E ISSN 3030-8895

PEMASANGAN PLANG PETA DESA BANYUURIP, KECAMATAN UJUNGPANGKAH MENGGUNAKAN APLIKASI SOFTWARE AUTOCAD

Diah Nurul Hidayati[1], Achmad Sodek[2], Moh. Jufriyanto[3*]

[1,2]Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik
[3]Dosen Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik
*Email: jufryiyanto@umg.ac.id

ABSTRAK

Banyuurip adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Berdasarkan data dari Administrasi Pemerintahan Desa pada tahun 2010, jumlah keseluruhan penduduk di desa ini tercatat sebanyak 6.339 jiwa. Penduduk tersebut terbagi dalam 1.529 kepala keluarga (KK), dengan komposisi 3.182 jiwa berjenis kelamin laki-laki dan 3.157 jiwa berjenis kelamin perempuan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Universitas Muhammadiyah Gresik berlangsung dalam kurun waktu 40 hari. Salah satu program kerja tim KKN 31 Universitas Muhammadiyah Gresik ini yaitu mengusulkan pembuatan plang peta desa Banyuurip. Peta adalah gambaran permukaan bumi dalam bentuk dua dimensi yang telah diperkecil dan dituangkan pada media dua dimensi. Dengan peta, kita dapat mengamati wilayah yang luas dengan lebih mudah, efisien dalam waktu, dan hemat biaya. Informasi tentang ruang wilayah sangat penting untuk perencanaan pembangunan desa, pemantauan, serta berbagai keperluan lainnya. Pembuatan peta desa dimulai dengan survei lapangan untuk mengumpulkan data wilayah, lalu dipetakan menggunakan Google Earth. Setelah itu, hasilnya diolah dengan AutoCAD untuk membuat peta yang lebih jelas dan detail. Peta desa yang telah dibuat diserahkan kepada pihak desa yang diharapkan dapat menjadi sarana utama dalam perencanaan pembangunan, pengelolaan wilayah, serta meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai aset dan potensi desa.
Kata Kunci: Peta, Desa Banyuurip, KKN, AutoCAD

ABSTRACT

Banyuurip is a village located in Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik, East Java. Based on data from the Village Administration in 2010, the total population of the village was recorded at 6,339 people. The population is divided into 1,529 households (KK), with a composition of 3,182 people who are male and 3,157 people who are female. Community service activities carried out by Muhammadiyah Gresik University's Community Service Program students took place over a period of 40 days. One of the work programs of the Universitas Muhammadiyah Gresik KKN 31 team is to propose making a map signpost of Banyuurip village. A map is a picture of the earth's surface in two-dimensional form that has been minimized and poured on two-dimensional media. With maps, we can observe large areas more easily, efficiently in time, and cost-effectively. Information about the spatial area is very important for village development

planning, monitoring, and various other purposes. Making a village map starts with a field survey to collect data on the area, then mapped using Google Earth. After that, the results are processed with AutoCAD to create a clearer and more detailed map. The village map that has been made is handed over to the village which is expected to be the main tool in development planning, area management, and increasing community understanding of village assets and potential.
Keywords: Map, Banyuurip Village, KKN, AutoCAD

PENDAHULUAN

Desa Banyuurip, yang terletak di Kecamatan Ujung Pangkah, menjadi salah satu mitra dalam program kerjasama dengan Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG) pada tahun 2025. Berdasarkan data dari Administrasi Pemerintahan Desa pada tahun 2010, jumlah keseluruhan penduduk di desa ini tercatat sebanyak 6.339 jiwa. Penduduk tersebut terbagi dalam 1.529 kepala keluarga (KK), dengan komposisi 3.182 jiwa berjenis kelamin laki-laki dan 3.157 jiwa berjenis kelamin perempuan. Desa ini dipilih sebagai lokasi pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) bagi mahasiswa UMG, dengan tujuan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka pelajari selama perkuliahan, sekaligus memberikan kontribusi langsung kepada masyarakat. Program KKN di Desa Banyuurip bertujuan untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi oleh desa, baik dalam bidang sosial, ekonomi, pendidikan, maupun lingkungan.

