

Inventarisasi Pohon Sendang Tirto Gunitir Bagi Masyarakat Desa Sidomulyo

Anistya Khoeru Mashudha¹, Naurah Elsa Suwendra², Ahmad Sandy Lazuardi³, Rohmad Aldi⁴, Gusti Rizky⁵, Riza Yuli Rusdiana⁶

¹Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Jember

^{2,3}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember

⁴Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Jember

⁵Fakultas Teknik, Universitas Jember

⁶Fakultas Pertanian, Universitas Jember

E-mail: ¹anstyakhr28@gmail.com, ²elsa24suwendra@gmail.com, ³sandyfasdafara@gmail.com, ⁴rohmad.yahoo.com@gmail.com, ⁵grizkysrs@gmail.com, ⁶rizayr@unej.ac.id

Abstrak

Objek wisata Sendang Tirto Gunitir di Desa Sidomulyo memiliki sumber mata air jernih yang berada di tengah wilayah hutan. Pada sekitar sendang banyak ditumbuhi pohon-pohon berdiameter besar dengan bentuk beragam dan unik serta berusia tua. Potensi Sendang Tirto Gunitir sebagai wisata edukatif dalam aspek koleksi pepohonannya belum dilaksanakan oleh pengelola wisata dan pemerintah desa. Masyarakat desa banyak yang belum mengenal jenis dan karakteristik pohon-pohon di wilayah sendang. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan kegiatan inventarisasi Sendang Tirto Gunitir secara manual dan digital. Hasil inventarisasi 23 pohon di Sendang Tirto Gunitir diperoleh 8 jenis pohon dengan diameter terbesar yaitu pohon beringin (233 cm). Deskripsi informasi disajikan pada website desa dan papan informasi yang menempel pada pohon. Papan informasi pohon diintegrasikan ke *QR-Code* dimana dapat dipindai dengan *handphone* dan menampung informasi pohon yang terdapat di website desa. Berdasarkan sisi edukatif, *QR-Code* bermanfaat memberikan pembelajaran bagi pengunjung, masyarakat, dan pelajar untuk memperoleh akses informasi pohon di sekitar Sendang Tirto Gunitir. Adanya inventarisasi pepohonan serta digitalisasi informasi terkait inventaris menjadi langkah awal pemerintah desa mengembangkan objek wisata Sendang Tirto Gunitir. Oleh karena itu, kegiatan selanjutnya disarankan memperluas wilayah inventarisasi pohon di Sendang Tirto Gunitir dan menambah deskripsi karakteristik jenis pohon.

Kata kunci: digitalisasi, inventarisasi, *QR-Code*, wisata

Abstract

Sendang Tirto Gunitir in Sidomulyo Village has a clear spring. The Sendang location is in the middle of a forest area. Around Sendang, there are many large-diameter trees with diverse and unique shapes and old age. The potential of Sendang Tirto Gunitir as educational tourism in its tree collection has not been implemented by tourism managers and village governments. Many villagers do not know the types and characteristics of trees in the Sendang area. The solution to overcome this problem is with manual and digital inventory activities of Sendang Tirto Gunitir. The results of the inventory of 23 trees in Sendang Tirto Gunitir obtained eight types of trees with the largest diameter, namely banyan trees (233 cm). Descriptions of information are on the village website, and information boards are attached to trees. The tree information board is integrated into the QR-Code. It is scanned with a mobile phone and contained tree information on the village website. Based on the educational side, QR-Code is useful in providing learning for visitors, the community, and students to gain access to tree information around Sendang Tirto Gunitir. The existence of tree inventory and digitization of information related to tree inventory is the first step for the village government to develop the Sendang Tirto Gunitir tourist attraction. Therefore, further activities recommended to expand the tree inventory area in Sendang Tirto Gunitir and add a description of the characteristics of tree species.

