

PEMANFAATAN APLIKASI GEOTAGGING (GPSMapCamera) DALAM PENDATAAN DAN DOKUMENTASI ASET TANAH WAKAF DI KECAMATAN PEKALONGAN SELATAN

Nadjwa Aura Firdaus¹, Udiani², Rumayah³, Cici Nuraisah⁴, Fadli Hudaya⁵

^{1,2,3,4}Program Studi Manajemen, FEB Universitas Muhammadiyah Pekajangan
Pekalongan

⁵Program Studi Ekonomi Syariah, FEB Universitas Muhammadiyah Pekajangan
Pekalongan

e-mail: nadjwaaura8@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan aset tanah wakaf memerlukan pendataan dan dokumentasi yang memadai agar keberadaan dan lokasi aset dapat diidentifikasi serta ditelusuri dengan lebih mudah. Namun, dokumentasi aset yang hanya berupa foto belum memberikan informasi geografis secara spesifik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memanfaatkan aplikasi GPSMapCamera dalam membantu pendataan dan dokumentasi aset tanah wakaf di Kecamatan Pekalongan Selatan. Kegiatan dilaksanakan melalui praktik lapangan oleh mahasiswa dengan pendampingan dari Kantor Urusan Agama (KUA) Kecamatan Pekalongan Selatan. Pemanfaatan aplikasi dilakukan dengan mengaktifkan GPS pada smartphone dan mendokumentasikan objek tanah wakaf sehingga hasil foto dilengkapi informasi geografis berupa koordinat latitude dan longitude, serta informasi pendukung lainnya. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebanyak sembilan lokasi aset tanah wakaf berhasil didokumentasikan, meliputi objek berupa masjid, mushola, lembaga pendidikan, lapangan, dan tanah kosong yang tersebar di wilayah Yosorejo, Jenggot, dan Buaran. Dokumentasi yang dihasilkan kemudian disampaikan kepada KUA Kecamatan Pekalongan Selatan dan pihak BPN sebagai data pendukung dalam proses pendataan dan dokumentasi aset tanah wakaf. Pemanfaatan GPSMapCamera memberikan kelebihan berupa proses dokumentasi yang praktis serta kemampuan mengintegrasikan informasi visual dengan informasi geografis dalam satu dokumentasi. Meskipun demikian, hasil koordinat masih dipengaruhi oleh kondisi GPS dan perangkat yang digunakan serta tidak dapat menggantikan data pengukuran resmi pertanahan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi geotagging sederhana dapat menjadi alternatif pendukung dalam digitalisasi dokumentasi aset tanah wakaf dan dapat dikembangkan melalui pendataan yang lebih luas serta integrasi dengan basis data aset wakaf yang lebih terstruktur.

Kata kunci: aset tanah wakaf, geotagging, GPSMapCamera, dokumentasi digital, pendataan wakaf.

1. PENDAHULUAN

Wakaf merupakan salah satu instrumen ekonomi Islam yang memiliki peran strategis dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui penyediaan sarana ibadah, pendidikan, kesehatan, maupun kegiatan sosial lainnya. Keberadaan tanah wakaf sebagai aset tetap memerlukan pengelolaan yang profesional, transparan, dan akuntabel agar manfaatnya dapat dirasakan secara berkelanjutan. Dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2004 tentang Wakaf dijelaskan bahwa pengelolaan harta benda wakaf harus dilakukan secara tertib administrasi untuk menjamin kepastian hukum, perlindungan aset, serta optimalisasi pemanfaatannya. Oleh karena itu, proses inventarisasi dan dokumentasi aset tanah wakaf menjadi salah satu aspek penting dalam tata kelola wakaf yang baik.

Seiring perkembangan teknologi informasi, digitalisasi administrasi telah menjadi kebutuhan dalam berbagai sektor, termasuk pengelolaan aset wakaf. Namun demikian, pada praktiknya masih banyak pengelola wakaf (nazhir) yang melakukan pendataan secara konvensional. Dokumentasi aset umumnya hanya berupa foto tanpa informasi lokasi yang akurat, pencatatan manual, maupun arsip fisik yang rentan mengalami kerusakan atau kehilangan. Kondisi tersebut menyebabkan proses identifikasi lokasi, monitoring, pembaruan data, hingga verifikasi aset menjadi kurang efektif. Permasalahan ini juga berpotensi menimbulkan sengketa batas tanah, duplikasi data, maupun kesulitan dalam proses sertifikasi dan pengawasan aset wakaf.

