhnya masih banyak sekali benda sejarah yang ditemukan, baik oleh masyarakat maupun selama anggota komunitas melaksanakan kegiatan belusukan. Bagi masyarakat yang telah sadar budaya, benda-benda tersebut diserahkan kepada yang tokoh masyarakat atau pihak yang berwajib, akan tetapi terdapat pula masyarakat yang memperjualbelikan untuk kepentingan pribadinya ataupun untuk sekedar penghias/aksesoris rumah tangga. Kondisi ini yang membuat Komunitas Semak Belukar membutuhkan

dukungan dan bantuan dalam menandai lokasi penemuan dan juga mencatat benda-benda temuan, karena mereka tidak memiliki sumber daya yang memadai dalam upayanya untuk mereservasi benda sejarah/budaya.

Berdasarkan ketiga permasalahan mitra maka tim pengabdi mengajukan tiga solusi. Pertama, pelatihan daring dan pendampingan kurasi benda budaya, rekonstruksi lokasi temuan menjadi morfologi kawasan menggunakan teknologi SIG bagi anggota Komunitas Semak Belukar. Pelatihan teknologi SIG diberikan kepada anggota Komunitas Semak Belukar yang berprofesi sebagai pendidik/guru Sejarah dan Geografi dengan tujuan meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi SIG sekaligus mengimplementasikannya ke dalam pembelajaran di sekolah. Adapun pendampingan dilakukan dalam bentuk keikutsertaan akademisi UNNES dalam tiga kegiatan belusukan yaitu Mangkunegoro, peninggalan Islam, dan perjuangan Kemerdekaan RI. Bekerja sama dengan Komunitas Semak Belukar, Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Semarang merancang kegiatan yang melibatkan Sejarawan- Sejarawan muda dari Unnes untuk melakukan Studi dan Praktik Kolaboratif Komunitas Pegiat Sejarah dan Akademisi dalam mereproduksi Sejarah Lokal. Kegiatan ini bertujuan makin mendorong keterlibatan komunitas sejarah termasuk akademisi dalam menghadirkan sejarah ditengah masyarakat dengan kemasan yang lebih mudah diterima oleh pasar tanpa kehilangan esensi keilmuannya.



Gambar 3. Pemaparan materi tentang langkah sederhana perlakuan atas temuan benda yang diduga cagar budaya.

Kedua, kolaborasi akademisi-mahasiswa-mitra menyusun materi-materi edukasi tentang

pelaporan, perlindungan, dan pemanfaatan benda temuan sejarah dan budaya. Selain menyusun materi, kolaborasi juga dilakukan dalam bentuk kampanye “sadar sejarah lokal Kabupaten Karanganyar”. Dalam rangka meningkatkan partisipasi masyarakat dibidang pelestarian warisan budaya yang berwujud benda maupun tak benda serta kegiatan untuk menanamkan nilai-nilai kecintaan terhadap warisan budaya kepada para generasi muda dan masyarakat luas pada umumnya, diperlukan materi promo kreatif yang dapat menarik minat dan kecintaan akan sejarah lokal. Untuk itu, seluruh kegiatan belusukan didokumentasi dan diolah menjadi materi edukasi. Selama belusukan ke beberapa tempat bersejarah, seluruh peserta akan menggali, mengkaji, mengolah dan mengembangkan nilai-nilai luhur budaya, dalam tindakan nyata demi mendukung terwujudnya ketahanan budaya.

Ketiga, mendigitasi temuan benda sejarah, baik yang sudah ditemukan sebelumnya maupun yang mungkin akan ditemukan selama proses kolaborasi akademisi-mahasiswa-mitra, mengembangkan basis data, menganalisis temuan, dan terakhir mengatur komposisi dan tampilan peta menjadi prototipe SIG sejarah lokal di Kabupaten Karanganyar.



Gambar 4. Praktik SIG: penentuan titik penemuan dengan berdasarkan informasi data spasial dari temuan benda yang diduga cagar budaya.

