

RANCANG BANGUN SISTEM *BIODIVERSITY* INFORMATION FACILITY BAGI HUTAN KOTA PINDAD BANDUNG

Brian Damastu Ridho Utama¹, Megawati Nur Annisa²

Departemen Teknik Informatika¹

Universitas Teknologi Bandung¹

brian.damastu@gmail.com¹, mega.nurannisa@gmail.com²

Abstrak

RTH atau ruang terbuka hijau merupakan kawasan yang keberadaannya sangat penting disuatu wilayah perkotaan. Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan aset di suatu wilayah perkotaan yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah. Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah bagian dari ruang terbuka yang diisi oleh tanaman, tumbuhan dan vegetasi guna mendapatkan manfaat keamanan, kenyamanan, kesejahteraan dan keindahan suatu kawasan [1]. Hutan kota adalah salah satu ruang terbuka hijau (RTH) publik sebagai sumber keanekaragaman vegetasi di kota yang berperan penting dalam konservasi keanekaragaman hayati, terutama bagi kota dengan kepadatan yang tinggi, termasuk Kota Bandung. Banyak manfaat dan fungsi hutan kota memiliki fungsi utama intrinsik yaitu fungsi ekologis, dan fungsi tambahan ekstrinsik yaitu fungsi arsitektural, sosial, dan fungsi ekonomi. Perencanaan wilayah perkotaan dalam empat fungsi utama di atas ini dapat dikombinasikan sesuai dengan kebutuhan, kepentingan dan keberlanjutan kota [2]. Hutan kota Pindad merupakan satu diantara aset hutan kota yang perlu dilindungi dan dilestarikan, disesuaikan dengan Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Bandung.

Keanekaragaman sumber daya hayati yang mempunyai fungsi dan manfaat sebagai unsur pembentuk lingkungan hidup yang kehadirannya tidak dapat diganti. Sebagai bagian yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia, maka upaya konservasi sumber daya alam menjadi kewajiban mutlak bagi setiap generasi. Namun disayangkan karena tidak seluruh masyarakat mendapat informasi tentang keanekaragaman hayati. Menanggapi persoalan tersebut maka tujuan penelitian ini untuk mengembangkan sistem informasi keanekaragaman hayati (*biodiversity information system*) sebagai media informasi dan inventarisasi data hutan kota Pindad Bandung dalam mengolah data keanekaragaman hayati menjadi informasi yang dapat memberikan manfaat bagi penelitian, khususnya melalui pemanfaatan teknologi.

Kata kunci : Hutan kota, keanekaragaman hayati, *biodiversity information system*.

Abstract

RTH or green open space is an area whose existence is very important in urban area. Green Open Space (RTH) is an asset owned and managed by the government. Green Open Space (RTH) is a part of open space filled with plants and vegetation to provide benefits of security, comfort, welfare and beauty to an area. [1]. Urban forests are one of the public green open spaces (RTH) as a source of vegetation diversity in the city which plays an important role in biodiversity conservation, especially for cities with high density, including Bandung. Urban forests have several functions, including the main intrinsic function, namely ecological function, and additional extrinsic functions, namely architectural, social and economic functions. Urban area planning in the four main functions above can be combined according to the needs, interests and sustainability of the city [2]. Pindad city forest is one of the city forest assets that needs to be protected and preserved, in accordance with the Bandung City Spatial and Regional Planning Plan.

Biodiversity has functions and benefits as an element that forms the living environment whose presence cannot be replaced. As a very important part of human survival, efforts to conserve natural resources are an absolute obligation for every generation. However, it is unfortunate that not all people have information about biodiversity. In response to this problem, the aim of this research is to develop a biodiversity information system as a media for information and inventory of Pindad Bandung city forest data in processing biodiversity data into information that can provide benefits for research, especially through the use of technology.