Keywords: digitization, inventory, QR-Code, tourism

1. PENDAHULUAN

Secara geografis, Desa Sidomulyo Kabupaten Jember terletak di $8^{\circ}15'37.68''$ S dan $113^{\circ}55'3.42''$ E pada ketinggian 560 mdpl. Kondisi topografi desa berupa daerah pegunungan dan perbukitan yang memiliki curah hujan tinggi sebesar 2000 ml per tahun. Sendang Tirto Gunitir merupakan salah satu objek wisata potensial Desa Sidomulyo. Berdasarkan lokasi, Sendang Tirto Gunitir dikategorikan sebagai wisata alam yang mudah diakses. Kondisi jalan yang bagus dan jarak yang dekat dengan pemukiman serta jalan, menjadikan Sendang Tirto Gunitir sebagai salah satu destinasi wisata di Desa Sidomulyo yang dapat dikembangkan secara optimal.

Objek wisata Sendang Tirto Gunitir memiliki sumber mata air jernih yang berada di tengah wilayah hutan. Pada sekitar sendang banyak ditumbuhi pohon-pohon berdiameter besar dengan bentuk beragam dan unik serta berusia tua. Suasana asri dan alami menjadi salah satu daya tarik pengunjung sendang. Pepohonan di sekitar Sendang Tirto Gunitir merupakan aset milik pemerintah Desa Sidomulyo. Namun, pemerintah desa dan pengelola wisata belum pernah mengumpulkan data pohon yang tumbuh (inventarisasi) di sekitar sendang. Selama ini, pemerintah desa menjaga pelestarian sendang dengan menerbitkan larangan menebang pohon di wilayah Sendang Tirto Gunitir.

Inventarisasi pohon merupakan kegiatan untuk mencatat lokasi, karakteristik pohon-pohon yang hidup hingga karakteristik lingkungannya. Kegiatan ini dapat menggambarkan kondisi lingkungan pada masa lalu dan masa kini, serta memberikan informasi dasar untuk melakukan implementasi penyempurnaan pengelolaan pohon dan hutan yang hidup di dalam lingkungan tersebut. Inventarisasi pohon memiliki parameter informasi diantaranya estimasi usia pohon, diameter pohon, nama latin, hingga level resiko pohon-pohon yang dilakukan inventarisasi [1]. Setiap fungsi hutan memiliki nilai potensi pohon, adanya inventarisasi pohon dalam suatu wilayah dapat memberikan informasi mengenai keadaan hutan dan pepohonan sekaligus dengan nilai potensi serta berbagai karakteristik areal tempat tumbuh. Selain itu, inventarisasi pohon juga bermanfaat untuk evaluasi pertumbuhan dan usia pohon, keragaman spesies, serta untuk menyusun rangkaian strategi dalam meningkatkan ekologi dan fungsi pepohonan yang lain [2].

Potensi Sendang Tirto Gunitir sebagai wisata edukatif dalam aspek koleksi pepohonannya belum dilaksanakan oleh pengelola wisata dan pemerintah desa. Masyarakat desa banyak yang belum mengenal jenis dan karakteristik pohon-pohon di wilayah sendang. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan kegiatan inventarisasi Sendang Tirto Gunitir secara manual dan digital. Selain inventarisasi menggunakan papan informasi, inventarisasi berbasis *Quick Response Code (QR-Code)* dilakukan pada program revitalisasi Sendang Tirto Gunitir. [3] menyatakan bahwa pemanfaatan media digital melalui pembuatan sistem informasi pohon menggunakan *QR-Code* dapat memberikan informasi yang lebih rinci terkait tumbuhan. Teknologi *QR-Code* sebagai kode visual memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi pohon dan menjadikan edukasi pohon yang lebih efisien.