Sebanyak 12 mahasiswa Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG) terlibat dalam program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Banyuurip, Kecamatan Ujung Pangkah. Para peserta KKN ini berasal dari berbagai disiplin ilmu yang berbeda, membawa beragam keahlian dan perspektif untuk merancang serta melaksanakan berbagai program kerja yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat desa. Keragaman latar belakang keilmuan ini menjadi kekuatan utama dalam menciptakan solusi inovatif dalam kegiatan KKN, salah satunya adalah pembuatan peta desa. Peta ini bertujuan untuk membantu pengembangan prasarana, memperjelas penyebaran dusun, serta menekankan pentingnya tata ruang dan perencanaan wilayah. Dengan adanya peta tersebut, diharapkan dapat mendukung perencanaan pembangunan yang lebih terarah dan efektif, serta memberikan manfaat bagi masyarakat dalam mengelola dan memanfaatkan ruang wilayah mereka secara optimall.

Peta adalah representasi visual dari permukaan bumi yang disajikan dalam bentuk dua dimensi. Informasi yang terkandung dalam peta dapat dijadikan sebagai sumber referensi yang sangat berharga bagi pemerintah dan para ahli perencanaan dalam mengambil keputusan strategis selama proses pembangunan. Peta yang disusun berdasarkan data terkini dan terupdate akan menyajikan informasi yang lebih akurat, faktual, dan relevan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas kebijakan yang diambil. Dengan menggunakan data terbaru, peta tersebut dapat memastikan bahwa perencanaan pembangunan yang dilakukan pemerintah daerah memiliki integritas tinggi, serta mencerminkan keadaan sebenarnya di lapangan, yang tentunya akan mendukung tercapainya tujuan pembangunan yang berkelanjutan dan efektif. Peta merupakan alat untuk berkomunikasi antara pembuat peta dan pengguna peta, sehingga peta dituntut untuk dapat menyajikan fungsi dan informasi objek yang digambarkan secara optimal. Dalam hal ini, penggunaan *software AutoCAD* menjadi solusi yang tepat karena mampu menghasilkan gambar teknis yang lebih akurat, sistematis, dan mudah dimodifikasi sesuai dengan

perkembangan terbaru. Perkembangan pesat dalam bidang teknologi telah mendorong kemajuan signifikan di berbagai sektor, terutama dalam ketersediaan perangkat lunak gambar teknik yang memfasilitasi pembuatan peta atau denah situasi. Kemajuan ini turut mengubah cara kita dalam menggunakan gambar, dimana teknologi kini menjadi alat utama dalam proses tersebut. Dengan kemajuan teknologi yang ada, cara menggambar kini bisa dilakukan secara digital menggunakan media komputer. Inovasi ini mempercepat proses penyelesaian pekerjaan, salah satunya melalui aplikasi CAD (*Computer Aided Design*), yang memungkinkan perancangan teknis dilakukan dengan lebih presisi dan efisiensi, memudahkan para profesional dalam menghasilkan desain yang lebih akurat dan terperinci. AutoCAD adalah program yang sering digunakan dalam pengajaran CAD. Perangkat lunak ini dirancang untuk menggambar, merancang desain, dan menguji material, dengan keunggulan dalam menghasilkan gambar yang tepat dan akurat. AutoCAD mempermudah pembuatan desain teknis dengan presisi tinggi, sangat berguna di berbagai bidang seperti arsitektur dan teknik.

Pemetaan telah ada sejak zaman kuno, dimulai dengan peta sederhana yang menggambarkan wilayah geografis. Seiring dengan perkembangan teknologi, pemetaan telah berevolusi menjadi disiplin ilmu yang kompleks, mencakup berbagai teknik seperti pemetaan topografi, pemetaan tematik, dan pemetaan digital. Sejarah pemetaan mencerminkan kemajuan dalam pemahaman manusia tentang dunia dan cara kita berinteraksi dengan lingkungan. Pemetaan adalah proses pengumpulan, analisis, dan representasi data geospasial untuk menggambarkan fitur-fitur fisik dan manusia di permukaan bumi. Pemetaan tidak hanya mencakup pembuatan peta, tetapi juga melibatkan penggunaan teknologi dan metode yang canggih untuk menghasilkan informasi yang akurat dan berguna. Pemetaan yang akurat dan informatif sangat penting dalam pengambilan keputusan. Pembuat kebijakan, perencana, dan pemangku kepentingan lainnya memerlukan informasi geospasial untuk merumuskan kebijakan yang efektif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Pemetaan yang baik dapat membantu mengidentifikasi masalah, merencanakan solusi, dan mengevaluasi hasil dari kebijakan yang diterapkan.