Keywords : Urban forests, biodiversity, biodiversity information system

I. PENDAHULUAN

Dalam upaya menciptakan wilayah perkotaan yang berwawasan lingkungan yang berkualitas dan dalam rangka meminimalkan wilayah pencemaran lingkungan sebagai akibat sumber daya alam yang dimanfaatkan secara bebas serta untuk mengkondisikan lingkungan perkotaan yang selaras antara luas wilayah, jumlah penduduk beserta pemukimannya dan aktivitasnya, maka perlu diatur mengenai pembangunan dan pengelolaan hutan kota. Hutan kota merupakan sumber daya alam yang mempunyai berbagai fungsi, baik ekologi, ekonomi, sosial, pendidikan maupun budaya yang diperlukan guna menunjang kehidupan manusia dan makhluk hidup, keberadaan hutan kota yang merupakan salah satu penentu system penyangga kehidupan kini keberadaannya sudah berkurang baik luasan maupun jumlahnya [1]. Kondisi ini menjadi perhatian Pemerintah Kota Bandung, melalui Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 07 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau.

Salah satu Ruang Terbuka Hijau yang ada di Kota Bandung berada di area PT Pindad Bandung, bahkan telah ditunjuk sebagai salah satu "Hutan Kota" berdasarkan Perda Kota Bandung Nomor 25 Tahun 2009 Pasal 6 Penunjukan Hutan Kota (point i) tentang kawasan Hutan Kota Pindad. Saat ini Perusahaan mengelola Hutan Kota Pindad seluas 370.000 m² di dalam area lahan Pindad. Kawasan yang menjadi salah satu zona hijau terluas di Kota Bandung tersebut menjadi habitat 6.532 pohon dari 139 jenis flora yang terdiri dari pohon hias, pohon pelindung dan pohon produktif. Selain itu terdapat lebih dari 45 jenis fauna, termasuk Burung Kutilang, Baging, Tupai Kekes, Elang Jawa dan Surili yang merupakan satwa

endemik Jawa Barat dan dilindungi. Keberadaan hutan kota Pindad yang menjadi Ruang Terbuka Hijau (RTH) diharapkan dapat turut berdampak dalam upaya menjaga kelestarian alam beserta ekosistem di dalamnya, termasuk menjaga keberlangsungan dan kesinambungan air tanah, menjaga suhu, polusi udara, mengurangi kebisingan, serta sebagai sarana edukasi [2].

Tim hutan kota Pindad telah melaksanakan kegiatan perhitungan keanekaragaman hayati. Namun sebagian besar hasil perhitungan masih disimpan dalam bentuk buku. Karena keterbatasan tersebut masih sedikit jumlah data yang dikelola dan disimpan dalam bentuk digital. Bagaimana tim hutan kota Pindad dapat mengelola data keanekaragaman hayati? Bagaimana tim hutan kota Pindad dapat melaporkan jumlah keanekaragaman hayati kepada Dinas Lingkungan Hidup? Usaha untuk melakukan digitalisasi data spesimen biologi serta penyebaran data tersebut melalui internet telah melahirkan disiplin ilmu baru yang disebut sebagai *Biodiversity Informatics* [3]. Informatika Kehati dapat dideskripsikan sebagai bidang ilmu yang menerapkan sistem pengelolaan informasi untuk mengelola dan menganalisis persebaran spesies, karakteristik taksonomi dan data citra [4]. Terdapat tiga kategori aktivitas di dalam Informatika Kehati yaitu 1) ekstraksi dan pengumpulan data, 2) Kompilasi dan pelayanan data dan 3) visualisasi dan penampilan data [5].

Melihat hal diatas, maka tim hutan kota Pindad memerlukan tindak lanjut berupa kegiatan penanganan data dan pemantauannya agar keberlangsungan keanekaragaman hayati dapat dipelihara dan dilestarikan keberlanjutannya. Diperlukan upaya untuk mengintegrasikan data dan melakukan dokumentasi program kegiatan serta menginventarisasi data yang sudah dilakukan dengan sebuah sistem informasi keanekaragaman hayati hutan kota Pindad yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun sebagai bentuk tanggung jawab perusahaan terhadap lingkungan hijau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Penulis antara lain: Judul penelitian pertama adalah dengan judul “Manajemen Database Dan Sistem Informasi Keanekaragaman Hayati Tanaman Berkhasiat Obat Etnis Asli Kalimantan”. Studi ini menghasilkan produk perangkat lunak sistem informasi keanekaragaman hayati dan manajemen database tanaman berkhasiat obat etnis asli Kalimantan dengan tujuan sebagai media informasi dan inventarisasi data tanaman obat etnis asli Kalimantan. Penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak pendekatan model proses incremental yang dimodelkan menggunakan *unified modelling language* (UML), kerangka pembuatan web *model view control* framework Laravel dengan koneksi database MySQL. Sistem informasi berbasis web ini telah berhasil dan berjalan dengan baik dengan jumlah data sebanyak 234 tanaman berkhasiat obat yang ada di Kalimantan [6].