2. METODE

Kegiatan inventarisasi Sendang Tirto Gunitir dilaksanakan pada tanggal 23 Juli 2023 hingga 4 Agustus 2023. Tahapan inventarisasi yaitu: 1) identifikasi jenis pohon; 2) pengukuran diameter pohon; 3) pembuatan materi identitas pohon; 4) pembuatan *QR-Code*; 5) pendampingan IT desa; 6) pemasangan papan informasi dan *QR-Code*; 7) Evaluasi keberhasilan melalui sosialisasi kepada pengelola wisata dan warga. Alat dan bahan yang digunakan diantaranya yaitu meteran untuk mengukur diameter pohon, *Plant ID mobile application* untuk mengidentifikasi jenis pohon, laptop untuk mencatat informasi pohon dan membuat *QR-Code*, *printer* untuk mencetak deskripsi informasi, palu dan paku untuk menempel papan informasi. Cara pengukuran diameter pohon dengan menggunakan metode tanpa banir, yaitu pengukuran 130 cm di atas permukaan tanah atau setinggi dada orang dewasa [4]. Adapun proses pembuatan *QR-Code*

metode coding sebagai berikut:

1. Pustaka *QR-Code*: dimulai dengan memuat pustaka 'qrcode' menggunakan require('qrcode'). Hal ini memungkinkan untuk menggunakan fungsionalitas pembuatan *QR-Code* dari pustaka tersebut.
2. Daftar pohon (treeList): terdapat variable treeList yang bersikan daftar objek pohon. Setiap objek memiliki dua property: "name" (nama pohon) dan "slug" (tautan URL terkait pohon).
3. Iterasi melalui daftar pohon: kode menggunakan metode.map() untuk melakukan iterasi melalui setiap objek dalam treeList. Selama Iterasi, kode akan membuat *QR-Code* untuk setiap pohon dan akan tersimpan dalam berkas gambar PNG
4. Membuat *QR-Code*: setiap objek dalam treeList diolah menggunakan metode.map(). Di dalamnya, akan ada kode yang menggunakan fungsi qrcode.toFile() untuk membuat *QR-Code* dari URL pohon ("slug"). *QR-Code*, kemudian disimpan dalam folder "qrcode" dengan nama berdasarkan nama pohon.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Inventarisasi pohon di Sendang Tirto Gumitir dimulai dengan menyeleksi pohon yang tumbuh di sekitar Sendang Tirto Gumitir. Pohon yang diinventaris adalah pohon yang memiliki diameter besar dan mudah diakses oleh pengunjung atau masyarakat atau tumbuh di sepanjang jalan keluar-masuk sendang. Hasil seleksi diperoleh 23 pohon yang diidentifikasi jenis dan diukur diameter untuk diinventarisasi. Berdasarkan hasil identifikasi jenis pohon yang disajikan pada Tabel 1, diperoleh delapan jenis pohon yang mengelilingi Sendang Tirto Gumitir. Jenis pohon yang teridentifikasi yaitu Pohon Merawan (*Hopea odorata*), Pohon Surga (*Ailanthus altissima*), Pohon Cembirit (*Tabernaemontana macrocarpa jack.*), Pohon Beringin (*Ficus benghalensis*), Pohon Benda (*Artocarpus elasticus*), Pohon Pakem (*Pangium edule*), Pohon Trembesi (*Samanea saman*) dan Pohon Alpukat (*Persea americana*).

Tabel 1. Hasil Inventarisasi Pohon di Sendang Tirto Gumitir

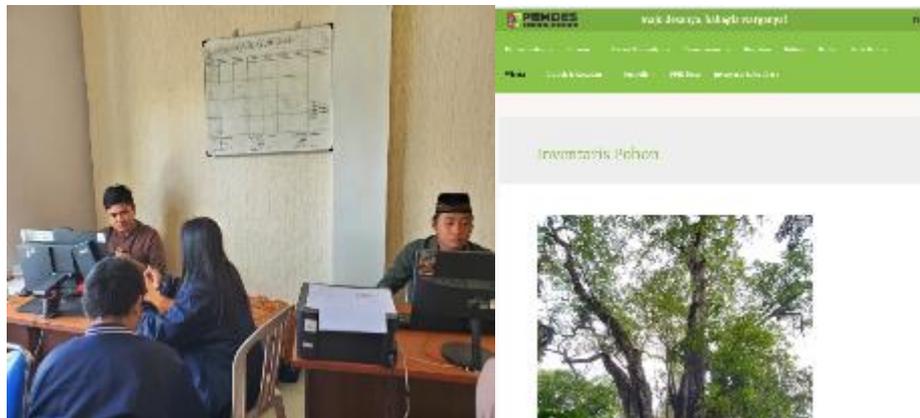
No	Jenis pohon	Jumlah	Diameter (cm)
1	Pohon Merawan	6	30-57.2
2	Pohon Surga	4	10-17
3	Pohon Cembirit	3	58-70
4	Pohon Beringin	4	107-223
5	Pohon Benda	1	64
6	Pohon Pakem	1	105
7	Pohon Trembesi	2	40-45
8	Pohon Alpukat	2	40-43