Kecamatan Pekalongan Selatan merupakan salah satu wilayah yang memiliki sejumlah aset tanah wakaf yang dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan masyarakat, seperti masjid, musala, madrasah, taman pendidikan Al-Qur'an, dan pemakaman umum. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pengelola wakaf, diketahui bahwa sebagian besar dokumentasi aset masih dilakukan menggunakan kamera telepon genggam tanpa mencantumkan informasi koordinat geografis. Selain itu, kemampuan nazhir dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung administrasi wakaf masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan yang berorientasi pada pemanfaatan teknologi sederhana, murah, dan mudah diterapkan.

Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah aplikasi *GPSMapCamera*, yaitu aplikasi berbasis Android yang mampu menghasilkan foto dengan informasi *geotagging* secara otomatis. Aplikasi ini menampilkan berbagai informasi penting pada hasil dokumentasi, seperti koordinat lintang dan bujur (*latitude* dan *longitude*), alamat lokasi, tanggal, waktu pengambilan gambar, arah kompas, serta elevasi apabila tersedia. Informasi tersebut menjadi bukti dokumentasi yang lebih lengkap dibandingkan foto biasa karena setiap objek dapat diidentifikasi berdasarkan posisi geografisnya

secara lebih akurat. Pemanfaatan aplikasi ini juga tidak memerlukan perangkat khusus sehingga mudah diadopsi oleh masyarakat.

Penerapan *geotagging* dalam pendataan aset memberikan berbagai manfaat, antara lain meningkatkan akurasi inventarisasi, mempermudah proses monitoring, mendukung penyusunan basis data digital, serta memperkuat transparansi pengelolaan aset wakaf. Dokumentasi yang dilengkapi koordinat geografis juga dapat digunakan sebagai data pendukung dalam proses sertifikasi tanah wakaf, pelaporan kepada instansi terkait, maupun sebagai arsip digital yang dapat diakses kembali sewaktu-waktu. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi *geotagging* menjadi salah satu bentuk implementasi transformasi digital dalam tata kelola wakaf yang lebih modern dan akuntabel.

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat menyelenggarakan kegiatan “Pemanfaatan Aplikasi *Geotagging* (*GPSMapCamera*) dalam Pendataan dan Dokumentasi Aset Tanah Wakaf di Kecamatan Pekalongan Selatan.” Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para nazhir dalam menggunakan aplikasi *GPSMapCamera* sebagai media dokumentasi aset wakaf berbasis lokasi. Melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, praktik lapangan, dan pendampingan, diharapkan peserta mampu melakukan pendataan aset tanah wakaf secara lebih sistematis, akurat, dan terdokumentasi dengan baik sehingga mendukung pengelolaan wakaf yang profesional serta berkelanjutan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus lapangan (*field study*). Fokus utama dari metode ini adalah mempraktikkan secara langsung penggunaan aplikasi berbasis geospasial guna mengonversi data legalitas fisik menjadi basis data dokumentasi digital terpadu. Penulis bertindak sebagai instrumen utama dalam melakukan akuisisi data spasial secara riil pada objek tanah wakaf yang telah memiliki sertifikat resmi di Kecamatan Pekalongan Selatan.

Penelitian dan pengambilan sampel lapangan dilaksanakan pada bulan Bulan Agustus 2026. Lokasi penelitian dipusatkan di Kecamatan Pekalongan Selatan, Kota Pekalongan, Jawa Tengah, dengan mengambil sampel pada beberapa titik tanah wakaf yang telah tersertifikat di kelurahan seperti Jenggot, Buaran, Banyurip, Yosorejo, dan lain sebagainya. Alat pendukung utama dalam praktik implementasi ini terbagi menjadi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat keras yang digunakan berupa *smartphone* yang memiliki sensor *Global Positioning System* (GPS) internal yang aktif, sedangkan perangkat lunak utama yang digunakan adalah *GPSMapCamera* versi terbaru yang diunduh melalui penyedia aplikasi resmi. Bahan penelitian yang digunakan sebagai acuan validasi adalah dokumen legalitas aset resmi yang diperoleh dari pengurus wakaf (Nazhir) atau Kantor Urusan Agama (KUA) Kecamatan Pekalongan Selatan, berupa

salinan Sertifikat Tanah Wakaf resmi yang dikeluarkan oleh Badan Pertanahan Nasional (BPN).