Penelitian kedua dengan judul “IPB *Biodiversity Informatics* (Ipbiotics) Untuk Pembangunan Berkelanjutan” Penelitian ini mengembangkan sistem IPB biodiversity informatics (IPBiotics) untuk pengelolaan informasi biodiversitas sumber daya alam Indonesia dalam rangka meningkatkan pengelolaan pengetahuan (*knowledge management*), eksplorasi, analisis, sintesis dan interpretasi data biodiversitas mulai dari level genomik, level spesies sampai dengan level ekosistem. Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini diantaranya eksplorasi keanekaragaman hayati, pembangunan database biodiversitas dan infrastruktur *biodiversity informatics* menggunakan model *Resources Descriptions Framework – RDF* dengan standar data biodiversitas *Taxonomic Database Working Group* (TDWG). Sistem ini telah berhasil menampilkan data, informasi dan pengetahuan kekayaan alam hayati Indonesia sehingga dapat dimanfaatkan secara tepat dan optimal agar kelestarian sumber daya alam hayati dapat terjaga dengan baik [7].

Penelitian ketiga dengan judul “Pengembangan Informatika Kehati (Database Koleksi Spesimen Hewan) di Pusat Penelitian Biologi-LIPI”. Penelitian ini berusaha meningkatkan aplikasi Indonesian *Biodiversity Information System*, khususnya IBIS untuk basis data hewan, dari awalnya berbasis desktop menjadi berbasis web dengan memanfaatkan teknologi bersumber terbuka (PHP dan MySQL). Model Waterfall digunakan untuk membangun aplikasi ini. Pengembangan Informatika Kehati di Pusat Penelitian Biologi-LIPI telah berhasil dilakukan dengan sistem berbasis web yang merupakan upgrade dari versi sebelumnya, hal tersebut merupakan langkah awal dalam percepatan pengembangan Informatika Kehati di LIPI [8].

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun telah terdapat berbagai sistem informasi kehati, namun belum ada sistem yang menyajikan integrasi dengan tim Dinas Lingkungan Hidup dalam pemantauan keanekaragaman hayati hutan kota. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kebaruan (*state of the art*) dalam menjawab kebutuhan akan sistem yang praktis dan efisien supaya komunikasi antara admin tim hutan kota Pindad, tim Dinas Lingkungan Hidup, dan *user* ataupun masyarakat dapat berjalan dengan baik dan bersinergi.

1. Hutan

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan. Sedangkan Hutan kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang. Tujuan penyelenggaraan hutan kota adalah untuk kelestarian, keserasian dan keseimbangan ekosistem perkotaan yang meliputi unsur lingkungan, sosial dan budaya. Untuk kepentingan fungsi hutan kota yaitu memperbaiki dan menjaga iklim mikro dan nilai estetika, meresapkan air, menciptakan keseimbangan dan keserasian lingkungan fisik kota, dan mendukung pelestarian keanekaragaman hayati

Indonesia, maka pemerintah di setiap wilayah perkotaan dapat menetapkan kawasan tertentu dalam rangka penyelenggaraan hutan kota [9].

2. Hutan Kota

Hutan kota merupakan suatu kawasan dengan luas minimal 0,25 ha yang didalamnya terdapat jenis-jenis pepohonan, tumbuhan dan tanaman yang beraneka ragam, bertajuk bebas dan jarak tanam rapat sehingga membentuk ekologi kecil, sistem perkaraanya dalam dan terbentuk dua sampai tiga tingkat strata dan berada pada perkotaan [10]. Menurut Fakura (1987) Hutan kota atau *Urban Forest* merupakan manfaat paling besar untuk kegunaan estetika, rekreasi, proteksi dan kegunaan lainnya yang diberikan oleh tumbuhan dan atau vegetasi berkayu di wilayah kota [11].

