

Pengembangan Display Pohon Berbasis *QR Code* dan Infografis Pada Arboretum INSTIPER Yogyakarta

Mochammad Riski Destrianto¹; Helmi Afroda^{2*}

¹UPT Perpustakaan Pusat INSTIPER Yogyakarta

²Program Studi Teknologi Hasil Pertanian INSTIPER Yogyakarta

*Korespondensi: helmi@instiperjogja.ac.id

Abstract

This study aims to describe the process of managing and producing arboretum information packaging products by Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta. The method used in this research is the research and development (R&D), with three stages; 1. Analysis of potential and problems 2. data collection, 3. product making. The purpose of this study was to find out the process of making arboretum collection management products using QR Code and infographics at Arboretum INSTIPER Yogyakarta. This research resulted in work steps in the management and packaging of the arboretum collection at INSTIPER Yogyakarta. The workflow in developing the appearance of trees in the arboretum has 5 stages, namely: 1. Identification; 2. Content Research; 3. Graphic Design; 4. Display; 5. Cataloging. This product can be applied to other platforms, such as social media, websites, LMS (learning management system), to print media. This product is also multi collaborative, librarians are not the only ones involved in production. This activity is a space for collaboration with other elements such as students, lecturers, to the arboretum manager. In addition, this easy and cost-free production is very suitable for implementation by arboretum managers, libraries or other documentation institutions with minimal funds. Considering that in Indonesia there are still independent or government-owned documentation institutions that have limited innovation and development funds.

Keywords: *arboretum; information repackaging; infographic; qr code*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengelolaan dan pembuatan produk kemas ulang informasi arboretum oleh Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode research and development (R&D), dengan tiga tahapan yaitu; 1. Analisis potensi dan masalah, 2. pengumpulan data, 3. pembuatan produk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pembuatan produk pengelolaan koleksi arboretum berbasis QR Code dan infografis pada Arboretum INSTIPER Yogyakarta. Penelitian ini menghasilkan langkah kerja dalam pengelolaan dan pengemasan koleksi arboretum di INSTIPER Yogyakarta. *Workflow* dalam pengembangan display pohon di arboretum tersebut memiliki 5 tahapan, yaitu: 1. identifikasi; 2. riset konten; 3. desain grafis; 4. display; 5. pembuatan katalog. Produk ini dapat diaplikasikan pada platform lain, seperti media sosial, website, LMS (*learning management system*), hingga media cetak. Produk ini juga multi kolaboratif, pustakawan bukan satu-satunya yang terlibat dalam produksi. Kegiatan ini menjadi ruang kolaborasi dengan elemen lainnya seperti mahasiswa, dosen, hingga pengelola arboretum. Selain itu, produksi yang mudah dan bebas biaya ini sangat cocok diimplementasikan oleh pengelola arboretum, perpustakaan atau lembaga dokumentasi lainnya dengan dana yang minim. Menimbang, bahwa di Indonesia masih ada lembaga dokumentasi baik independen atau milik pemerintah yang memiliki dana inovasi dan pengembangan terbatas.

Kata Kunci: *arboretum; kemas ulang informasi; infografis, qr code*

PENDAHULUAN

Arboretum merupakan suatu tempat atau ruang yang digunakan untuk mengoleksi tumbuhan, dapat tumbuh secara alami atau dibuat dalam habitat buatan yang sama persis dengan lingkungan asli dia hidup (Mugunga dkk., 2022; Purnamaningrum, 2021; Sinampu dkk., 2019). Secara umum, arboretum memiliki fungsi sebagai tempat mengoleksi berbagai jenis pohon dan sarana yang sangat penting yang dapat dimanfaatkan dalam latihan pengenalan keanekaragaman sifat morfologi tumbuhan (Lekitoo, 2016).

Berdasarkan analisis kebun raya dunia dan arboretum (BG&A) selama periode 300 tahun di 153 negara, Kuzevanov (2013) menyebutkan bahwa terdapat perkembangan dalam penggunaan BG&A oleh masyarakat umum dan peneliti. Selain itu, hasil penelitian tersebut juga mengungkap

perubahan peran yang terjadi pada BG&A dalam masyarakat yang telah mengalami beberapa dekade pembangunan sosio-ekonomi. Diantara perubahan tersebut adalah tampilan kebun raya dan arboretum yang telah bertransformasi dari tempat dengan nuansa religiusitas dan apotek berbasis tanaman obat-obatan menjadi institusi akademik modern dan tempat publik yang lintas disiplin. Arboretum saat ini telah berkembang dan memiliki fungsi yang lebih beragam, mulai dari penyimpanan koleksi tanaman yang terdokumentasi untuk sumber daya riset atau penelitian ilmiah, pendidikan, sarana *display* untuk publik, spesimen taman dan teknologi untuk konservasi keanekaragaman hayati, produksi dan layanan tanaman dan turunannya, hingga menjadi tempat wisata (Kuzevanov, 2013; Napolion dkk., 2015).

Perkembangan Arboretum yang pesat kemudian memunculkan diskursus yang memperhitungkan berbagai aspek dan disiplin ilmu untuk memaksimalkan manfaat dan nilai arboretum bagi masyarakat. Aspek-aspek tersebut dapat meliputi aspek biologis, ekologis, sosial, budaya, ekonomi. Melalui pendekatan multidisiplin, diharapkan arboretum dapat menjadi tempat yang menyediakan berbagai manfaat bagi masyarakat, seperti tempat rekreasi, tempat penelitian, tempat edukasi, dan lainnya (Kuzevanov, 2013).