Tahapan operasional pemanfaatan aplikasi *GPSMapCamera* dalam pendataan dan dokumentasi aset tanah wakaf dilakukan melalui empat fase sistematis sebagai berikut:

1. Tahap Pra-Lapangan (Persiapan). Penulis mengumpulkan dan menelaah data awal dari salinan Sertifikat Tanah Wakaf yang sah untuk mengidentifikasi nomor sertifikat, luas, dan batas-batas normatif lahan. Selanjutnya, dilakukan kalibrasi sensor GPS pada *smartphone* di lokasi terbuka guna memastikan error margin atau tingkat kesalahan akurasi berada di bawah ambang batas toleransi (<5 meter). Pengaturan aplikasi *GPSMapCamera* disesuaikan untuk menampilkan informasi wajib berupa garis lintang (*latitude*), garis bujur (*longitude*), stempel waktu otomatis (*timestamp*), serta alamat spesifik lokasi secara real-time.
2. Tahap Lapangan (Akuisisi Data). Penulis mendatangi langsung lokasi fisik tanah wakaf yang telah tersertifikat dengan didampingi oleh pihak KUA Kecamatan Pekalongan Selatan. Pengambilan dokumentasi foto berbasis geotagging dilakukan secara manual pada lokasi objek tanah wakaf dan bagian-bagian yang relevan dengan kondisi fisik aset. Aplikasi *GPSMapCamera* digunakan untuk menampilkan informasi koordinat geografis pada hasil dokumentasi foto, sehingga setiap foto memiliki informasi lokasi yang dapat digunakan sebagai data pendukung dalam proses pendataan dan dokumentasi aset tanah wakaf.
3. Tahap Pasca-Lapangan (Pengumpulan dan Penyampaian Dokumentasi). Seluruh foto hasil dokumentasi lapangan yang telah memuat informasi *geotagging* dihimpun dan diperiksa kembali untuk memastikan informasi lokasi yang tercantum pada dokumentasi dapat terbaca dengan baik. Dokumentasi tersebut kemudian disusun berdasarkan objek tanah wakaf yang telah didata dan selanjutnya disampaikan kepada pihak yang membutuhkan sebagai data pendukung dalam proses pendataan, dokumentasi, dan pengelolaan informasi aset tanah wakaf. Penyampaian hasil dokumentasi dilakukan sesuai dengan kebutuhan pihak terkait, khususnya KUA Kecamatan Pekalongan Selatan serta instansi lain yang berkepentingan terhadap data aset tanah wakaf.
4. Tahap Validasi dan Analisis Data. Data koordinat yang diperoleh melalui dokumentasi *geotagging* kemudian dilakukan pengecekan dengan menggunakan platform peta digital seperti Google Earth atau Google Maps. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk melihat kesesuaian antara lokasi fisik tanah wakaf berdasarkan hasil dokumentasi lapangan dengan informasi lokasi dan data yang terdapat pada dokumen Sertifikat Tanah Wakaf resmi. Hasil dokumentasi selanjutnya menjadi informasi pendukung yang dapat dimanfaatkan oleh KUA Kecamatan Pekalongan Selatan, Kementerian Agama, ATR/BPN, maupun pihak terkait lainnya sesuai dengan kebutuhan dalam proses pendataan dan pengelolaan aset tanah wakaf.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pemanfaatan aplikasi *GPSMapCamera* dalam pendataan dan dokumentasi aset tanah wakaf di Kecamatan Pekalongan Selatan menghasilkan dokumentasi geotagging pada sembilan lokasi yang menjadi objek pendataan. Kegiatan dilakukan oleh mahasiswa dengan pendampingan dari KUA Kecamatan Pekalongan Selatan. Pendataan dilakukan dengan mendatangi secara langsung lokasi objek dan melakukan dokumentasi menggunakan aplikasi *GPSMapCamera* untuk memperoleh informasi visual sekaligus informasi geografis. Kesembilan lokasi yang berhasil didokumentasikan meliputi Masjid Jami' Arrohman Yosorejo, MIS 03 Jenggot, RA Muslimat NU Masyithoh 02 Jenggot, tanah kosong di sebelah RA Muslimat NU Masyithoh 02 Jenggot, KB Annisa Jenggot, lapangan dalam MAS Yapensa, MTS Hisna, mushola di Buaran, dan Musholla Irsyadul Ibad Buaran. Hasil dokumentasi tersebut selanjutnya dikirimkan kepada KUA Kecamatan Pekalongan Selatan dan pihak BPN sebagai data pendukung yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pendataan dan dokumentasi aset tanah wakaf.