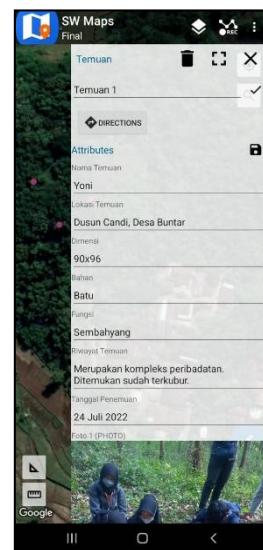
Pemanfaatan SIG di dalam pengumpulan data awal secara praktik menggunakan aplikasi SW Maps. Aplikasi SW Maps merupakan sebuah aplikasi sistem informasi geografis untuk mengumpulkan data, menyajikan dan berbagi informasi geografis di *handphone* dan tablet,

sehingga sangat *user friendly* dalam penggunaannya.

Tahap pertama, pemanfaatan aplikasi SW Maps digunakan untuk mendapatkan titik koordinat di setiap lokasi benda temuan. Proses ini disebut sebagai proses digitasi. Digitasi merupakan proses pembentukan data spasial yang berasal dari data raster menjadi data vektor (Shiddiq dkk., 2019). Proses digitasi akan menampilkan lokasi dalam bentuk fitur titik di peta sebagai manifestasi informasi spasial. Fitur ini memanfaatkan GPS di perangkat. Hasil digitasi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil digitasi



Gambar 6. Hasil pengisian data atribut

Tahap kedua adalah melakukan penambahan data atribut, dimana setiap fitur titik yang mewakili benda temuan akan diberikan keterangan yang memuat informasi identifikasi objek sejarah, yang meliputi nama temuan, lokasi temuan, dimensi, bahan, fungsi, riwayat temuan, tanggal temuan, dan foto. Gambar 6 menunjukkan proses pengisian data atribut.

Tahap ketiga, informasi data spasial (koordinat dari masing – masing benda temuan) dan data atribut (informasi penyerta/tambahan yang memperjelas data spasial) akan di simpan dalam bentuk format file seperti KMZ/KML, Shapefile, GeoJSON, CSV, XLS/ODS, maupun GPKG. Pemilihan format file dapat disesuaikan dengan kebutuhan analis di dalam pemrosesan selanjutnya. Sebagai contoh pada Gambar 7, format file KMZ/KML digunakan untuk menampilkannya

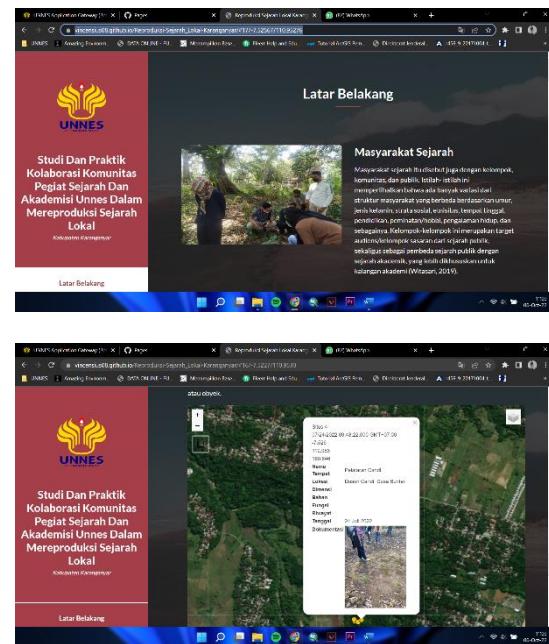
secara praktis ke dalam aplikasi Google Earth. Tahap selanjutnya adalah mengolah data dan informasi yang telah diperoleh menjadi sumber informasi berbasis website GIS sebagai output yang lebih komunikatif dan bermanfaat bagi khalayak. Proses pembuatan website menggunakan bantuan software Quantum GIS.