INSTIPER Yogyakarta sebagai salah satu bagian dari ekosistem pendidikan yang memiliki *core competence* kehutanan di Yogyakarta telah mengembangkan sebuah arboretum. Pengembangan arboretum ini dilakukan utamanya untuk kegiatan pendidikan, akan tetapi dalam rencana lebih lanjut arboretum direncanakan menjadi bagian dari STAFEP (Stiper Techno Agro Forest Edu Park), sebuah program pengembangan kampus INSTIPER sebagai pusat edukasi bagi masyarakat luas (Instiper Yogyakarta, 2019). Saat ini Arboretum INSTIPER Yogyakarta masih terus dikembangkan, salah satunya adalah dengan menambahkan *labeling* untuk pohon. Cara ini adalah pengelolaan koleksi arboretum yang paling umum dilakukan untuk koleksi pohon di arboretum, akan tetapi metode ini memiliki kelemahan yaitu keterbatasan ukurannya yang tidak memungkinkan untuk memasukkan semua informasi untuk setiap pohon pada setiap label (Lynch, 1978).

Labeling di arboretum INSTIPER Yogyakarta untuk saat ini hanya memuat informasi nama lokal dan nama latin tumbuhan, padahal pemberian informasi yang memadai akan sangat berpotensi meningkatkan pemahaman dan pengalaman bagi pengunjung. Pemberian label yang memuat informasi pada setiap pohon dapat membuat pengunjung mempelajari jenis-jenis pohon dan informasi penting lainnya, seperti asal pohon, manfaat bagi lingkungan, hingga sejarah. Hal ini dapat membantu pengunjung mengenal lebih dekat ekosistem hutan dan memahami pentingnya melestarikan lingkungan. Secara keseluruhan, labeling pohon di arboretum merupakan inisiatif yang berguna dan bermanfaat bagi pengunjung dan lingkungan.

Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta yang memiliki visi untuk menjadi pusat layanan informasi yang berbasis teknologi informasi dan salah satu unit bagian dari *grand design* STAFEP turut berupaya mengembangkan arboretum, khususnya dalam pengelolaan dan pendokumentasian koleksi arboretum secara sistematis. Pengembangan yang dilakukan oleh Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta dalam pengelolaan arboretum adalah pemanfaatan *QR Code* dan pembuatan produk kemas ulang menggunakan infografis untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan tentang koleksi pohon berdasarkan pengetahuan yang dikelola dan dimiliki oleh institusi.

Pengemasan koleksi pohon di arboretum merupakan suatu cara untuk mempresentasikan informasi tentang tumbuhan di sebuah lingkungan arboretum dengan menggunakan teknologi *QR Code* dan infografis. Penggunaan *QR Code* dan infografis dapat memudahkan pengunjung untuk memperoleh informasi tentang tumbuhan yang ada di arboretum dengan cepat dan mudah. Selain itu, teknologi ini juga dapat meningkatkan pengalaman pengunjung dalam mengunjungi arboretum karena dapat memberikan informasi yang lebih interaktif dan visual. Penelitian yang dilakukan (Abidin, 2022; Rudi, 2022) menjelaskan bahwa infografis dapat digunakan untuk pengembangan

arboretum sebagai salah satu sarana labeling informasi. Evaluasi lanjutan pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengelola arboretum menganggap infografis untuk *labelling* atau peta lokasi arboreta sangat berguna.

Penelitian ini berupaya untuk menjelaskan kegiatan praktis berupa tahapan produksi koleksi arboretum menggunakan *QR Code* dan infografis oleh Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta. Penelitian ini cukup penting dilakukan untuk memberikan langkah kerja baru bagi pustakawan dan pengelola arboretum, khususnya di INSTIPER Yogyakarta dalam mengembangkan koleksi berbasis *QR Code* dan infografis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research & Development* (R&D). Metode ini adalah sebuah metode yang bertujuan untuk menghasilkan produk melalui proses pengembangan. Produk yang dihasilkan dari metode ini dapat berupa model, media, peralatan, buku, dan lain sebagainya. Proses pengembangan dari setiap produk memerlukan prosedur penelitian yang berbeda (Mulyatiningsih, 2011). Metode *Research & Development*, selain memiliki tujuan menghasilkan produk juga menguji efektifitas produk tersebut. Kedua tujuan tersebut bisa bersifat kesatuan atau parsial. Artinya pengembangan produk dapat menjadi satu dengan pengujiannya, atau peneliti dapat menghasilkan produk tanpa harus melakukan uji keefektifan atau menguji keefektifan suatu produk yang telah dihasilkan peneliti lain (Hidayat, 2020). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengembangan produk tanpa melakukan uji efektivitas dengan tujuan untuk memfokuskan riset pada tahapan produksi praktikal. Dalam riset lanjutan, peneliti akan melakukan pengujian efektivitas produk yang telah dikembangkan untuk memastikan kualitas dan keberhasilannya dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Penyesuaian tahapan R&D dapat disederhanakan sesuai dengan kebutuhan dan konteks penelitiannya (Gustiani, 2019). Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Analisis Potensi dan Masalah

Potensi:

Arboretum INSTIPER Yogyakarta dan koleksi yang ada di dalamnya merupakan potensi yang dimiliki oleh INSTIPER itu sendiri. Selain sebagai tempat untuk melestarikan berbagai jenis pohon, arboretum juga dapat menjadi sumber pengetahuan dan daya tarik bagi masyarakat akademik maupun umum. Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta sebagai salah satu unit yang bertanggung jawab dalam mengelola pengetahuan di INSTIPER, memiliki koleksi pengetahuan yang beragam tentang berbagai jenis pohon di arboretum serta pengetahuan tacit dari pakar (dosen) yang tidak terbatas. Hal ini dapat menjadi potensi tersendiri dalam pengelolaan arboretum, di mana perpustakaan dapat berperan aktif dalam mendokumentasikan secara digital dengan bentuk produk kemasan ulang informasi infografis. Hal tersebut dapat digunakan sebagai bentuk pemaksimalan arboretum sebagai sumber pengetahuan yang dapat diakses oleh seluruh sivitas akademik di INSTIPER dan masyarakat umum.