Pemetaan adalah alat yang sangat penting dalam memahami dan mengelola dunia di sekitar kita. Dengan memanfaatkan teknologi dan metode yang tepat, pemetaan dapat memberikan informasi yang berharga untuk berbagai sektor, membantu dalam pengambilan keputusan, dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, penting untuk terus mengembangkan dan meningkatkan praktik pemetaan agar dapat memenuhi tantangan dan kebutuhan di masa depan.

METODE PELAKSANAAN

Metode pemetaan adalah serangkaian langkah dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan data geospasial. Metode ini bervariasi tergantung pada tujuan pemetaan, jenis data yang dikumpulkan, dan teknologi yang digunakan. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui beberapa cara, seperti survei lapangan, yang melibatkan pengumpulan data secara langsung di lokasi menggunakan alat seperti GPS dan total station. Metode ini cocok untuk mendapatkan data akurat tentang fitur fisik dan manusia di lapangan. Selain itu, penginderaan jauh (remote sensing) menggunakan citra satelit atau foto udara untuk mengumpulkan data tentang area yang luas tanpa harus berada di lokasi, yang berguna untuk memantau perubahan lingkungan dan penggunaan lahan. Data sekunder juga dapat digunakan,

yaitu memanfaatkan data yang sudah ada dari sumber lain, seperti peta lama dan laporan penelitian, yang mempercepat proses pemetaan dan mengurangi biaya, meskipun harus diperiksa keakuratannya.

Setelah pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Sistem Informasi Geografis (SIG) digunakan untuk mengolah dan menganalisis data geospasial, memungkinkan pengguna untuk mengintegrasikan berbagai jenis data dan melakukan analisis spasial. Analisis spasial melibatkan teknik untuk memahami hubungan antara berbagai fitur geospasial, seperti analisis overlay dan analisis buffer, yang membantu dalam pengambilan keputusan berdasarkan pola dan tren yang teridentifikasi dalam data. Selanjutnya, visualisasi data dilakukan dengan pembuatan peta yang menggambarkan data yang telah dianalisis. Peta dapat berupa peta tematik, peta topografi, atau peta interaktif yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi data secara langsung.

Validasi dan verifikasi juga merupakan bagian penting dari metode pemetaan. Pemeriksaan keakuratan dilakukan untuk memastikan bahwa informasi yang disajikan dalam peta akurat dan dapat diandalkan, yang dapat dilakukan dengan membandingkan data baru dengan data yang sudah ada atau melakukan survei lapangan tambahan. Uji coba peta dengan pengguna akhir juga penting untuk mendapatkan umpan balik tentang kejelasan dan kegunaan peta, sehingga peta dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Terakhir, penyajian dan distribusi hasil pemetaan dilakukan melalui laporan yang menjelaskan metodologi, hasil, dan kesimpulan dari pemetaan, yang dapat disertai dengan peta dan grafik untuk mendukung temuan. Distribusi peta kepada pemangku kepentingan, pembuat kebijakan, dan masyarakat dapat dilakukan melalui publikasi cetak, presentasi, atau platform digital.

Secara keseluruhan, metode pemetaan yang efektif melibatkan serangkaian langkah yang terintegrasi, mulai dari pengumpulan data hingga penyajian hasil. Dengan menggunakan teknologi dan teknik yang tepat, pemetaan dapat memberikan informasi yang akurat dan berguna untuk berbagai tujuan, termasuk perencanaan, pengelolaan sumber daya, dan penelitian. Penting untuk terus mengembangkan dan memperbarui metode pemetaan agar dapat memenuhi tantangan dan kebutuhan yang terus berubah di dunia saat ini.

Dalam proses rekonstruksi denah tata letak Desa Banyuurip menggunakan perangkat lunak AutoCAD, pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan pendekatan yang terstruktur dan sistematis. Langkah-langkah yang diterapkan bertujuan untuk memastikan tingkat akurasi yang tinggi serta mencerminkan kondisi aktual di lapangan. Proses ini mencakup beberapa tahapan utama, yang dirancang secara berurutan agar hasil akhir sesuai dengan kebutuhan perencanaan dan pengembangan wilayah. Tahapan-tahapan tersebut meliputi:

1. Perencanaan kegiatan

   Perencanaan kegiatan ini mencakup serangkaian tahapan penting, dimulai dengan survei lapangan yang dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi eksisting di Desa Banyuurip. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh data yang akurat mengenai keadaan wilayah, infrastruktur, serta elemen-elemen pendukung lainnya. Selain itu, proses ini juga melibatkan pemetaan wilayah secara menyeluruh guna menghasilkan representasi visual yang detail dan sesuai dengan situasi terkini.
2. Pengambilan Data pada Google Earth

Pengambilan data peta dasar dilakukan melalui citra satelit Google Earth untuk memperoleh gambaran wilayah yang akurat sebagai referensi pemetaan dan analisis tata ruang di Desa Banyuurip.