Gambar 7. Hasil ekspor file ke Google Earth

Quantum GIS atau biasa diebut dengan QGIS adalah *cross-platform* perangkat lunak bebas (*open source*) yang dapat dijalankan di sejumlah sistem operasi termasuk Linux (Andayani & Hartawan, 2022). Aplikasi ini dapat menyediakan data, melihat, mengedit, dan menganalisis data yang bersifat geospasial. Data yang sudah diambil melalui SW Maps diolah dengan memberikan tampilan atribut titik situs agar dapat mudah dipahami. Setelah itu data di konversi menjadi webGIS, dan di edit kembali menggunakan bantuan software Visual Studio Code agar dapat menampilkan website yang menarik dan informatif. WebGIS yang sudah jadi *dideploy* menggunakan GitHub dan dapat diakses melalui link berikut https://vincensius08.github.io/Reproduksi-Sejarah_Lokal-Karanganyar/.

Berikut tampilan dari webGIS dari penelitian ini.



Gambar 8. WebGIS reproduksi sejarah lokal di Karanganyar

B. Pembahasan

Cagar Budaya yang terdapat di Indonesia saat ini tidak terlepas dari proses penemuan dan pencarian tinggalan arkeologis yang dilakukan pada periode sebelumnya. Hasil penemuan dan pencarian tinggalan arkeologis tersebut kemudian dikaji melalui proses penelitian, didaftarkan, hingga akhirnya ditetapkan sebagai Cagar Budaya jika memenuhi kriteria. Undang-Undang No. 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya (UUCB/No.11/2010) telah mengatur hal-hal yang berkaitan dengan penemuan dan pencarian Cagar Budaya atau yang dianggap Cagar Budaya dengan cukup terperinci, mulai dari subjek yang berhak melakukan, ketentuan yang diberlakukan sampai, sampai dengan dengan sanksi yang dikenakan jika terjadi pelanggaran. Peraturan perundang-undangan tersebut hendaknya dipahami dan selanjutnya diaplikasikan dengan baik demi mencapai tujuan pelestarian Cagar Budaya. Berikut ini adalah beberapa hal yang perlu diperhatikannya dalam penemuan dan pencarian Cagar Budaya atau yang diduga Cagar Budaya.

Pasal 23 ayat (1) UUCB/No.11/2010 menyatakan bahwa “Setiap orang yang menemukan benda yang diduga Benda Cagar Budaya, bangunan yang diduga Bangunan Cagar Budaya, struktur yang

diduga Struktur Cagar Budaya, dan/atau lokasi yang diduga Situs Cagar Budaya wajib melaporkannya kepada instansi yang berwenang di bidang kebudayaan, Kepolisian Negara Republik Indonesia, dan/atau instansi terkait paling lama 30 (tiga puluh) hari sejak ditemukannya.” Namun faktanya, banyak kasus ada warga yang menemukan benda yang diduga Benda Cagar Budaya, bangunan yang diduga Bangunan Cagar Budaya, struktur yang diduga Struktur Cagar Budaya, dan/atau lokasi yang diduga Situs Cagar Budaya tidak melaporkan pada instansi terkait. Contohnya, pada saat tahap wawancara penduduk dalam kegiatan Deliniasi Kawasan Kompleks Percandian Batu Jaya pada tahun 2014 oleh tim dari Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten, terungkap bahwa banyak penduduk yang pernah menemukan benda yang diduga Benda Cagar Budaya, bangunan yang diduga Bangunan Cagar Budaya, struktur yang diduga Struktur Cagar Budaya, dan/atau lokasi yang diduga Situs Cagar Budaya namun tidak melaporkan penemuannya.

Ketidakpedulian masyarakat terhadap Cagar Budaya dan ketakutan terjadinya segala mitos yang masih kental di masyarakat merupakan beberapa faktor penyebab tidak kooperatifnya masyarakat dalam pelaporan saat terjadi penemuan Cagar Budaya atau yang diduga Cagar Budaya. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk meminimalisir hal tersebut adalah dengan cara melakukan pendekatan kepada masyarakat melalui sosialisasi UUCB/No.11/2010.

Saat ini sebenarnya beberapa instansi pemerintah seperti Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten sudah beberapa kali melakukan sosialisasi UUCB/No.11/2010. Namun nyatanya pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap Cagar Budaya masih sangat kurang. Masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui bahwa ada kewajiban melapor pada instansi terkait saat terjadi penemuan Cagar Budaya atau yang diduga Cagar Budaya.