Masalah:

Pengembangan arboretum INSTIPER Yogyakarta masih belum terlalu optimal, salah satunya adalah masalah pendokumentasian dan pengemasan informasi pohon yang masih menggunakan label papan kayu. Metode pendokumentasian yang masih tradisional dapat mempengaruhi efektivitas pengelolaan arboretum, di mana informasi yang disampaikan belum efektif dan efisien dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, perlu dilakukan inovasi dalam metode pendokumentasian dan pengemasan informasi agar lebih efektif dan efisien, serta memenuhi kebutuhan pengguna.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi mengenai koleksi internal INSTIPER baik berupa koleksi eksplisit (penelitian dosen, buku, dan majalah) dan tacit (pengetahuan dosen) yang dimiliki INSTIPER Yogyakarta, khususnya yang memiliki keterkaitan dengan Arboretum INSTIPER Yogyakarta. Pengumpulan data kemudiandilanjutkan dengan pengumpulan dokumen dan wawancara singkat dengan pengelola arboretum untuk mengetahui data jenis koleksi dan pemetaan koleksi arboretum serta identifikasi pengembangan koleksi.

3. Pembuatan Produk

Setelah data diperoleh, langkah berikutnya adalah proses produksi. Proses produksi arboretum berbasis konten grafis yang dilakukan dijelaskan secara menyeluruh dalam bagian pembahasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Arboretum & Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta

Arboretum INSTIPER Yogyakarta saat ini menjadi salah satu alternatif sumber belajar yang bermanfaat bagi para mahasiswa dan peneliti untuk mempelajari berbagai jenis tumbuhan dan pohon. Arboretum INSTIPER secara praktis digunakan sebagai tempat praktikum lapangan bagi mahasiswa, pada arboretum ini terdapat berbagai jenis tanaman endemik Indonesia seperti: Mahoni, Pala, Hopea, dan lain-lain.

Arboretum di perguruan tinggi dapat bermanfaat bagi lingkungan sekitar karena mampu meningkatkan kualitas udara, menjadi habitat bagi berbagai jenis flora dan fauna hingga sarana rekreasi. Sehingga penting kaitannya untuk INSTIPER Yogyakarta mengelola arboretum dengan baik dan sistematis agar potensi arboretum dapat dimanfaatkan. Arboretum dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan dan rekreasi bagi para mahasiswa dan peneliti, serta bagi masyarakat umum. Sehingga, arboretum di INSTIPER Yogyakarta menjadi bagian yang penting dari ekosistem kampus hijau ruang terbuka multiguna.

Pengembangan arboretum saat ini tidak hanya dilakukan untuk kegiatan pendidikan dan penelitian, akan tetapi dalam rencana lebih lanjut arboretum direncanakan menjadi bagian dari STAFEP (Stiper Techno Agro Forest Edu Park), sebuah program pengembangan kampus INSTIPER sebagai pusat edukasi bagi masyarakat luas (Instiper Yogyakarta, 2019). Berdasarkan hasil wawancara singkat dengan pengelola arboretum, saat ini pengelolaan arboretum INSTIPER Yogyakarta saat ini hanya dilakukan dengan pemberian label kayu yang berisi nama lokal, dan latin sebuah pohon seperti di gambar 1.



Gambar 1
Labeling Arboretum INSTIPER Yogyakarta

| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #4a7ebb; margin-right: 5px;"></div> Titik Kumpul (Pintu Masuk/Keluar) </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #e67e22; margin-right: 5px;"></div> Jalan Setapak </div> <p style="margin-top: 5px;">Keterangan angka (1 s.d. 31) adalah Jenis Pohon, Keterangan lebih lanjut dapat dilihat di tabel 1.</p> | | | | | |
|---|----|----|----|----|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 6 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 6 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 6 |

Gambar 2
Denah Arboretum INSTIPER Yogyakarta

Tabel 1
Jenis Koleksi di Arboretum INSTIPER Yogyakarta

| No. | Jenis Pohon | No. | Jenis Pohon |
|-----|-------------|-----|-------------|
| 1 | Kenanga | 17 | Kayu Hitam |
| 2 | Salam | 18 | Asam |
| 3 | Kayu Manis | 19 | Johar |
| 4 | Kantil | 20 | Gaharu |
| 5 | Cempaka | 21 | Cendana |
| 6 | Kiputri | 22 | Kenari |
| 7 | Jati | 23 | Jabon |
| 8 | Pinus | 24 | Pule |
| 9 | Meranti | 25 | Wuni |
| 10 | Meranti | 26 | Jambu |
| 11 | Meranti | 27 | Merbau |
| 12 | Kemenyan | 28 | Meranti |
| 13 | Damar | 29 | Matoa |
| 14 | Keruing | 30 | Ekaliptus |
| 15 | Hopea | 31 | Kayu Putih |
| 16 | Bangkirai | | |

Keterkaitan antara arboretum dan perpustakaan terletak pada tujuan keduanya untuk menyimpan dan menyediakan akses ke informasi tentang koleksi (buku atau pohon) yang dimiliki oleh masing-masing institusi kepada pengunjung, baik untuk keperluan rekreasional ataupun edukasional. Keterkaitan arboretum dan perpustakaan secara lebih mendalam adalah kemampuan perpustakaan yang dapat menyediakan buku-buku dan sumber daya informasi lainnya yang berkaitan dengan pohon-pohon yang ada di arboretum, sehingga membantu para pengunjung arboretum untuk memahami dan mempelajari lebih lanjut tentang pohon-pohon tersebut. Selain itu, perpustakaan juga dapat melakukan pendokumentasian koleksi pohon secara sistematis untuk berbagai keperluan.