3. Pengaplikasian Data dalam Aplikasi AutoCAD
   Data yang diperoleh dari survei lapangan dan citra satelit Google Earth kemudian diintegrasikan ke dalam perangkat lunak AutoCAD. Proses ini mencakup pengolahan serta penggabungan berbagai informasi, seperti batas wilayah, dan elemen geografis lainnya, guna menghasilkan denah yang akurat dan sesuai dengan kondisi aktual. Dengan memanfaatkan fitur AutoCAD, data tersebut dapat diolah lebih lanjut untuk keperluan analisis, perencanaan, serta visualisasi tata ruang Desa Banyuurip secara lebih detail dan sistematis.
4. Pencetakkan dan Penyerahan Hasil
   Setelah denah peta Desa Banyuurip selesai dibuat menggunakan AutoCAD, langkah selanjutnya adalah proses pencetakan dalam bentuk banner berukuran besar. Peta yang telah disusun ini dicetak dengan resolusi tinggi agar detailnya tetap jelas dan mudah dibaca. Setelah pencetakan selesai, banner tersebut kemudian diserahkan kepada pihak desa sebagai dokumentasi resmi. Selanjutnya, pemasangan banner peta tersebut dilakukan di depan Balai Desa Banyuurip agar dapat diakses oleh masyarakat sebagai informasi mengenai tata letak wilayah desa.

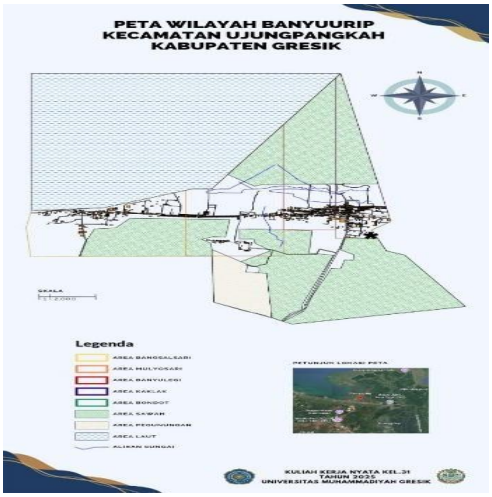
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dalam penelitian pemetaan sangat penting untuk memahami dampak dan implikasi dari data yang telah dikumpulkan dan dianalisis. Dalam bagian ini, kita akan membahas hasil yang diperoleh dari pemetaan, serta analisis dan interpretasi data tersebut. Pembahasan ini akan mencakup berbagai aspek, termasuk keakuratan data, relevansi hasil, serta aplikasi praktis dari pemetaan dalam konteks yang lebih luas. Hasil pemetaan dapat dilihat dari berbagai perspektif, tergantung pada tujuan dan metode yang digunakan. Dalam penelitian ini, hasil pemetaan mencakup peta tematik yang menggambarkan distribusi fitur geospasial tertentu, analisis spasial yang menunjukkan hubungan antara variabel, serta data statistik yang mendukung temuan. Peta tematik yang dihasilkan menunjukkan distribusi fitur-fitur penting, seperti penggunaan lahan, kepadatan penduduk, dan sumber daya alam. Misalnya, peta penggunaan lahan menunjukkan area yang didominasi oleh pertanian, pemukiman, dan hutan, memberikan gambaran visual yang jelas tentang bagaimana lahan digunakan dan membantu dalam perencanaan tata ruang. Analisis spasial yang dilakukan menunjukkan hubungan antara berbagai variabel, seperti analisis buffer yang dapat digunakan untuk menentukan area yang terpengaruh oleh fasilitas kesehatan atau pendidikan. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa akses terhadap fasilitas tersebut sangat dipengaruhi oleh jarak dan kepadatan penduduk, sehingga pemetaan dapat membantu dalam mengidentifikasi area yang membutuhkan perhatian lebih dalam hal penyediaan layanan. Data statistik yang diperoleh dari pemetaan memberikan informasi kuantitatif yang mendukung temuan, seperti analisis yang menunjukkan bahwa 60% dari populasi tinggal dalam radius 5 km dari fasilitas kesehatan, sementara 40% lainnya berada di luar jangkauan tersebut. Data ini sangat penting untuk merumuskan kebijakan yang lebih baik dalam penyediaan layanan kesehatan.Saat