Gambar 1. Proses pendataan dan dokumentasi aset tanah wakaf menggunakan aplikasi GPSMapCamera

Pertama, kegiatan menghasilkan dokumentasi pada objek dengan bentuk dan pemanfaatan yang beragam. Sembilan lokasi yang didata tidak hanya berupa bangunan tempat ibadah, tetapi juga mencakup fasilitas pendidikan, lapangan, serta tanah yang belum dimanfaatkan dalam bentuk bangunan. Objek yang berhasil didokumentasikan terdiri atas Masjid Jami' Arrohman Yosorejo sebagai fasilitas ibadah; MIS 03 Jenggot, RA Muslimat NU Masyithoh 02 Jenggot, KB Annisa Jenggot, dan MTS Hisna sebagai

fasilitas pendidikan; lapangan dalam MAS Yapensa sebagai fasilitas pendukung; serta tanah kosong di sebelah RA Muslimat NU Masyithoh 02 Jenggot. Selain itu, pendataan juga dilakukan pada mushola di wilayah Buaran dan Musholla Irsyadul Ibad Buaran. Keragaman objek tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan aset tanah wakaf di wilayah Kecamatan Pekalongan Selatan tidak terbatas pada satu bentuk penggunaan, tetapi mencakup berbagai fasilitas yang mendukung kegiatan keagamaan, pendidikan, dan sosial masyarakat.

Kedua, pemanfaatan aplikasi *GPSMapCamera* memberikan informasi geografis yang melengkapi dokumentasi visual aset. Pengambilan gambar menggunakan aplikasi dilakukan dengan mengaktifkan GPS pada smartphone, sehingga hasil dokumentasi dapat menampilkan informasi lokasi berupa koordinat latitude dan longitude serta informasi pendukung lainnya sesuai dengan pengaturan aplikasi. Penggabungan antara foto dan informasi geografis tersebut memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai objek yang didokumentasikan. Foto tidak hanya menunjukkan kondisi fisik objek pada saat kegiatan berlangsung, tetapi juga memberikan informasi mengenai lokasi pengambilan dokumentasi. Hal ini menjadi salah satu kelebihan penggunaan aplikasi *geotagging* dibandingkan dokumentasi foto konvensional yang hanya menghasilkan informasi visual.



Gambar 2. Hasil dokumentasi aset tanah wakaf menggunakan aplikasi *GPSMapCamera*

Ketiga, hasil dokumentasi *geotagging* dapat membantu proses identifikasi dan penelusuran lokasi aset. Informasi koordinat yang tercantum pada hasil dokumentasi dapat digunakan sebagai informasi pendukung untuk mengetahui posisi geografis objek yang telah didata. Keberadaan

informasi tersebut memungkinkan pihak yang membutuhkan untuk melakukan penelusuran lokasi melalui platform peta digital. Dalam konteks pendataan aset tanah wakaf, informasi lokasi menjadi bagian penting karena dapat membantu menghubungkan data dokumentasi dengan keberadaan fisik objek di lapangan. Dengan demikian, dokumentasi yang dihasilkan mahasiswa memiliki fungsi lebih dari sekadar arsip foto karena terdapat informasi lokasi yang dapat digunakan kembali ketika diperlukan.

Keempat, pendataan dilakukan melalui kolaborasi antara mahasiswa dan KUA Kecamatan Pekalongan Selatan. Mahasiswa berperan dalam melakukan akuisisi data dan dokumentasi menggunakan aplikasi *GPSMapCamera*, sedangkan KUA memberikan pendampingan dalam proses pendataan objek di lapangan. Kolaborasi tersebut menjadi penting karena proses dokumentasi tidak hanya membutuhkan kemampuan dalam menggunakan teknologi, tetapi juga membutuhkan informasi mengenai objek yang menjadi sasaran pendataan. Melalui pendampingan KUA, mahasiswa dapat memperoleh arahan mengenai lokasi yang perlu didokumentasikan sehingga kegiatan dapat dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan pendataan aset tanah wakaf.

Kelima, hasil dokumentasi telah disampaikan kepada KUA Kecamatan Pekalongan Selatan dan pihak BPN sebagai data pendukung. Salah satu hasil nyata dari kegiatan ini adalah tersampainya dokumentasi sembilan lokasi kepada pihak yang membutuhkan. Dokumentasi yang telah dilengkapi informasi *geotagging* dapat memberikan tambahan informasi mengenai kondisi dan lokasi objek yang didata. Bagi KUA, hasil tersebut dapat menjadi dokumentasi pendukung dalam pengelolaan informasi aset wakaf. Sementara itu, bagi pihak BPN, dokumentasi dapat menjadi salah satu informasi pendukung sesuai dengan kebutuhan dalam proses administrasi dan pendataan pertanahan. Dengan demikian, hasil kegiatan tidak berhenti pada proses pengambilan data oleh mahasiswa, tetapi dapat dimanfaatkan oleh pihak terkait setelah kegiatan lapangan selesai.