Berdasar pada Peraturan Daerah Kota Bandung No 25 Tahun 2009 tentang Hutan Kota, hutan kota merupakan hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat serta diatur sedemikian rupa di wilayah perkotaan baik pada tanah Negara maupun tanah hak, yang ditetapkan oleh pejabat yang berwenang [1].

3. Sistem

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan. Sistem Informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi [13].

4. Website

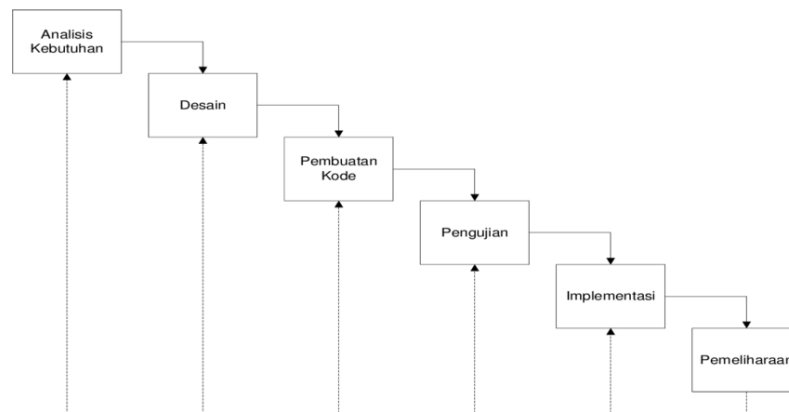
Web berasal dari kata Bahasa Inggris yang bila diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia berarti “Jaring Laba-Laba”. Hampir sama dengan arti dari kata *web* itu sendiri, *web* telah membentang ke seluruh penjuru dunia. Tidak hanya terbatas pada lembaga-lembaga penelitian yang ingin memublikasikan hasil riset, tetapi juga telah banyak digunakan oleh perusahaan bisnis yang ingin mengiklankan produk atau untuk melakukan transaksi bisnisnya [15].

Definisi *web* adalah jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs internet yang menawarkan teks dan grafik dan suara dan sumber daya animasi melalui *hypertext transfer protokol*. Halaman *Web* merupakan file teks murni (*plain text*) yang berisi sintaks-sintaks HTML yang dapat dibuka dilihat diterjemahkan dengan *internet browser*. Kini internet identik dengan *web*, karena kepopuleran *web* sebagai standar *interface* pada layanan-layanan yang ada di internet, dari awalnya sebagai penyedia informasi, ini digunakan juga untuk komunikasi dari email sampai dengan *chatting* sampai dengan melakukan transaksi bisnis [14].

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

1. Analisis Sistem

Pada pengembangan sistem *Biodiversity Information Facility* hutan kota Pindad ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak metode *Waterfall*. Model ini merupakan model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software* [15]. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Pada metode *Waterfall*, umumnya tidak ada kemungkinan untuk kembali ke tahapan sebelumnya setelah tahapan tersebut selesai. Artinya, jika ada perubahan atau kekurangan yang ditemukan di tahap selanjutnya, perbaikan akan dilakukan di tahap pemeliharaan setelah tahap pengujian selesai. Metode *Waterfall* telah menjadi salah satu pendekatan yang paling awal dan populer dalam pengembangan perangkat lunak. Meskipun sekarang ada banyak metode pengembangan yang lebih fleksibel dan adaptif, *Waterfall* masih digunakan dalam proyek-proyek dengan kebutuhan yang jelas, terbatasnya perubahan, dan ketegasan dalam rencana dan jadwal. Berikut fase-fase dalam model pengembangan *Waterfall*:



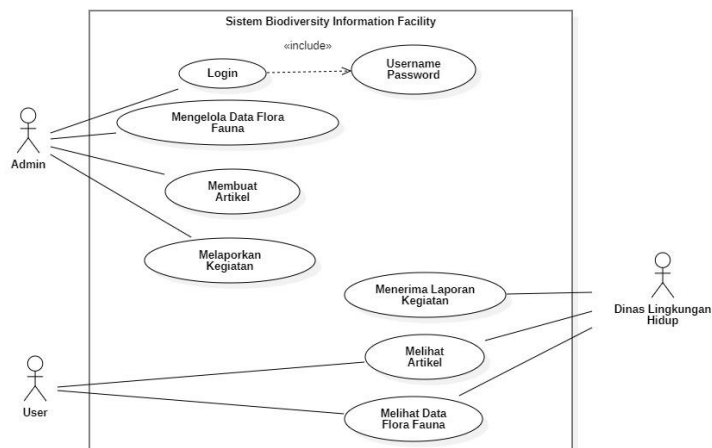
Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

Model desain sistem menggunakan pemodelan berbasis objek. Perancangan sistem dibuat dengan tahapan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* yaitu diantaranya (*Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram*).

2. Rancangan Sistem

a. *Usecase Diagram*

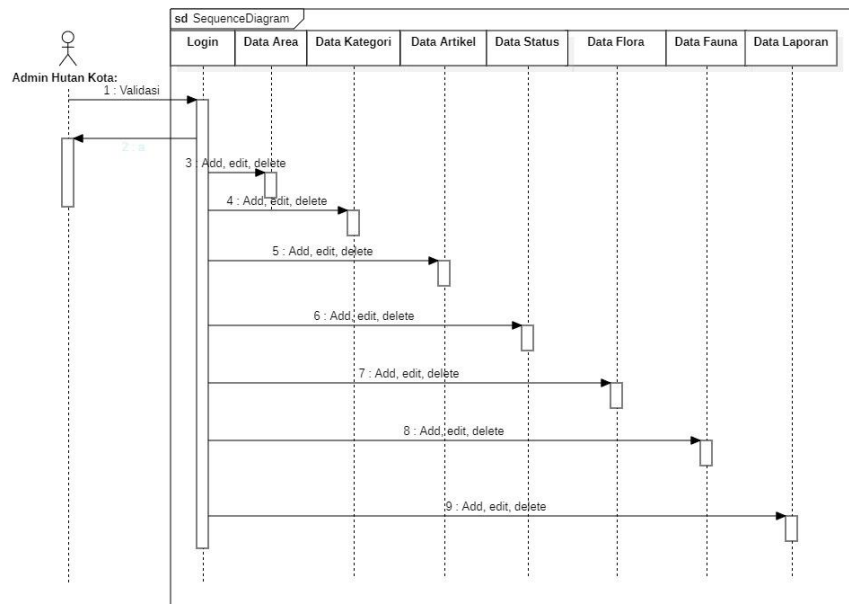
Use Case Diagram dibawah ini memperlihatkan perilaku sistem yang dibangun, dimana terlihat setiap tindakan yang dilakukan oleh para entitas yang terlibat pada sistem. pihak Admin hutan kota Pindad menginputkan data flora fauna, artikel, dan juga program kegiatan, kemudian pihak Dinas Lingkungan Hidup dan juga user/masyarakat dapat melihat data flora dan fauna beserta artikel yang ditampilkan oleh sistem.



Gambar 2. *Usecase Diagram* Sistem *Biodiversity Information Facility*

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram selanjutnya memperlihatkan alur aktifitas yang dilakukan oleh masing-masing entitas. Alur sistem diawali dengan aktifitas pihak Admin Hutan kota Pindad yang menginputkan data status konservasi, jenis flora dan fauna, data flora fauna, lokasi flora fauna, artikel, program kegiatan, serta indeks keanekaragaman hayati. Sistem juga menampilkan dapat menampilkan data data flora dan juga fauna beserta deskripsi lebih lanjut sebagai keterangan tambahan. Selanjutnya, aktifitas pihak Dinas Lingkungan Hidup dapat mengakses informasi berdasarkan hasil transaksi yang telah dilakukan oleh admin.