ini, berbagai perangkat lunak telah dikembangkan untuk mempermudah proses penggambaran objek, termasuk dalam pembuatan peta. Salah satu perangkat lunak yang banyak digunakan dalam visualisasi dan perancangan digital adalah CAD (Computer-Aided Design). CAD merupakan teknologi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pembuatan gambar dua atau tiga dimensi dengan tingkat presisi tinggi. Keunggulan utama dari perangkat lunak ini terletak pada kecepatan, ketelitian, serta kemudahan penggunaannya, sehingga sangat mendukung proses desain teknis dan pemetaan yang lebih efisien dan akurat.

Keakuratan data adalah salah satu aspek terpenting dalam pemetaan. Dalam penelitian ini, langkah-langkah telah diambil untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan adalah akurat dan dapat diandalkan. Penggunaan teknologi seperti GPS dan SIG telah membantu dalam meningkatkan akurasi data, meskipun beberapa tantangan tetap ada, seperti kesalahan pengukuran dan perubahan lingkungan yang cepat. Proses verifikasi data dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari survei lapangan dengan data sekunder yang ada. Hasil verifikasi menunjukkan bahwa data yang dikumpulkan memiliki tingkat akurasi yang tinggi, dengan margin kesalahan kurang dari 5%, yang menunjukkan bahwa metode yang digunakan dalam pengumpulan data efektif dan dapat diandalkan. Namun, perubahan lingkungan, seperti urbanisasi dan perubahan iklim, dapat mempengaruhi keakuratan data pemetaan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pemetaan secara berkala untuk memastikan bahwa data tetap relevan dan akurat. Penelitian ini merekomendasikan pemantauan rutin untuk memperbarui data dan peta yang ada.

Salah satu aplikasi CAD yang paling populer adalah AutoCAD, sebuah perangkat lunak desain yang dikembangkan oleh Autodesk. AutoCAD merupakan salah satu perangkat lunak yang mempunyai banyak keunggulan karena mempunyai fasilitas untuk penggambaran (peta, arsitek dan Iain-lain) yang cukup lengkap, mudah digunakan karena menggunakan perintah-perintah yang mudah dipahami, seperti line, text copy, cide dan Iain-lain serta mempunyai fasilitas penggunaan bentuk data dari gambar AutoCAD ke ASCII (format teks), sehingga dapat berinteraksi dengan perangkat lunak lainnya (George Omura, 1996). Melihat berbagai keunggulan yang dimiliki oleh perangkat lunak AutoCAD, penyusun memilih untuk memanfaatkannya dalam proses pembuatan peta wilayah. Dengan kemampuan AutoCAD dalam menghasilkan gambar yang presisi dan detail, perangkat lunak ini menjadi alat yang tepat untuk memvisualisasikan tata ruang secara akurat.



Gambar 1. Peta Wilayah Desa Banyuurip

Pembaruan denah tata letak Desa Banyuurip menggunakan AutoCAD menghasilkan visualisasi yang lebih akurat, terstruktur, dan mudah dipahami. Peta ini menampilkan detail yang lebih jelas, memungkinkan interpretasi yang lebih baik bagi masyarakat dan pihak terkait. Salah satu aspek utama yang disempurnakan adalah penegasan batas wilayah antar area, yang ditandai dengan simbolisasi yang lebih jelas. Peta ini berperan penting dalam perencanaan pembangunan, terutama sebagai dasar analisis wilayah dengan mempertimbangkan kondisi tutupan lahan di area yang direncanakan. Selain itu, tingkat kepadatan permukiman dapat menjadi acuan dalam menentukan kebutuhan serta lokasi pembangunan berbagai fasilitas umum yang dapat menunjang aktivitas dan kesejahteraan masyarakat. Dengan demikian, pemanfaatan peta yang akurat akan membantu proses perencanaan yang lebih strategis dan berbasis data, sehingga pembangunan yang dilakukan lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan warga.