Gambar 3. Penyampaian hasil dokumentasi aset tanah wakaf kepada pihak terkait

Keenam, pemanfaatan *GPSMapCamera* menunjukkan potensi teknologi sederhana dalam mendukung digitalisasi dokumentasi aset tanah wakaf.

Penggunaan *smartphone* dan aplikasi *geotagging* memungkinkan proses dokumentasi dilakukan secara praktis di lapangan tanpa membutuhkan perangkat khusus untuk menghasilkan informasi lokasi pada dokumentasi. Hal tersebut menjadi relevan dalam kegiatan pendataan aset karena dokumentasi visual dan informasi geografis dapat diperoleh dalam satu proses. Meskipun demikian, koordinat yang dihasilkan melalui aplikasi *GPSMapCamera* perlu dipahami sebagai informasi pendukung dan tidak menggantikan data pengukuran maupun penetapan batas bidang tanah yang dilakukan oleh instansi pertanahan yang berwenang.

Berdasarkan hasil kegiatan tersebut, pemanfaatan aplikasi *GPSMapCamera* memberikan kontribusi dalam membantu pendataan dan dokumentasi aset tanah wakaf di Kecamatan Pekalongan Selatan. Sebanyak sembilan lokasi berhasil didokumentasikan, dengan objek yang meliputi fasilitas ibadah, pendidikan, fasilitas pendukung, serta tanah yang belum memiliki bangunan. Dokumentasi tersebut dilengkapi informasi geografis dan telah disampaikan kepada KUA Kecamatan Pekalongan Selatan dan pihak BPN sebagai data pendukung. Hasil ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *geotagging* sederhana dapat membantu menghubungkan dokumentasi visual dengan informasi lokasi sehingga data aset tanah wakaf menjadi lebih informatif, mudah ditelusuri, dan memiliki manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pemanfaatan aplikasi *GPSMapCamera* dalam pendataan dan dokumentasi aset tanah wakaf di Kecamatan Pekalongan Selatan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil kegiatan. Pemanfaatan *GPSMapCamera* berhasil digunakan dalam pendataan dan dokumentasi pada sembilan lokasi aset tanah wakaf, yaitu Masjid Jami' Arrohman Yosorejo, MIS 03 Jenggol, RA Muslimat NU Masyithoh 02 Jenggol, tanah kosong di sebelah RA Muslimat NU Masyithoh 02 Jenggol, KB Annisa Jenggol, lapangan dalam MAS Yapensa, MTS Hisna, mushola di Buaran, dan Musholla Irsyadul Ibad Buaran. Dokumentasi yang dihasilkan memuat informasi visual sekaligus informasi geografis berupa titik koordinat yang dapat mendukung proses identifikasi dan penelusuran lokasi aset.
2. Kelebihan kegiatan. Penggunaan *GPSMapCamera* memberikan kelebihan berupa proses dokumentasi yang relatif praktis karena informasi visual dan geografis dapat diperoleh secara bersamaan melalui *smartphone*. Hasil dokumentasi juga lebih informatif dibandingkan foto biasa karena dilengkapi informasi lokasi. Selain itu, kegiatan ini dapat membantu menyediakan data pendukung yang kemudian berhasil disampaikan kepada KUA Kecamatan Pekalongan Selatan dan pihak BPN untuk mendukung kebutuhan pendataan dan dokumentasi aset tanah wakaf.

3. Kekurangan kegiatan. Penggunaan *GPSMapCamera* masih memiliki keterbatasan pada ketergantungan terhadap kondisi GPS dan perangkat yang digunakan, sehingga kualitas informasi koordinat dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan penerimaan sinyal pada saat pengambilan data. Selain itu, hasil koordinat dari aplikasi bersifat sebagai data pendukung dan tidak dapat menggantikan hasil pengukuran maupun penetapan batas bidang tanah secara resmi oleh instansi pertanahan yang berwenang.
4. Pengembangan selanjutnya. Kegiatan serupa dapat dikembangkan dengan pendataan pada objek tanah wakaf yang lebih luas dan mencakup lebih banyak wilayah di Kecamatan Pekalongan Selatan. Dokumentasi geotagging juga dapat dikembangkan menjadi basis data digital yang lebih terstruktur dengan mengintegrasikan informasi koordinat, identitas aset, dokumen legalitas, dan kondisi fisik aset. Pengembangan tersebut diharapkan dapat mendukung terbentuknya sistem dokumentasi aset tanah wakaf yang lebih lengkap serta memudahkan proses pemutakhiran dan penelusuran data oleh KUA, Kementerian Agama, ATR/BPN, dan pihak terkait lainnya.