Pelestarian warisan budaya merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah, akademisi, dan juga masyarakat dalam bentuk pelestarian yang berkelanjutan (Suprapti et al., 2020). Salah satu cara dalam membantu pelestarian warisan budaya adalah mendokumentasikan berbagai temuan benda budaya atau sejarah menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

SIG secara khusus merupakan suatu sistem informasi berbasiskan geografi menggunakan perangkat komputer (Yuwono, 2007). SIG memungkinkan pemetaan setiap aktifitas yang berkaitan dengan data spasial serta yang berhubungan dengan kondisi geografi (Anwar, 2019). SIG merupakan aplikasi untuk pengelolaan data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan) yang dirancang untuk bekerja dengan data yang berkoordinat geografi. Tujuan pokok dari pemanfaatan SIG adalah untuk mempermudah mendapatkan informasi yang telah diolah dan disimpan sebagai atribut suatu lokasi atau obyek.

Pada keilmuan sejarah, SIG memudahkan pemahaman atas ruang kajian sejarah, khususnya sejarah kota atau sejarah. Perubahan morfologi suatu kawasan dapat disimulasikan dengan bantuan teknologi SIG, termasuk dalam rekonstruksi sejarah lokal di Kabupaten Karanganyar. Pendekatan ini juga membantu merekonstruksi hubungan antara benda/bangunan cagar budaya dengan konteks wilayah di sekitarnya. Teknologi SIG berfungsi untuk mengumpulkan, menyimpan, modelling, analisis dan menampilkan data keruangan berdasarkan referensi lokasi atau koordinat yang didapatkan di lapangan (Prayoga, 2016).

Rangkaian SIG inilah yang menghubungkan disiplin geografi dan disiplin lainnya, dimana data spasial yang memuat informasi keruangan dan identik dengan pendekatan geografi dapat dipadukan dengan data atribut yang memuat berbagai informasi penjelasan.

SIG sangat diandalkan dalam membantu kegiatan pembelajaran yang terkait dengan aspek spasial (Setiawan, 2015). *Output* dari analisis SIG ini yang nantinya dapat digunakan secara lebih praktis oleh masyarakat, sebagai contoh dalam media pembelajaran sejarah yang lebih berbasis teknologi maupun sebagai sumber data untuk potensi pariwisata, budaya, kearifan lokal, dan pengembangan ilmu pengetahuan.

SIMPULAN

Kolaborasi dilakukan dengan beberapa cara. Pertama, pelatihan daring dan pendampingan kurasi benda budaya, rekonstruksi lokasi temuan menjadi morfologi Kawasan menggunakan teknologi SIG bagi anggota Komunitas Semak Belukar. Pelatihan

teknologi SIG diberikan kepada anggota Komunitas Semak Belukar yang berprofesi sebagai pendidik/guru Sejarah dan Geografi dengan tujuan meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi SIG sekaligus mengimplementasikannya dalam pembelajaran di sekolah. Adapun pendampingan dilakukan dalam bentuk keikutsertaan akademisi UNNES dalam tiga kegiatan belusukan yaitu Mangkunegoro, peninggalan Islam, dan perjuangan Kemerdekaan RI.

Kedua, kolaborasi akademisi-mahasiswa-mitra menyusun materi-materi edukasi tentang pelaporan, perlindungan, dan pemanfaatan benda temuan sejarah dan budaya. Selain menyusun materi, kolaborasi juga dilakukan dalam bentuk kampanye “sadar sejarah lokal Kabupaten Karanganyar”.