Kondisi lingkungan berkaitan erat dengan keberadaan jenis tumbuhan pada suatu lokasi. Faktor abiotik suhu, kelembaban dan cahaya matahari mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan [5]. Hasil kegiatan inventarisasi diketahui Pohon Merawan paling banyak ditemukan, yaitu sebanyak enam pohon. Selain itu, data hasil kegiatan pendataan diperoleh Pohon Surga dan Pohon Beringin sebanyak empat pohon, Pohon Cembirit sebanyak tiga pohon dan Pohon Trembesi serta Pohon Alpukat sebanyak dua pohon. Pengukuran 23 pohon dilakukan oleh 3-4 orang dengan menggunakan meteran (Gambar 1). Hasil pengukuran diameter pohon yang diinventarisasi beragam. Diameter terkecil diperoleh pada Pohon Surga sebesar 10 cm dan diameter terbesar diperoleh pada Pohon Beringin sebesar 233 cm.



Gambar 1. Pengukuran Pohon dalam Kegiatan Inventarisasi

Deskripsi informasi untuk inventarisasi diantaranya jenis pohon, nama ilmiah pohon, diameter dan karakteristik pohon. Informasi pohon yang telah diinventarisasi dapat diakses melalui website Desa Sidomulyo. Hal ini merupakan kerjasama tim dengan pemerintah Desa Sidomulyo. Pendampingan kepada IT desa yang bertugas mengelola website desa bertujuan agar informasi digital hasil inventarisasi pohon di Sendang Tirto Gumitir dapat diakses oleh masyarakat. Menurut [6], website desa sebagai sarana sharing informasi dalam bentuk data digital berupa teks, gambar dan video yang memberikan informasi tentang desa mengenai informasi-informasi yang terkini.



Gambar 2. Kegiatan Pendampingan IT untuk Menginput Data Hasil Inventarisasi di Website Desa Sidomulyo

Pohon-pohon yang telah diinventarisasi diberikan identitas pada pohon secara langsung atau papan nama, dimana terdiri dari nama pohon, nama ilmiah pohon dan QR-Code. Gambar 3 merupakan papan informasi pohon di wilayah Sendang Tirto Gumitir yang diintegrasikan ke QR-Code dimana dapat dipindai dengan *handphone* dan menampung informasi pohon yang terdapat di website desa. Teknologi *QR-Code* diterapkan karena dapat membantu proses akses informasi pada koleksi pohon yang telah dilakukan. Berdasarkan sisi edukatif, *QR-Code* bermanfaat memberikan pembelajaran bagi pengunjung, masyarakat, dan pelajar untuk memperoleh akses informasi pohon di sekitar Sendang Tirto Gumitir. Selain itu, pemerintah desa juga akan lebih mudah mengedukasi masyarakat serta mengembangkan wisata edukasinya dikarenakan adanya

konsep dasar yang telah dibuat. [7] memanfaatkan *QR-Code* sebagai pelengkap informasi dari papan informasi untuk mengidentifikasi tumbuhan di wisata De-Djawatan. Penerapan *QR-Code* merupakan inventarisasi digital yang melengkapi papan informasi yang tertempel di pohon sekitar Sendang Tirto Gumitr. Teknologi ini menjadi informasi tambahan karena tidak semua pengunjung memiliki *handphone* yang dapat menerjemahkan *QR-Code*.