5. SARAN

Berdasarkan keterbatasan yang ditemukan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, beberapa saran untuk pengembangan kegiatan dan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Perluasan cakupan pendataan. Kegiatan selanjutnya dapat dilakukan dengan memperluas jumlah objek dan wilayah pendataan aset tanah wakaf sehingga dokumentasi tidak hanya mencakup beberapa lokasi, tetapi dapat menghasilkan data yang lebih menyeluruh mengenai aset tanah wakaf di Kecamatan Pekalongan Selatan maupun wilayah lainnya.
2. Peningkatan akurasi koordinat. Pengambilan titik koordinat pada kegiatan selanjutnya dapat dilakukan dengan memperhatikan kondisi penerimaan sinyal GPS dan menggunakan perangkat dengan kemampuan penentuan posisi yang lebih baik. Penggunaan perangkat atau metode pengukuran dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi juga dapat dipertimbangkan apabila data diperlukan untuk kebutuhan pemetaan yang lebih detail.
3. Integrasi dokumentasi dengan basis data digital. Hasil dokumentasi geotagging pada kegiatan selanjutnya dapat dikembangkan menjadi basis data digital yang mengintegrasikan foto, titik koordinat, identitas aset, informasi pemanfaatan tanah, dan dokumen legalitas. Dengan demikian, dokumentasi tidak hanya dikirimkan kepada pihak yang membutuhkan, tetapi dapat dikelola sebagai arsip digital yang lebih terstruktur dan mudah diperbarui.
4. Peningkatan koordinasi dengan instansi terkait. Kegiatan selanjutnya perlu melibatkan koordinasi yang lebih intensif antara mahasiswa atau

tim pelaksana dengan KUA, Kementerian Agama, ATR/BPN, serta pihak terkait lainnya. Koordinasi tersebut diperlukan agar jenis informasi yang dikumpulkan sejak awal dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing instansi dan mengurangi kemungkinan adanya data yang belum lengkap.

5. Pengembangan sistem pemutakhiran data. Dokumentasi aset tanah wakaf sebaiknya tidak berhenti pada satu kali pengambilan data. Kegiatan selanjutnya dapat diarahkan pada pemutakhiran secara berkala sehingga perubahan kondisi, pemanfaatan, maupun informasi lokasi aset dapat terdokumentasi dari waktu ke waktu.
6. Peningkatan validasi data lapangan. Penelitian atau kegiatan PkM berikutnya dapat melakukan validasi yang lebih mendalam dengan membandingkan hasil *geotagging* dengan data atau dokumen resmi yang tersedia pada instansi terkait. Validasi tersebut dapat memperkuat kualitas dokumentasi sekaligus memperjelas batas penggunaan data koordinat hasil aplikasi sebagai data pendukung dan bukan sebagai pengganti pengukuran resmi pertanahan.

Secara keseluruhan, pengembangan kegiatan selanjutnya diharapkan tidak hanya meningkatkan jumlah aset yang terdokumentasi, tetapi juga meningkatkan akurasi, kelengkapan, keterpaduan, dan keberlanjutan pengelolaan data sehingga pemanfaatan teknologi *geotagging* dapat memberikan manfaat yang lebih optimal bagi KUA, Kementerian Agama, ATR/BPN, dan pihak terkait dalam pendataan aset tanah wakaf.

REFERENSI

- Badan Wakaf Indonesia. (2020). Laporan pengelolaan wakaf nasional. BWI.
- Badan Wakaf Indonesia, & Kementerian Agama Republik Indonesia. (2021). Pedoman pengelolaan dan pengembangan wakaf produktif.
- Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama Republik Indonesia. (2018). Pedoman administrasi wakaf.
- Environmental Systems Research Institute. (2022). Introduction to geotagging and location-based data.
- Republik Indonesia. (2004). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2004 tentang Wakaf.
- United Nations Human Settlements Programme. (2019). Digital technologies for urban and land management. UN-Habitat.