Ketiga, mendigitasi temuan benda sejarah, baik yang sudah ditemukan sebelumnya maupun yang mungkin akan ditemukan selama proses kolaborasi akademisi-mahasiswa-mitra, mengembangkan basis data, menganalisis temuan, dan terakhir mengatur komposisi dan tampilan peta menjadi prototipe SIG sejarah lokal di Kabupaten Karanganyar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, A., Sidiq, W. A. B. N., Nugraha, S. B., Setyowati, D. L., & Martuti, N. K. T. (2016). Risiko Bencana Di Kabupaten Pekalongan (Disaster Risk in Pekalongan Regency). *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi KegEOGRAFIAN*, 13(2), 179–190. <https://doi.org/10.15294/jg.v13i2.7975>
- Andayani, N., & Hartawan, W. (2022). Perancangan Sistem Pemetaan Wilayah Calon Pelanggan Dengan Menggunakan Qgis Pada Pt. Indonesia Commets Plus (Icon+) Sbu Bengkulu. 1(2), 1–12.
- Anwar, M. K. (2019). Rekonstruksi Kota Kolonial Salatiga Dan Kontribusi Teknologi Geographical Information System. *Gadjah Mada Journal of Humanities*, 3(2), 141–150.
- Badan Standardisasi Nasional. (2010). SNI 7645:2010 tentang Klasifikasi Penutup Lahan (Vol. SNI 7645).
- Darwin, M. (1991). Dampak Kependudukan Terhadap Pemukiman. *Populasi*, 2(2), 25–36. <https://doi.org/10.22146/jp.10789>
- European Space Agency. (2014). SPOT 7. Diambil 28 Juni 2021, dari <https://earth.esa.int/eogateway/missions/spot-7>
- Faiqoh, F., & Budiyono, S. (2017). Analisis Hubungan Tingkat Kerentanan Penduduk Wilayah Pantai Kota Semarang Akibat Banjir Rob dengan Status Kesehatan. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, 5(5), 649–658. Diambil dari <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/19187>
- Griselda, M., Helmi, M., Widiaratih, R., Wirasatriya, A., & Hariyadi. (2021). Mengkaji Area Genangan Banjir Pasang Terhadap Penggunaan Lahan Pesisir Tahun 2020 Menggunakan Metode Geospasial di Kabupaten Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah. *Indonesian Journal of Oceanography*, 03(03), 14–26.
- Hidayah, Z., Wiyanto, D. B., Studi, P., Kelautan, I., Pertanian, F., Madura, U. T., Kelautan, J. I., Udayana, U., Bukit, K., & Badung, K. S. (2021). Pemodelan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Kesesuaian Wilayah Perairan dan Pesisir Selat Madura. 14(1), 17–25.
- Iskandar, S. A., Helmi, M., Widada, S., & Rochaddi, B. (2020). Analisis Geospasial Area Genangan Banjir Rob dan Dampaknya pada Penggunaan Lahan Tahun 2020 - 2025 di Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah. *Indonesian Journal of Oceanography*, 02(February).
- Istiawan, B. (2022). Unsur-unsur yang Mendukung Pengembangan Desa Wisata Melung Kecamatan Kedungbanteng dan Kesesuaianya terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Banyumas. *Geo-Image*, 2(1).
- Jati, R. (2021). Bencana Hidrometeorologi Dominan Sepanjang Awal Januari Hingga Akhir April 2021. Diambil 27 Juni 2021, dari <https://bnpb.go.id/berita/bencana-hidrometeorologi-dominan-sepanjang-awal-januari-hingga-akhir-april-2021->
- Kasbullah, A. A., & Marfai, M. A. (2014). Pemodelan Spasial Genangan Banjir Rob dan Penilaian Potensi Kerugian Pada Lahan Pertanian Sawah Padi Studi Kasus Wilayah Pesisir Kabupaten Pekalongan. *Geoedukasi*, III(2), 83–91.
- Kasfari, R., Yuwono, B. D., & Awaluddin, M. (2018). PENGAMATAN PENURUNAN MUKA TANAH KOTA SEMARANG TAHUN 2017. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(1), 120–130.
- Lillesand, T. M., Kiefer, R. W., & Chipman, J. W. (2015). *REMOTE SENSING AND IMAGE*