Pohon-pohon yang menjadi berada di lingkungan arboretum tidak hanya memiliki manfaat bagi institusi, tetapi juga memiliki pengetahuan yang menarik untuk diketahui. Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta mencoba memuat kisah, informasi, dan pengetahuan yang ada di koleksi pohon tersebut dengan menghubungkan dengan pengetahuan institusional yang dimiliki, baik pengetahuan eksplisit (buku, artikel penelitian, laporan) ataupun pengetahuan tacit (pengetahuan personal dosen). Hal tersebut tidak lepas dari visi Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta serta perpustakaan INSTIPER Yogyakarta yang telah menjadi bagian dari *grand design* Stiper Techno Agro Forest Edu Park.

Pohon di arboretum menjadi bagian dari koleksi perpustakaan sebagai jenis koleksi realia. Perpustakaan INSTIPER mengelola berbagai jenis koleksi, tidak hanya terbatas pada koleksi buku, tetapi juga koleksi non-buku, salah satunya adalah koleksi realia. Koleksi realia secara sederhana didefinisikan sebagai objek tiga dimensi, seperti koin, peralatan, dan bahan tekstil (termasuk bahan cetak), atau benda alamiah seperti spesimen, sampel, dan sebagainya (Buckley, 2012). Meskipun demikian, belum ada konsensus definitif mengenai definisi koleksi realia ini (Koelsch, 2007). Bierbaum dalam (Ellison & Coty, 1987) menyebutkan bahwa yang membedakan koleksi realia adalah koneksi nyata dengan dunia nyata, keserbagunaan objek dalam koleksi realia, serta kemampuannya dalam mengisi tujuan pembelajaran atau kebutuhan pendidikan

Dokumentasi Informasi Pohon berbasis Konten Digital Infografis

Dokumentasi bisa diartikan sebagai sebuah proses atau siklus pendokumentasian objek maya menjadi objek nyata ataupun sebaliknya, dengan menggunakan teknologi informasi atau tidak, dan

dilakukan berulang-ulang, berkaitan dengan penciptaan dan manajemen pengetahuan (Sudarsono, 2017). Dokumentasi pengetahuan penting untuk dilakukan bagi organisasi, karena berkaitan dengan fungsi mereka. Dokumentasi memiliki dua fungsi utama yaitu; menyediakan konten; dan memfasilitasi pengelolaan dan akses konten. Kedua fungsi ini memiliki dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi organisasi (Uriarte, 2008).

Dalam era teknologi informasi yang semakin maju, manajemen dokumen berbasis digital telah menjadi pilihan populer karena dapat memudahkan akses terhadap informasi dan mempermudah proses pencarian serta pengelolaan data. Konten digital dapat berupa teks, gambar, video, audio, atau bentuk lain yang dapat disimpan dan diakses secara elektronik. Dokumentasi pengetahuan berbasis digital, dapat mempermudah organisasi untuk menyimpan informasi secara terstruktur dan aksesibel oleh semua anggota organisasi. Melalui fitur pencarian, kelengkapan metadata, hingga *indexing* yang tersedia, anggota organisasi dapat dengan mudah menemukan informasi yang dibutuhkan tanpa harus menelusuri seluruh dokumen secara manual. Teknologi informasi yang semakin canggih juga memungkinkan dokumentasi pengetahuan berbasis digital untuk terhubung dengan sistem lain yang digunakan oleh organisasi.

Dalam konteks pengelolaan arboretum, metode yang paling umum digunakan untuk mengelola koleksi pohon adalah dengan memberikan label (baik berbentuk papan kayu atau papan logam) yang mencantumkan nama lokal, nama latin pohon, atau asal specimen (Link, 1973). Namun, metode ini memiliki keterbatasan ukuran yang tidak memungkinkan untuk mencantumkan semua informasi yang relevan untuk setiap pohon pada setiap label (Lynch, 1978).

Hingga saat ini inovasi pengelolaan tampilan informasi koleksi sebuah pohon telah banyak dilakukan, baik dilakukan oleh lembaga pemerintahan, swasta, hingga pendidikan. Mulai dari pengembangan yang kompleks seperti pembuatan *virtual* arboretum, yang menggunakan teknologi *augmented reality* (AR) dan *virtual reality* (VR) yang menyajikan pengalaman *open world* dan *data visualization* (Harrington dkk., 2021) atau penggunaan teknologi yang paling sederhana seperti penggunaan *QR Code* sebagai akses menuju informasi pohon yang terhubung pada *website* berisi informasi mengenai pohon tersebut (Sugeru & Novrina, 2018).

Di Indonesia pemanfaatan paling umum yang dilakukan untuk meningkatkan akses pengetahuan pada pohon adalah dengan menambahkan *QR Code*. Arboretum ITERA dan Hutan Kota Trenggalek menggunakan *QR Code* sebagai akses menuju dokumen digital yang berisi konten teks digital (Abidin, 2022; Rudi, 2022). Namun informasi yang ditampilkan pada *QR Code* tersebut tidak jauh beda dengan *labelling* tradisional dari papan kayu atau metal, seperti informasi nama lokal, nama ilmiah, umur maksimal, tinggi, lokasi, daya serap CO₂ dan kode pohon untuk pendataan.