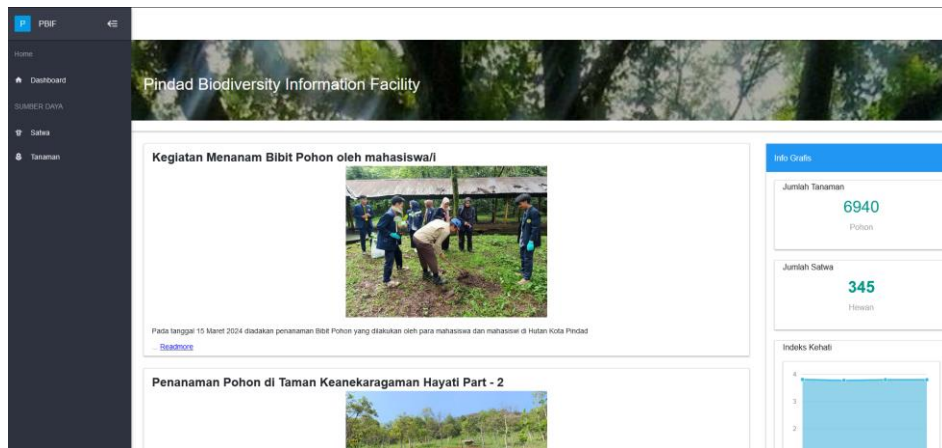


Gambar 5. Sequence Diagram Sistem Biodiversity Information Facility

3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem ini berupa sistem yang dapat memberikan informasi artikel tentang hutan kota Pindad, mengelola data flora dan fauna, dan juga pelaporan program kegiatan, sistem ini telah diimplementasikan pada website perusahaan serta diuji secara berurutan dengan menggunakan metode *black box testing* dan juga *penetration test*. Sistem informasi ini terdapat otorisasi user, yaitu admin tim hutan kota Pindad, Dinas Lingkungan Hidup, dan user ataupun masyarakat. Pada tahap ini analisa dan perancangan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman (*coding*) berbasis *website* sehingga menghasilkan sebuah sistem informasi yang diberi nama *Biodiversity Information Facility*. Berikut adalah beberapa tampilan dari sistem yang telah dibangun :

a. Tampilan Halaman Artikel



Gambar 6. Tampilan Halaman Artikel

Pada halaman ini terdapat artikel dari kegiatan tim hutan kota Pindad dalam melaksanakan kegiatan yang dilakukan oleh tim hutan kota Pindad dalam melestarikan lingkungan dan pemeliharaan fauna.

b. Tampilan Halaman Flora

No	Image	Nama Tanaman Latin	Nama Tanaman	Jenis Pohon	Status Konservasi	Tahun	Jumlah
1		Citrus	Jeruk Cikolek	Produktif	Not Evaluated (NE: Belum Evaluasi)	2024	4
2		Syzygium cumini	Cincao	Has	Not Evaluated (NE: Belum Evaluasi)	2024	4
3		Casuarina junghuhniana Mtg	Saminleun	Has	Not Evaluated (NE: Belum Evaluasi)	2024	3
4			Cangcratan	Peindung	Least Concern (LC: Risiko Rendah)	2024	8
5		Achrax zapota L.	Gayam	Peindung	Least Concern (LC: Risiko Rendah)	2024	3
6			Mahoni Uganda	Peindung	Least Concern (LC: Risiko Rendah)	2024	36
7		Hibiscus tiliaceus L.	Wana	Peindung	Least Concern (LC: Risiko Rendah)	2024	4

Gambar 7. Tampilan Halaman Flora

Halaman ini merupakan halaman yang dapat digunakan dalam mencari flora apa saja yang ada pada hutan kota Pindad, pada halaman ini kita dapat mencari flora berdasarkan nama, nama latin, jenis flora, status konservasi, tahun dan juga jumlahnya yang berada pada hutan kota Pindad.

c. Tampilan Halaman Deskripsi Flora

Trembesi
(*Albizia saman*)

Trembesi, suat kilhajan, bajajan, kayu-ambon atau munggar adalah pohon yang besar dan tumbuh cepat, mahkota daun menyepai payung dan lebar, banyak ditanam karena membent naungan, kayunya tidak terfalu awet, daunnya digunakan sebagai pakan ternak, buahnya berupa polong yang tebal dan berdagang. Tumbuhan ini pernah populer sebagai tumbuhan peneduh.