KESIMPULAN

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Banyuurip yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG) telah memberikan kontribusi positif bagi masyarakat, terutama dalam hal perencanaan wilayah. Salah satu hasil utama dari kegiatan ini adalah pembuatan peta desa menggunakan perangkat lunak AutoCAD, yang menghasilkan visualisasi tata ruang yang lebih akurat dan sistematis. Peta ini membantu dalam memperjelas batas wilayah antar area, mendukung perencanaan pembangunan, serta menjadi acuan dalam penyusunan strategi pengelolaan tata ruang desa. Dengan pemanfaatan teknologi CAD, informasi wilayah dapat tersaji lebih jelas dan mudah dipahami oleh masyarakat serta pihak terkait.

Pemetaan merupakan alat yang sangat penting dalam memahami dan mengelola informasi geospasial yang berkaitan dengan berbagai aspek kehidupan manusia dan lingkungan. Melalui penelitian ini, telah terbukti bahwa pemetaan tidak hanya berfungsi sebagai representasi visual dari data, tetapi juga sebagai sarana analisis yang mendalam untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Hasil pemetaan yang diperoleh menunjukkan distribusi fitur-fitur penting seperti penggunaan lahan, kepadatan penduduk, dan sumber daya alam, yang semuanya memiliki implikasi signifikan terhadap perencanaan tata ruang dan kebijakan publik. Dengan menggunakan teknologi modern seperti Sistem Informasi Geografis (SIG) dan penginderaan jauh, data yang dikumpulkan menjadi lebih akurat dan relevan, memungkinkan para peneliti dan pembuat kebijakan untuk mendapatkan wawasan yang lebih baik tentang kondisi yang ada. Keakuratan data adalah salah satu aspek terpenting dalam pemetaan, dan penelitian ini telah menunjukkan bahwa dengan langkah-langkah verifikasi yang tepat, data yang diperoleh dapat diandalkan dengan margin kesalahan yang minimal. Namun, tantangan tetap ada, terutama terkait dengan perubahan lingkungan yang cepat dan kebutuhan untuk memperbarui data secara berkala agar tetap relevan. Oleh karena itu, pemantauan rutin dan pembaruan data menjadi sangat penting dalam menjaga keakuratan dan relevansi informasi yang dihasilkan.

Relevansi hasil pemetaan terhadap masalah yang dihadapi masyarakat juga sangat signifikan. Pemetaan yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bagaimana data geospasial dapat digunakan untuk merumuskan kebijakan yang lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Dengan memahami distribusi penggunaan lahan dan kepadatan penduduk, perencana

kota dapat mengidentifikasi area yang membutuhkan pengembangan infrastruktur dan layanan publik, seperti fasilitas kesehatan dan pendidikan. Selain itu, pemetaan juga berperan penting dalam pengelolaan sumber daya alam, di mana informasi tentang lokasi dan kondisi sumber daya dapat membantu dalam merencanakan penggunaan yang berkelanjutan dan mencegah eksploitasi yang berlebihan. Hasil pemetaan yang akurat dan relevan memberikan informasi yang berharga bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan kebijakan yang lebih baik, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Aplikasi praktis dari hasil pemetaan sangat luas dan beragam. Pemetaan dapat digunakan untuk meningkatkan akses layanan kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur lainnya. Misalnya, dengan mengetahui lokasi fasilitas kesehatan dan kepadatan penduduk, pemerintah dapat merencanakan pembangunan rumah sakit atau klinik di area yang kurang terlayani. Selain itu, pemetaan dapat membantu dalam merencanakan jalur transportasi yang lebih efisien, sehingga mengurangi kemacetan dan meningkatkan mobilitas masyarakat. Pemetaan juga memiliki peran penting dalam pengelolaan bencana, di mana informasi geospasial dapat digunakan untuk mengidentifikasi daerah rawan bencana dan merencanakan evakuasi serta penyediaan bantuan. Dengan demikian, hasil pemetaan tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga dapat digunakan sebagai alat untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mendukung pembangunan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya pemetaan dalam konteks modern, di mana informasi geospasial menjadi semakin relevan dalam pengambilan keputusan. Dengan memanfaatkan teknologi dan metode yang tepat, pemetaan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perencanaan dan pengelolaan sumber daya, serta membantu dalam merespons tantangan yang dihadapi oleh masyarakat. Oleh karena itu, penting untuk terus mengembangkan dan memperbarui praktik pemetaan agar dapat memenuhi kebutuhan yang terus berubah di dunia saat ini. Penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk mengeksplorasi potensi pemetaan dalam konteks yang lebih luas, termasuk dampaknya terhadap kebijakan lingkungan, pembangunan ekonomi, dan kesejahteraan sosial. Dengan demikian, pemetaan tidak hanya menjadi alat teknis, tetapi juga menjadi bagian integral dari strategi pembangunan yang berkelanjutan dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

SARAN

Dalam era informasi yang terus berkembang, pemetaan memainkan peran yang semakin penting dalam pengambilan keputusan dan perencanaan di berbagai sektor. Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan efektivitas pemetaan dan pemanfaatan data geospasial dalam konteks pembangunan berkelanjutan dan pengelolaan sumber daya.