Pengembangan untuk memaksimalkan potensi koleksi pohon di arboretum diperlukan dalam menunjang berbagai fungsi arboretum. Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta sebagai salah satu pengelola koleksi dokumen pohon arboretum menerapkan inovasi dengan menggabungkan penggunaan *QR Code* yang digunakan sebagai akses cepat menuju konten digital berupa infografis berseri. Infografis berseri merupakan bentuk pendokumentasian informasi berupa mengenai koleksi pohon untuk mengatasi masalah keterbatasan informasi yang disampaikan dalam cara *labelling* tradisional. Pengelolaan arboretum menggunakan infografis dapat membantu menyajikan informasi tentang koleksi pohon dan tanaman di arboretum secara visual dan mudah dipahami. Infografis dapat digunakan untuk menunjukkan lokasi masing-masing tanaman di arboretum, serta menyajikan informasi tentang spesies, genus, atau keluarga dari setiap tanaman. Sebagai alternatif, pendekatan baru seperti infografis untuk pelabelan atau peta lokasi arboreta telah terbukti sangat membantu, seperti yang ditemukan dalam penelitian Ahrenholz (2022) di Dakota Utara yang mengindikasikan bahwa pengelola arboretum merasa bahwa infografis sangat berguna dan menarik perhatian. Penyempurnaan dalam metode pengelolaan dokumen di arboretum dapat meningkatkan

efisiensi dan efektivitas dalam menyediakan informasi kepada pengunjung serta pengelola koleksi pohon di arboretum.

Infografis oleh perpustakaan telah umum dimanfaatkan sebagai salah satu sarana komunikasi layanan perpustakaan, seperti penyampaian informasi jenis koleksi, buku baru, statistik perpustakaan, proses peminjaman, jenis layanan, fasilitas dan lain-lain yang ditampilkan pada website dan media sosial perpustakaan (Sriyati, 2019). Informasi berbentuk grafis juga menjadi permintaan yang khas dari generasi digital native dalam layanan kemas ulang informasi yang disediakan (Nashihuddin & Tupan, 2016). Infografis di perpustakaan juga telah dimanfaatkan oleh Perpustakaan INSTIPER pada masa pandemi untuk membantu dosen dalam mengembangkan bahan ajar berbasis *mikro content* (Destrianto & Afroda, 2022).

Infografis juga cukup berpengaruh untuk digunakan dalam berbagai bidang, khususnya komunikasi dan pendidikan, dalam bidang pendidikan infografis digunakan sebagai tambahan materi pembelajaran, penelitian Davis & Quinn (2014) menyebutkan bahwa pemanfaatan infografis membantu perkembangan pengetahuan siswa. Lazard & Atkinson (2015) menambahkan bahwa keterampilan dan pengetahuan peserta didik berkembang dengan pemaparan mereka terhadap infografis dalam praktik pembelajaran.

Infografis dapat berperan dalam pengelolaan arboretum, diantaranya adalah mempermudah komunikasi informasi tentang arboretum. Infografis dapat digunakan untuk menyajikan informasi tentang jenis-jenis pohon yang ada di arboretum, sejarah koleksi arboretum, dan kegiatan yang diselenggarakan di arboretum dengan cara yang mudah dipahami oleh pengunjung. Infografis cocok digunakan karena infografis lebih efektif daripada teks untuk pembelajaran berbasis digital pada generasi muda (Hernández-Fernández & Morera-Vidal, 2022).

Infografis dapat digunakan sebagai penarik minat pengunjung arboretum, khususnya gen z yang juga menjadi mayoritas peserta didik INSTIPER saat ini untuk datang ke arboretum. Generasi gen z merupakan generasi yang cenderung memiliki ketertarikan dengan konten visual dan sosial media serta telah *native* menggunakan gawai, itu karena sejak lahir mereka sudah bersentuhan dengan gawai (Zorn, 2017). Infografis juga terbukti mampu memperoleh perhatian yang lebih signifikan di media sosial dibandingkan dengan artikel penelitian asli (Kunze dkk., 2021). Hal ini membuat produk infografis cocok digunakan sebagai produk kemas ulang diseminasi penelitian yang dimiliki institusi sebagai sarana penyebaran hasil riset alternatif.

Produk infografis ini juga dapat mempermudah pengelolaan arboretum. Infografis dapat digunakan untuk memvisualisasikan data tentang jenis-jenis pohon yang ada di arboretum, jumlah pohon yang tumbuh, hingga perawatan pohon yang dilakukan. Pengelola arboretum dapat memantau kondisi arboretum dengan mudah dan membuat keputusan yang tepat dalam pengelolaan arboretum. Penelitian Ahrenholz (2022) menyatakan infografis berguna bagi pengelola arboretum, mereka berpendapat bahwa infografis yang berisi labeling pohon bermanfaat untuk pengelolaan arboretum. Sehingga berdasarkan penjelasan tersebut, dokumentasi arboretum berbasis infografis dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman dan manfaat pengembangan koleksi pohon di arboretum sebagai pusat pendidikan, rekreasi dan penelitian tentang tanaman bagi institusi ataupun masyarakat umum.

Proses Produksi Koleksi Pohon Arboretum berbasis *QR Code* dan Infografis

Proses produksi arboretum berbasis *QR Code* dan Infografis oleh perpustakaan memiliki beberapa tahapan, yaitu; 1. Identifikasi, 2. Riset konten, 3. Desain grafis, 4. Display, 5. Pembuatan online katalog. (Alur produksi dapat dilihat pada gambar 3.)



Gambar 3

Alur produksi koleksi arboretum oleh Perpustakaan INSTIPER Yogyakarta

1. Identifikasi

Tahapan awal yang dilakukan adalah menganalisis jenis koleksi, subjek, dan keterkaitan dengan ahli (dosen) di INSTIPER Yogyakarta, khususnya Fakultas Kehutanan. Hal ini dapat menjadi pedoman dan batasan dalam tahapan selanjutnya, hasil analisis relasi dapat dilihat pada tabel 2. Tahap Identifikasi ini juga berkaitan dengan pemilihan sumber informasi yang sesuai untuk keperluan referensi dalam pembuatan konten grafis atau konten visual. Referensi yang digunakan dapat berupa sumber eksplisit (dokumen tercetak) dan tacit (pengetahuan personal dosen). Sumber referensi yang digunakan dalam pembuatan konten juga tidak terbatas pada pengetahuan internal institusi, akan tetapi juga menggunakan sumber daya eksternal institusi yang masih berkaitan dengan koleksi pohon, hasil pemetaan dan potensi sumber referensi dapat dilihat pada tabel 3. Analisis yang dilakukan seperti pada tabel 2 dan 3 tidak berhenti pada awal identifikasi. Identifikasi dan pemilihan potensi koleksi terus berjalan dengan seiring waktu dan penambahan isi dari konten.