Gambar 3. Papan Informasi Pohon Hasil Inventarisasi



Gambar 4. Sosialisasi Hasil Inventarisasi

Evaluasi kegiatan inventarisasi pohon di Sendang Tirto Gumitr dilakukan melalui sosialisasi kepada pengelola wisata dan warga di sekitar sendang. Pada kegiatan sosialisasi, tim memberikan cara penggunaan papan informasi pohon menggunakan *handphone* kepada peserta sosialisasi. Selanjutnya, dilakukan tanya jawab kepada peserta terkait teknis penggunaan papan informasi, jenis pohon yang telah diinventarisasi dan cara menjaga kelestarian pohon di sendang. Sebagian besar peserta mampu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh tim. Peserta mampu membedakan jenis pohon di sendang dan mampu menjelaskan cara-cara menjaga kelestarian pohon. Hal ini mengindikasikan sosialisasi hasil inventarisasi pohon memberikan tambahan pengetahuan kepada peserta.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan revitalisasi Sendang Tirto Gumitir melalui inventarisasi pohon di sekitar lokasi Sendang Tirto Gumitir berjalan dengan lancar. Informasi hasil inventarisasi disajikan pada website desa dan papan nama yang terintegrasi *QR-Code*. Digitalisasi informasi yang tertera pada papan informasi yang ditempel pada tiap-tiap pepohonan menjadi solusi yang efisien dan efektif sebagai sarana edukatif baik untuk pengunjung maupun masyarakat. Adanya inventarisasi pepohonan serta digitalisasi informasi terkait inventarisasi menjadi langkah awal pemerintah desa mengembangkan objek wisata Sendang Tirto Gumitir. Oleh karena itu, kegiatan selanjutnya disarankan memperluas wilayah inventarisasi pohon di Sendang Tirto Gumitir dan menambah deskripsi karakteristik jenis pohon.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kielbaso, J.J. 2008. Management of Urban Forests in the United States. *Ecol. Planning, Manag. Urban For: International Prespective*. Springer Science.
- [2] Ma, B., Hauer, R.J., Östberg, J., Koeser, A.K., Wei, H., Xu, C. 2021. A Global Basis of Urban Tree Inventories: What Comes First The Inventory or The Program. *Urban Forestry and Urban Greening*. Vol. 60, 1-13.
- [3] Ismi, A., Khusnul, K., Widiyanto, B., Sutita, T., dan Nurul, A. S. 2023. Pembuatan Sistem Informasi Inventarisasi Tanaman Berbasis QR-Code dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Selaparang*. Vol. 7, No. 2, 1070-1079.
- [4] Hasanah, N., Fithria, A., dan Nisa, K. 2020. Inventarisasi Potensi Ekowisata Desa Nateh Kecamatan Batang Alai Timur Hulu Sungai Tengah. *Jurnal Sylva Scientiae*. Vol. 03, No. 6, 1054-1063.
- [5] Kusmana, C., Lathifah, A. 2021. Keragaan Tegakan Merawan (*Hopea mengarawan* Miq.) dan Kerung Gunung (*Dipterocarpus retusus* Blume) di Hutan Penelitian Dermaga Bogor. *Jurnal Silvikultur Tropika*, Vol. 12, No. 3, 186-193.
- [6] Putra, I.L., Kurniawan, I., Hikmah, N., Maulana, Y., Sulthony, M., Amalya, A.A. 2022. Pelatihan Pengembangan Website Desa berbasis Content Management System (CMS) Wordpress pada Desa Mantingan dalam mewujudkan Desa Digital. *Jurnal Selaparang*, Vol. 6, No. 3, 1424-1429.
- [7] Hadi, C. H., Yasi, R.M., Agustin, C. 2022. Aplikasi Teknologi QR Code pada Identifikasi Tumbuhan di Wisata De-Djawatan. *Jurnal Teknologi dan Pengabdian Masyarakat*, Vol. 2, No. 1, 7-12.