- INTERPRETATION*. (R. Flahive, Ed.) (7 ed.). New Jersey: Wiley.
- Marfai, M. A., & King, L. (2008). Potential vulnerability implications of coastal inundation due to sea level rise for the coastal zone of Semarang city, Indonesia. *Environmental Geology*, 54(6), 1235–1245. <https://doi.org/10.1007/s00254-007-0906-4>
- Marfai, M. A., King, L., Sartohadi, J., Sudrajat, S., Budiani, S. R., & Yulianto, F. (2008). The impact of tidal flooding on a coastal community in Semarang, Indonesia. *Environmentalist*, 28(3), 237–248. <https://doi.org/10.1007/s10669-007-9134-4>
- Marfai, M. A., Pratomoatmojo, N. A., Hidayatullah, T., Nirwansyah, A. W., & Gomareuzzaman, M. (2011). *MODEL KERENTANAN WILAYAH PESISIR BERDASARKAN PERUBAHAN GARIS PANTAI DAN BANJIR PASANG (Studi Kasus: Wilayah Pesisir Pekalongan) (Studi Kasus: Wilayah Pesisir Pekalongan)* (1 ed.). Yogyakarta: RedCarpet Studio.
- McCoy, R. M. (2005). *Field Methods in Remote Sensing*. New York: The Guilford Press.
- Nicholls, R. J., & Mimura, N. (1998). Regional issues raised by sea-level rise and their policy implications, 11, 5–18. <https://doi.org/10.3354/cr011005>
- Nugroho, S. H. (2013). Prediksi luas genangan pasang surut (rob) berdasarkan analisis data spasial di Kota Semarang, Indonesia. *Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi*, 4(1), 71–87.
- Pinem, M. (2016). Pengaruh Pendidikan dan Status Sosial Ekonomi Kepala Keluarga bagi Kesehatan Lingkungan Masyarakat. *Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik*, 4(1), 97–106. Diambil dari <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jppuma>
- Prayoga, Rizal Yoga. 2016. “Pola Sebaran Temuan Arkeologis Masa Klasik di Lereng Timur Merapi Dan Faktor Yang Mempengaruhinya”. Skripsi. Yogyakarta: FIB Universitas Gajah Mada.
- Safitri, M., & Sugiharto, S. (2021). Status Kesehatan Korban Banjir Rob di Desa Jeruksari Kabupaten Pekalongan. *JPKM: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 87–92. <https://doi.org/10.47575/jpkm.v2i1.211>
- Salim, M. A., & Siswanto, A. B. (2018). Penanganan Banjir Dan Rob Di Wilayah Pekalongan. *Jurnal Teknik Sipil*, 11, 1–8. Diambil dari <http://jurnal.untagsmg.ac.id/index.php/jts/index>
- Setiawan, I. (2015). Peran Sistem Informasi Geografis (Sig) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Spasial (Spatial Thinking) Iwan. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 15(1), 63–89.
- Shiddiq, I., Nugraha, A. L., & Suprayogi, A. (2019). Desain Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pedagang Pasar Menggunakan Visual Basic Dan Dotspatial (Studi Kasus: Pasar Bintoro Kabupaten Demak). *Jurnal Geodesi Undip*, 8(1), 446–455.
- Suhelmi. (2012). Kajian dampak land subsidence terhadap peningkatan luas genangan rob di Kota Semarang: Impact of land subsidence on inundated area extensification at Semarang City. *Ilmiah Geomatika*, 18(1), 9–16.
- Suryanti, E. D., & Marfai, M. A. (2008). Adaptasi Masyarakat Kawasan Pesisir Semarang Terhadap Bahaya Banjir Pasang Air Laut (Rob). *Jurnal Kebencanaan Indonesia*. Diambil dari <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/index.php/search.html?act=tampil%7B&%7Did=57096%7B&%7Dide=46>
- Sutanto. (1994). *Penginderaan Jauh; Jilid 1* (1 ed.). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Yuwono, J. S. E. (2007). Kontribusi Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Dalam Berbagai Skala Kajian Arkeologi Lansekap. *Berkala Arkelologi Th XXVII Edisi No. 2*, 27(2), 81–102. <https://doi.org/10.30883/jba.v27i2.954>