Pertama, penting untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia dalam bidang pemetaan dan analisis geospasial. Pelatihan dan pendidikan yang berfokus pada teknologi pemetaan modern, seperti Sistem Informasi Geografis (SIG) dan penginderaan jauh, harus diperluas. Institusi pendidikan tinggi dan lembaga pelatihan dapat bekerja sama dengan pemerintah dan sektor swasta untuk mengembangkan kurikulum yang relevan dan program pelatihan yang praktis. Dengan meningkatkan keterampilan dan pengetahuan tenaga kerja, diharapkan akan

ada peningkatan dalam kualitas dan akurasi data yang dihasilkan, serta kemampuan untuk menganalisis dan menginterpretasikan data tersebut secara efektif.

Kedua, kolaborasi antar lembaga dan pemangku kepentingan harus ditingkatkan. Pemetaan yang efektif memerlukan kerjasama antara pemerintah, akademisi, masyarakat sipil, dan sektor swasta. Pembentukan forum atau jaringan kolaboratif yang melibatkan berbagai pihak dapat membantu dalam berbagi data, pengalaman, dan praktik terbaik. Misalnya, pemerintah daerah dapat bekerja sama dengan universitas untuk melakukan penelitian bersama yang menghasilkan data pemetaan yang lebih akurat dan relevan. Selain itu, kolaborasi ini juga dapat memperkuat kapasitas lokal dalam pengelolaan sumber daya dan perencanaan tata ruang.

Ketiga, penting untuk mengembangkan dan menerapkan kebijakan yang mendukung penggunaan data geospasial dalam pengambilan keputusan. Pemerintah perlu menetapkan regulasi yang memfasilitasi akses terhadap data geospasial, baik untuk publik maupun untuk lembaga yang berkepentingan. Kebijakan ini harus mencakup perlindungan data pribadi dan hak atas informasi, sehingga masyarakat dapat memanfaatkan data pemetaan untuk kepentingan mereka. Selain itu, pemerintah juga harus mendorong penggunaan data geospasial dalam perencanaan dan pengelolaan sumber daya, dengan memberikan insentif bagi lembaga yang mengintegrasikan pemetaan dalam kebijakan dan program mereka.

Keempat, pemanfaatan teknologi baru dalam pemetaan harus terus didorong. Inovasi dalam teknologi, seperti penggunaan drone untuk penginderaan jauh, pemetaan berbasis aplikasi mobile, dan analisis big data, dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pemetaan. Penelitian dan pengembangan dalam bidang ini harus didorong, baik oleh pemerintah maupun sektor swasta, untuk menciptakan solusi yang lebih baik dalam pengumpulan dan analisis data geospasial. Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam penyebaran informasi pemetaan juga harus diperkuat, sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan data yang tersedia.

Kelima, penting untuk melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap hasil pemetaan. Proses ini tidak hanya akan memastikan bahwa data yang dihasilkan tetap akurat dan relevan, tetapi juga akan memberikan umpan balik yang berharga untuk perbaikan metode pemetaan di masa depan. Pemerintah dan lembaga terkait harus menetapkan indikator kinerja yang jelas untuk mengevaluasi efektivitas pemetaan dalam mencapai tujuan pembangunan. Dengan melakukan evaluasi secara rutin, akan ada kesempatan untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang yang ada, serta menyesuaikan strategi pemetaan sesuai dengan kebutuhan yang berkembang.

Keenam, masyarakat juga harus dilibatkan dalam proses pemetaan. Partisipasi masyarakat dalam pengumpulan data dan pemetaan dapat meningkatkan akurasi dan relevansi informasi yang dihasilkan. Program-program yang melibatkan masyarakat dalam pemetaan partisipatif dapat membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan lokal dan masalah yang dihadapi oleh komunitas. Selain itu, keterlibatan masyarakat dalam pemetaan juga dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman mereka tentang pentingnya data geospasial dalam pengambilan keputusan.