Tabel 2
Contoh Identifikasi Awal

| No. | Jenis Pohon | Topik | Realasi Dosen dan Spesialisasi |
|-----|-------------|--|---|
| 1 | Gaharu | Sejarah Prenursery Inokulasi Linkungan Tumbuh | Prof. Mardi Prof. Mardi Karti Kusumaningsih Rawana |

Tabel 3
Potensi Koleksi untuk Referensi

| No. | Jenis Koleksi | Sumber (Internal/Eksternal) | Judul | Topik |
|-----|-----------------|--------------------------------|--|---------------------|
| 1 | Artikel | Internal | Identifikasi Potensi Sumber Isolat Pembentuk Gaharu | Inokulasi |
| 2 | Tacit Knowledge | Internal | - | Sejarah; Prenursery |
| 3. | Dokumen Laporan | Eksternal | Statistik produksi kehutanan 2020 | Statistik |
| 4 | Skripsi | Internal | Studi Evaluasi Serangan Hama di Arboretum Kehutanan Instiper | Hama |

2. Riset Konten

Tahap ini adalah tentang pemilihan konten untuk infografis. Kegiatan ini menghasilkan satu topik yang telah terubrikasi. Pemilihan konten yang ditampilkan dilakukan bersama pakar (dosen) menggunakan referensi yang dihimpun pada tahapan pertama. Keterlibatan pakar sangat berpengaruh dalam relasi konten dengan bidang keilmuan. Sumber konten dapat berupa berbagai referensi, terutama pengetahuan lokal yang dimiliki institusi, seperti repositori institusi, koleksi perpustakaan, atau pengetahuan tacit para dosen.

Pada tahap riset konten, terlebih dahulu dilakukan pemilihan konten yang akan ditampilkan pada infografis. Pemilihan konten dilakukan bersama dengan pakar atau dosen, menggunakan referensi yang dihimpun pada tahapan pertama. Konten yang dipilih kemudian diatur dan diorganisir sedemikian rupa sehingga terubrikasi, dengan satu topik untuk setiap satu infografis. Pada tahapan riset konten, keterlibatan pakar atau dosen sangat penting karena mempengaruhi relasi konten dengan bidang keilmuan, pakar ataupun dosen juga mampu menjadi kontrol terhadap kualitas konten yang ditampilkan pada infografis. Setelah konten dipilih, maka dilakukan pengaturan dan penyusunan informasi kedalam tahapan selanjutnya. Penyusunan informasi dilakukan secara sistematis, mengedepankan informasi yang bersifat umum ke khusus. Selain itu, pengaturan konten yang terubrikasi juga dapat memudahkan dalam pembuatan desain visual yang menarik dan informatif. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola arboretum, konten yang dihasilkan diharapkan juga memuat informasi yang spesifik dari pohon yang ada di arboretum (*tree tagging*). Informasi tersebut berguna untuk membantu keperluan identifikasi pohon seperti; usia pohon, waktu penebangan, pohon yang akan dilindungi, riwayat perawatan, nama spesies dan genus.

3. Desain Grafis

Ada 4 aspek dalam produksi infografis di tahapan ini, yaitu; 1. Warna; 2. *Typeface/Font*; 3. Gambar/Objek; dan 4. *Alignment*. Pemilihan warna pada desain dapat disesuaikan dengan template atau warna standar yang dimiliki institusi induk. Infografis dalam produk ini menggunakan unsur warna hijau untuk desainnya sesuai dengan template institusi induknya. Font yang digunakan berbeda-beda tergantung kebutuhan masing-masing produk. Pustaka INSTIPER menggunakan tiga font: *Philosopher*, *Cubano*, dan *Product Sans*. Hal terpenting dalam menggunakan objek atau gambar adalah kecocokan objek antara satu objek dengan objek lainnya. Desain Infografis dibuat dengan orientasi potret agar sesuai dengan sebagian besar pengguna gadget. Dalam produksi infografis, pustakawan menggunakan aplikasi dan situs web gratis; 1. Canva ([Canva.com](https://www.canva.com)) untuk desain dan *display/presentasi* online, 2. Google Fonts (fonts.google.com) untuk mencari font yang sesuai.



Gambar 4

Hasil pembuatan konten infografis series koleksi Gaharu

4. Display

Setelah desain dibuat di Canva, tautan berbagi original (https://www.canva.com/design/DAFZyIj9Rlg/mwwsmBKSfJZ5qlOiHGOeQA/view?utm_content=DAFZyIj9Rlg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink&utm_source=Canva) dari canva dipersingkat menggunakan layanan pemendek URL dan platform pengelolaan tautan yaitu s.id untuk memudahkan penyeragaman penamaan, pengelolaan, dan pemantauan statistik, link tadi kemudian diubah menjadi (s.id/gaharuinstiper). Lalu tautan yang telah dipersingkat ditransformasikan dalam bentuk *QR Code* dengan platform pembuat *QR Code* yang dapat diakses pada aplikasi Canva atau aplikasi berbasis web yang tersedia secara gratis di internet. Hasil akhirnya infografis yang telah dibuat akan termuat dalam *QR Code* seperti pada gambar 5.