Status Konservasi
Least Concern
(LC: Risiko Rendah)

Klasifikasi Ilmiah
Kerajaan: Plantae
Klad: Tracheophyta
Klad: Angiospermae

Deskripsi
Pohon ini asalnya hidup di Amerika Selatan dan sekarang secara natural juga hidup dalam cuaca tropis. Secara natural bisa mencapai pertumbuhan sampai ketinggian 25 meter dan diameter 30 meter. Disebut pohon hujan (rain tree) karena air yang sering menetes dari tajuknya yang disebabkan kemampuannya menyerap air tanah yang kuat. Daunnya juga sangat sensitif terhadap cahaya dan menutup secara bersamaan dalam cuaca mendung (ataupun gelap) sehingga air hujan dapat menyentuh tanah langsung melewati lebarnya kanopi pohon ini.

Ciri-ciri Umum

Ciri Pohon
Albizia saman dapat mencapai ketinggian rata-rata 30–40 m, lingkaran pohon sekitar 4,5 m dan mahkota pohon mencapai 40–60 m. Bentuk batangnya tidak beraturan kadang bengkok, menggelembung besar. Daunnya majemuk mempunyai panjang tangkai sekitar 7-15 cm. Sedangkan pada pohon yang sudah tua berwarna kecokelatan dan permukaan kulit sangat kasar dan terkelupas.

Ciri Daun
Daunnya melipat pada cuaca hujan dan di malam hari, sehingga pohon ini juga di namakan pohon pukul 5. Kulit pohon hujan ini berwarna abu-abu kecokelatan pada pohon muda yang masih halus. Sedangkan lebar daunnya sekitar 4–5 cm berwarna hijau tua, pada permukaan daun bagian bawah memiliki beludru, kalau dipegang terasa lembut.

Ciri Bunga
Pohon hujan berbunga pada bulan Mei dan Juni. Bunga berwarna putih dan bercak merah muda pada bagian bulu atasnya. Panjang bunga mencapai 10 cm dari pangkal bunga hingga ujung bulu bunga. Tabung mahkota berukuran 3,7 cm dan memiliki kurang lebih 20-30 benang sari yang panjangnya sekitar 3–5 cm. Bunga menghasilkan nektar untuk menarik serangga guna berlangsungnya penyerbukan.

Ciri Buah
Buah pohon hujan bentuknya panjang lurus agak melengkung, mempunyai panjang sekitar 10–20 cm, mempunyai lebar 1,3–2 cm dan tebal sekitar 0,6 cm. Buahnya berwarna cokelat kehitam-hitaman ketika buah tersebut masak. Bijinya tertanam dalam daging berwarna cokelat kemerahan sangat lengket dan manis berisi sekitar 5–25 biji dengan panjang 1,3 cm.

Gambar 8. Tampilan Deskripsi Flora/Fauna

Pada halaman ini merupakan detail dari jenis flora yang kita pilih, halam ini menjelaskan deskripsi, keterangan flora, status konservasi, status ilmiah, dan juga ciri ciri umum terkait flora tersebut.

d. Tampilan Halaman Admin

Edit Sumber Daya Tanaman

Detail Data Sumber Daya Tanaman

Trembesi

Nama Latin Tanaman: Samanea saman Merr.

Jenis Tanaman: Produktif

Status Konservasi: Least Concern (LC: Risiko Rendah)

Lokasi: HUTAN KOTA PINDAD

Area: Cakra

Jumlah Tanaman: 330

Gambar Tanaman: No file chosen

Gambar 9. Tampilan Halaman Admin

Halaman yang hanya dapat diakses oleh tim admin hutan kota Pindad salah satunya untuk melakukan input terkait flora/fauna yang ada pada hutan kota Pindad dan akan dimunculkan di sistem.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan pada sebelumnya, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan yang didapatkan antara lain:

1. Pembentukan sistem informasi *Biodiversity Information Facility* bagi hutan kota Pindad Bandung sangat diperlukan mengingat ancaman keanekaragaman hayati yang semakin tinggi. Sistem informasi ini bersifat mudah diakses dan diinput sehingga sangat aplikatif diterapkan pada tim hutan kota Pindad dalam mengelola dokumentasi program kegiatan serta menginventarisasi data keanekaragaman hayati. Sistem informasi ini mendukung dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati secara tepat sasaran terutama flora dan fauna yang belum tercatat dengan baik. Pelaksanaan sistem informasi ini untuk mengatasi kesenjangan (*gap*) informasi, sebagai solusi terhadap keterbatasan sumber daya materil dan immateril.
2. Sistem informasi *Biodiversity Information Facility* bagi hutan kota Pindad ini juga merupakan wadah interaksi antara *stakeholder* baik pemerintah maupun pemilik hutan untuk secara bersama-sama melestarikan keanekaragaman hayati. Pelaksanaan konservasi sumber daya sering dilakukan secara tumpang tindih dan bersifat sektoral, sehingga sistem ini merupakan gerakan aksi bersama peduli keanekaragaman hayati.
3. Sistem informasi berbasis website memudahkan dalam pengelolah hutan berperan dalam input informasi dengan mudah dimanapun dan kapanpun, sehingga rasa kecintaan terhadap sumber daya hayati dapat meningkat. Pada sistem ini, Dinas Lingkungan Hidup dan juga pemilik hutan dapat dengan mudah melihat konservasi flora dan fauna secara *real time*, sehingga pemilik hutan khususnya lebih giat dalam mendukung keberadaan sistem ini.

REFERENSI

- [1] Anonim. (2009). Peraturan Daerah Kota Bandung 25 Tahun 2009 Tentang Hutan Kota.
- [2] Pindad. (2023). Sustainability Report 2023. [Online]. Available: https://pindad.com/downloads/article/Sustainability_Report_Pindad_2023.pdf
- [3] Anonim. (2002). Peraturan Pemerintah RI Nomor 63 Tahun 2002 Tentang Hutan Kota.
- [4] Soberón, J., & T. Peterson. (2004). Biodiversity informatics: managing and applying primary biodiversity data. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 359:689–698.
- [5] Johnson, NF. (2007). Biodiversity informatics. *Annual review of entomology* 52.
- [6] Widhyani, C., E. Budiman, U. Hairah. (2017). Manajemen Database dan Sistem Informasi Keanekaragaman Hayati Tanaman Berkhasiat Obat Etnis Asli Kalimantan. *JURTI*, 1(1)
- [7] Zuhud, E.A.M., Y. Herdiyeni, A. Hikmat, A.H. Mustari, A.A. Metananda, D.S. Pravista, M. Mega dan R. Setiawan. (2014). IPB Biodiversity Informatics (IPBIOTICS) Untuk Pembangunan Berkelanjutan. *Media Konservasi* 19(1): pp 12-18.
- [8] Rifaie, F., & Utaminingrum, H. I. P. (2020). Pengembangan Informatika Kehati (Database Koleksi Spesimen Hewan) di Pusat Penelitian Biologi-LIPI. *Jurnal Biologi Indonesia*, 16(2), 227–237.
- [9] Peterson, AT., S. Knapp, R. Guralnick, J. Soberón, & MT. Holder. 2010. The big questions for biodiversity informatics. *Systematics and Biodiversity* 8:159–168.
- [10] Samsuudin, I. dan T. Waryono. (2010). Hutan kota & Keanekaragaman Jenis Pohon diJabodetabek. Yayasan KEHATI -Indonesia Biodiversity Foundation. Jakarta.
- [11] Fakuara Y. (1986). Hutan Kota Peranan dan Permasalahannya. Bogor: Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- [12] Anggraeni EY, Irviani R (2017). Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET. Hal 1-3.
- [13] Mochamad Rendy Riskianto Widodo), M. Roziq Zainuddin, Laura Saraswati Nusantara (2016), Sistem Informasi Dan Pengolahan Data Kursus Mobil Berbasis Web Dengan Sms Gateway Di Armada Pasuruan.
- [14] Rerung RR, (2018) Pemrograman Web dasar. Yogyakarta: Deepublish.
- [15] Pressman, Roger S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku I)*. Yogyakarta: Andi.