Terakhir, penting untuk mempromosikan kesadaran akan pentingnya pemetaan dan data geospasial di kalangan masyarakat umum. Kampanye pendidikan dan penyuluhan yang menjelaskan manfaat pemetaan dan bagaimana data geospasial dapat digunakan untuk

meningkatkan kualitas hidup harus dilakukan. Dengan meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pemetaan, diharapkan akan ada dukungan yang lebih besar terhadap inisiatif pemetaan dan penggunaan data geospasial dalam perencanaan dan pengelolaan sumber daya.

Desa Banyuurip sebaiknya memperbarui peta secara berkala agar tetap akurat dan relevan. Selain versi cetak, pengembangan peta dalam format digital dan penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) akan meningkatkan aksesibilitas serta kegunaannya dalam perencanaan desa. Pelatihan bagi aparat desa dan masyarakat terkait penggunaan AutoCAD atau SIG juga diperlukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan peta dalam pengambilan keputusan.

Program KKN ini dapat dikembangkan menjadi kerja sama jangka panjang dengan Universitas Muhammadiyah Gresik untuk pendampingan berkelanjutan dalam tata ruang dan pembangunan desa. Data dalam peta juga dapat dimanfaatkan sebagai dasar perencanaan infrastruktur, pengelolaan lahan, dan penentuan lokasi strategis fasilitas umum. Dengan strategi ini, pemanfaatan peta akan lebih efektif dalam mendukung pembangunan desa yang terarah dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Ariyanti, M., Adila, W. K., Hendrawan, B., & Alaudin, A. (2023). Peningkatan Fasilitas Desa Dengan Pemasangan Plang Nama Dusun Di Desa Taman Sari. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(5), 11020-11025.

Chomariyah, C., Mursito, M., & Hudi, N. (2015). Pengelolaan Keuangan di Desa Pesisir Berdasarkan Asas Partisipasi dalam Undang Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa sebagai Upaya Akuntabilitas Publik di Kabupaten Gresik.

Faisal, R., Mutiawati, C., Suryani, F., Saleh, S., & Taufiq, L. (2024). Pembuatan Peta Administrasi Gampong Luthu Lamweu Kecamatan Sukamakmur, Kabupaten Aceh Besar. *PESARE: Jurnal Pengabdian Sains dan Rekayasa*.

Lestari, F. D., Hervy, N. E., Jaya, A., Maulana Ramadhan, I. T., & Arsa, D. (2024). Pemanfaatan QGIS untuk Pembuatan Peta Agrowisata Desa Ibru dalam Program Inovasi Desa. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, *3*(12).

Luis, R. R. A., Dharmawan, M. O., & Priyono, P. (2021). Penyusunan Peta Desa Dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat Hibah Peta di Kelurahan Jebres, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. *Abdi Geomedisains*, 1-8.

Martini, E., Martina, K. K., & Suryandari, R. Y. (2020). Pendampingan Pembuatan Peta Wisata Desa Mekarbuana, Kecamatan Tegalwaru, Karawang. *Jurnal Abdimas*, 6(2), 60-64.

Rohmadiani, L. D., Shofwan, M., Widyastuty, A. A. S. A., Tribhuwaneswari, A. B., Rukmana, S. N., & Suning, S. (2022). Pembuatan Peta Administrasi Sebagai Pendukung Pembangunan Daerah Desa Bligo, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Abdira) Vol*, *2*(2).

Rory, Y. D. (2021). Pemanfaatan Perangkat Lunak Autocad untuk Pembuatan Peta Dasar Pendaftaran di Kabupaten Minahasa (Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional).

Saily, R., Maizir, H., & Yasri, D. (2021). Pembuatan peta tematik menggunakan sistem informasi geografis (sig) pada desa teluk latak. *Indonesian Journal of Construction Engineering and Sustainable Development (CESD)*, *4*(2), 99-107.

Wijaya, A., Rozi, M. F., Aripanda, A. A., Alamsyah, J. S., Nadhira, N., Safitri, D. G., ... & Randa, H. (2024). Penyusunan Peta Desa dalam Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Mumbul Sari, Kecamatan Bayan, Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Rekayasa Sistem*, 2(1), 7-11.

Wibowo, W. M., Wahidin, Taufiq, M., & Diantoro, W. (2022). Sosialisasi Pemberdayaan Masyarakat Mengenai Pembuatan Denah Situasi Menggunakan Aplikasi AutoCAD di Desa Parereja, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Teknologi*, 1(4), 14-20.