Gambar 5

Contoh QR Code Infografis Series koleksi Gaharu (s.id/gaharuinstiper)



Gambar 6

Simulasi penempatan QR Code Infografis pada label pohon (jenis pohon dan identitas tidak sesuai)

5. Membuat Katalog

Pembuatan katalog adalah proses akhir dari tahapan dalam pembuatan produk pengembangan koleksi ini. Katalog dapat berguna sebagai penyimpanan database koleksi dan mempermudah temu kembali informasi hasil dari produksi konten digital berbasis *QR Code* dan Infografis koleksi pohon di arboretum. Data yang telah dihasilkan akan diinput dalam sistem katalog koleksi perpustakaan. Pada sebagian besar organisasi, banyak informasi cenderung berada dalam format yang relatif tidak terstruktur, dapat dalam bentuk berbagai bentuk, dokumen kertas hingga elektronik. Agar sistem manajemen pengetahuan menjadi efektif, diperlukan mesin pencari yang dapat menangani informasi yang tidak terstruktur tersebut (Uriarte, 2008).

QR Code
Gaharu: Seri Infografis
 — Perpustakaan INSTIPER - Badan Organisasi;

Infografis tentang koleksi gaharu di arboretum INSTIPER Yogyakarta, konten tersebut juga dimuat di QR Code yang ditampilkan di label pohon

| Ketersediaan | | | |
|--------------|---------|-------------------------------|----------|
| QR001ARB | 635.977 | Arboretum INSTIPER Yogyakarta | Tersedia |

Informasi Detail

Judul Seri -
No. Panggil 635.977
Penerbit YOGYAKARTA : Perpustakaan INSTIPER., 2022
Deskripsi Fisik infografis online; dimuat dalam QR Code
Bahasa Indonesia
ISBN/ISSN -
Klasifikasi 635.977
Tipe Isi still image
Tipe Media other
Tipe Pembawa online resource
Edisi -
Subjek [GAHARU](#)
[Arboretum](#)

Info Detail Spesifik -
Pernyataan -
Tanggungjawab -

Versi lain/terkait
 Tidak tersedia versi lain

Lampiran Berkas
[Infografis](#)
 Konten infografis yang ada dalam QR Code

Gambar 6

Tampilan pendokumentasian dalam katalog online

Secara keseluruhan, tahapan produksi ini melibatkan banyak pihak, mulai dari pustakawan, pakar (dosen), pengelola hingga pengguna yang akan memanfaatkan infografis. Tahapan dimulai dari identifikasi jenis koleksi dan pemilihan sumber informasi yang sesuai, dilanjutkan dengan riset konten dan pengorganisasian informasi yang terubrikasi. Desain grafis menjadi tahapan selanjutnya yang mempertimbangkan aspek-aspek seperti warna, font, gambar, dan *alignment*. Setelah desain selesai dibuat, dilakukan tahap display yang mencakup pembuatan tautan singkat dan *QR code* untuk memudahkan akses. Tahapan terakhir adalah pembuatan katalog untuk mendokumentasikan infografis yang telah dibuat. Dengan demikian, tahapan produksi infografis yang terstruktur dan sistematis ini dapat menghasilkan infografis yang informatif dan menarik untuk digunakan oleh pengguna.

SIMPULAN

Melalui inovasi pada Pengembangan Display Pohon Berbasis *QR Code* dan Infografis Pada Arboretum INSTIPER Yogyakarta, perpustakaan INSTIPER telah mengembangkan langkah kerja dalam pembuatan produk pendokumentasian dan kemas ulang untuk koleksi pohon di arboretum. Langkah kerja dalam pengembangan display pohon di arboretum tersebut memiliki 5 tahapan, yaitu: 1. identifikasi; 2. riset konten; 3. desain grafis; 4. display; 5. pembuatan katalog. Alur kerja ini cukup fleksibel untuk digunakan pada produk ataupun perpustakaan lain, khususnya dalam pengembangan koleksi berbasis visual.

Produk ini dapat diaplikasikan pada platform lain, seperti media sosial, website, LMS (learning management system), hingga media cetak. Produk ini juga multi-kolaboratif, pustakawan bukan satu-satunya yang terlibat dalam produksi. Kegiatan ini menjadi ruang kolaborasi dengan elemen lainnya seperti mahasiswa, dosen, hingga pengelola arboretum. Selain itu, produksi yang mudah dan bebas biaya ini sangat cocok diimplementasikan oleh pengelola arboretum, perpustakaan atau lembaga dokumentasi lainnya dengan dana yang minim. Menimbang, bahwa di Indonesia masih ada lembaga dokumentasi baik independen atau milik pemerintah yang memiliki dana inovasi dan pengembangan terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. (2022). *Disparbud Buat Arboretum Digital, Pohon-pohon di Hutan Kota Trenggalek Bisa Dipelajari lewat QR Code* [Berita Online]. Tribunjatim.com. <https://jatim.tribunnews.com/2022/02/20/disparbud-buat-arboretum-digital-pohon-pohon-di-hutan-kota-trenggalek-bisa-dipelajari-lewat-qr-code>
- Ahrenholz, S. L. (2022). *Improving North Dakota's Arboretum: Utilizing Living Museums to their Greatest Capacity* [Thesis]. North Dakota State University.
- Buckley, A. (2012). The Story of the Realia Collections at UT Austin: How Three-Dimensional Teaching Objects Can Intersect with Digital Libraries. *Texas Conference on Digital Libraries Proceedings*. 2012 Texas Conference on Digital Libraries (TCDL), Austin. <https://tdl-ir.tdl.org/handle/2249.1/57157>
- Davis, M., & Quinn, D. (2014). Visualizing Text: The New Literacy of Infographics. *Reading Today; Newark*, 31(3), 16–18.

- Destrianto, M. R., & Afroda, H. (2022). Peran Blended Librarian dalam Produksi Infografis di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, dan Informasi*, 6(2), 107–116. <https://doi.org/10.14710/anuva.6.2.107-116>
- Ellison, J. W., & Coty, P. A. (1987). *Nonbook Media: Collection Management and User Services*. American Library Association.
- Gustiani, S. (2019). Research And Development (R&D) Method As A Model Design In Educational Research And Its Alternatives. *Holistics Journal*, 11(2).
- Harrington, M. C. R., Bledsoe, Z., Jones, C., James, M., & Pring, T. (2021). Designing a Virtual Arboretum as an Immersive, Multimodal, Interactive, Data Visualization Virtual Field Trip. *Multimodal Technologies and Interaction*, 5(18), 1–25. <https://doi.org/doi.org/10.3390/mti5040018>
- Hernández-Fernández, A., & Morera-Vidal, F. (2022). Infographics, a better medium than plain text for increasing knowledge. *Grafica*, 10(19), 23–40. <https://doi.org/10.5565/rev/grafica.204>
- Hidayat, W. N. (2020, April 15). Perbedaan antara Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Pengembangan (R&D) [Academic Blog]. *Learning Inovation Research Group*. <http://wahyunur.blog.um.ac.id/perbedaan-antara-penelitian-kuantitatif-kualitatif-dan-pengembangan-rd/>
- Instiper Yogyakarta. (2019). *STAFEP (Stiper Techno Agro Forest Edu Park)*. Instiper Yogyakarta.
- Koelsch, B. A. (2007). *Research and Instructional Uses of Ephemera and Realia in Academic Library Archival Collections* [University of North Carolina]. <http://www.ils.unc.edu/MSpapers/3269.pdf>
- Kunze, K. N., Vadhera, A., Purbey, R., Singh, H., Kazarian, G. S., & Chahla, J. (2021). Infographics Are More Effective at Increasing Social Media Attention in Comparison With Original Research Articles: An Altmetrics-Based Analysis. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery: Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association*, 37(8), 2591–2597. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2021.03.056>
- Kuzevanov, V. (2013). Botanic gardens and arboreta as ecological resources for sustainable development. *Role of the Arboretum and Botanical Garden against Climate Change of the East Asia*. International Symposium of the 10th Anniversary of Korea National Herbarium, Seoul. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.5036.9680>
- Lazard, A., & Atkinson, L. (2015). Putting Environmental Infographics Center Stage: The Role of Visuals at the Elaboration Likelihood Model's Critical Point of Persuasion. *Science Communication*, 37(1), 6–33. <https://doi.org/10.1177/1075547014555997>
- Lekitoo, K. (2016). *Teknik identifikasi flora*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Link, J. (1973). The Arboretum's Labels: A Valuable Teaching Aid. *Arnoldia*, 33(4), 239–244. JSTOR.
- Lynch, D. A. (1978). Notes from The Arnold Arboretum: Labelling. *Arnoldia*, 38(2), 55–59. JSTOR.
- Mugunga, C. P., Mindje, M., Cyuzuzo, H. A., Uwiringiyimana, J., & Mind'je, R. (2022). Tree Species Diversity in a Naturally Regenerated Secondary Forest in the Ruhande Arboretum,

Rwanda. *International Journal of Forestry Research*, 2022, e9707130.
<https://doi.org/10.1155/2022/9707130>

Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan: Bidang Pendidikan dan Teknik*. UNY Press.

Napolion, H., Sribudiani, E., & Arlita, T. (2015). Pemahaman Pengunjung Terhadap Arti dan Fungsi Arboretum Universitas Riau. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 2(2).
<https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERTA/article/view/8848/8515>

Nashihuddin, W., & Tupan, T. (2016). Manajemen Layanan Kemas Ulang Informasi Digital di PDII LIPI. *Lentera Pustaka*, 2(2), 95–107. <https://doi.org/10.14710/lenpust.v2i2.13477>

Purnamaningrum, A. (2021). Arboretum untuk Green Campuss UIN Walisongo Semarang. *Journal of Environmental Science Sustainable*, 2(1), 25–34.
<https://doi.org/10.31331/envoist.v2i1.1679>

Rudi. (2022, Februari 2). *Arboretum ITERA Terapkan Pendataan Pohon Secara Digital* [Academic]. ITERA. <https://www.itera.ac.id/arboretum-itera-terapkan-pendataan-pohon-secara-digital/>

Sinampu, R. C., Tinangon, A. J., & Takumansang, E. D. (2019). Arboretum Gallery Of Plants Di Taman Raya Hutan Gunung Tumpa (Outdoor—Enclasure). *Jurnal Arsitektur DASENG*, 8(1), 41–49. <https://doi.org/10.35793/daseng.v8i1.24619>

Sriyati, T. (2019). Pemanfaatan Infografik oleh Perpustakaan di Indonesia. *Media Pustakawan*, 26(1), 19–26.

Sudarsono, B. (2017). Memahami Dokumentasi. *Acarya Pustaka*, 3(1), 47–65.

Sugeru, H. & Novrina. (2018). Sistem Informasi Pengenalan Wahana Agroecoedutourism Gunadarma Technopark Cikalong Berbasis Kode QR. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 2(1), 35–50. <https://doi.org/10.35760/jpp.2018.v2i1.2005>

Uriarte, F. A. (2008). *Introduction to Knowledge Management: A brief introduction to the basic element of knowledge management for non-practicioners interested in understanding the subject*. ASEAN Foundation.
https://repository.unikom.ac.id/46971/1/knowledge_management_book.pdf

Zorn, R. L. (2017). Coming in 2017: A New Generation of Graduate Students-The Z Generation. *College and University; Washington*, 92(1), 61–63.

