
SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PEMBIBITAN DAN PEMBENIHAN MENGUNAKAN METODE ANALISIS DESKRIPTIF

Muhammad Sakban¹, Sumaizar², Tuty³

Amik Parbina Nusantara, Pematangsiantar, Indonesia

Universitas Murni Teguh; PSDKU Pematangsiantar, Indonesia;

Amik Parbina Nusantara, Pematangsiantar, Indonesia

e-mail: sibanggor.madina@gmail.com, sumaizar@gmail.com, tutyyp22@gmail.com

Abstrak

Perhatian serius pada kantor Dinas Kehutanan adalah laporan perbenihan/pembibitan tanaman kehutanan merupakan masalah utama didalam menjaga keutuhan informasi yang pada suatu saat akan dibutuhkan oleh perusahaan. Masalah yang di hadapi Kantor Dinas Kehutanan UPT KPH Wilayah II Pematang Siantar yaitu sistem pendataan perbenihan dan pembibitan tanaman yang belum praktis dan efisien. Hal ini karena tidak adanya aplikasi yang menunjang untuk mengolah data perbenihan dan pembibitan tanaman, sehingga penyajian penelitian ini tentang perbenihan dan pembibitan tanaman dilakukan secara sempurna. Masalah yang di hadapi Kantor Dinas Kehutanan UPT KPH Wilayah II Pematang Siantar yaitu sistem pendataan perbenihan dan pembibitan tanaman yang belum praktis dan efisien. Hal ini karena tidak adanya aplikasi yang menunjang untuk mengolah data perbenihan dan pembibitan tanaman, sehingga penyajian perbenihan dan pembibitan tanaman dilakukan secara sempurna. Sistem Informasi Pengelolaan data menggunakan metode Analisis Deskriptif. Solusi yang diusulkan untuk menyelesaikan masalah yang ada saat ini adalah dengan membangun suatu aplikasi untuk mengolah data perbenihan dan pembibitan tanaman berbasis web untuk memberikan kemudahan membuat suatu penelitian mengolah data perbenihan dan pembibitan tanaman pada Kantor Dinas Kehutanan UPT KPH Wilayah II Pematangsiantar.

Kata Kunci : Analisis Deskriptif, Pengolahan Data, Sistem Informasi, Pembibitan, Pembenihan.

Abstract

A serious concern at the Forestry Service Office is that the report on forestry plant seeds/nursery is a major problem in maintaining the integrity of information that will be needed by the company at some point. The problem faced by the Forestry Service Office UPT KPH Region II Pematang Siantar is the data collection system for seeds and plant nurseries that is not yet practical and efficient. This is because there is no supporting application for processing data on seeds and plant nurseries, so that the presentation of this research on seeds and plant nurseries is carried out perfectly. The problem faced by the Forestry Service Office UPT KPH Region II Pematang Siantar is the data collection system for seeds and plant nurseries that is not yet practical and efficient. This is because there is no supporting application for processing data on seeds

and plant nurseries, so that the presentation of seeds and plant nurseries is carried out perfectly. The Data Management Information System uses the Descriptive Analysis method. The proposed solution to solve the current problem is to build an application to process web-based plant seed and nursery data to provide convenience in conducting research to process plant seed and nursery data at the Forestry Service Office UPT KPH Region II Pematang Siantar

Keywords: *Descriptive Analysis, Data Processing, Information System, Nursery, Seedlings*

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi secara general dikenal sebagai perangkat lunak yang dapat membantu pengaturan atau analisis data. Sistem informasi memiliki tujuan utama untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna bagi suatu instansi atau organisasi. Lewat hasil pemrosesan data menjadi informasi inilah nantinya pengambilan keputusan dalam suatu organisasi dapat dilakukan secara observatif.

Menurut Ensiklopedia Britannica, sistem informasi didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang terintegrasi dan bertugas untuk mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data. Pemrosesan data ini tadi akan menghasilkan produk digital dan menyediakan informasi bagi bisnis atau organisasi dalam operasional mereka.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat dengan penggunaan komputer sebagai sarana untuk membantu manusia dalam memperoleh informasi dan mengatasi masalah, menuntut para pembuat perangkat lunak untuk mencari inovasi secara optimal dalam upaya untuk meningkatkan kinerja baik secara kuantitas maupun kualitas. Khususnya bagi badan usaha, perusahaan swasta, instansi pemerintahan yang memang saat ini dituntut untuk mengambil keputusan secara tepat, cepat dan akurat. Sebuah perusahaan apapun bentuknya didirikan dengan harapan suatu saat akan menjadi suatu instansi yang besar dan berkembang pesat. Harapan tersebut biasa dijadikan sebagai salah satu visi ke depan dengan mempertimbangkan banyak faktor baik internal maupun eksternal. Kenyataannya bahwa untuk berkembang sesuai dengan apa yang diinginkan banyak sekali hambatan yang menghalangi.

Perbenihan tanaman kehutanan merupakan segala sesuatu yang berkaitan dengan pembangunan sumberdaya genetik, pemuliaan tanaman hutan, pengadaan dan pengedaran benih dan bibit, dan sertifikasi. Pengertian ini sesuai dengan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perbenihan Tanaman Kehutanan. Penyelenggaraan perbenihan tanaman kehutanan bertujuan menjamin kelestarian sumberdaya genetik tanaman hutan dan pemanfaatannya, serta menjamin tersedianya benih dan/atau bibit tanaman hutan dengan mutu yang baik. Pengertian benih tanaman hutan adalah bahan tanaman yang berupa bahan generatif (biji) atau bahan vegetatif yang digunakan untuk mengembangbiakkan tanaman hutan. Sedangkan bibit tanaman hutan adalah tumbuhan muda hasil pengembangbiakan secara generatif atau secara vegetatif.

Solusi yang diusulkan untuk menyelesaikan masalah yang ada saat ini adalah dengan membangun aplikasi untuk mengelola data pembenihan dan pembibitan tanaman berbasis web untuk memberikan kemudahan membuat laporan mengelola data pembenihan dan pembibitan tanaman pada kantor dinas kehutanan.

2. METODE PENELITIAN

Informasi

Informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan atau surprise pada yang menerimanya. Intensitas dan lamanya

kejutan dari informasi, disebut nilai informasi. Informasi yang mempunyai nilai, biasanya karena rangkaian data yang tidak lengkap atau kadaluarsa (*Muthohari et al., 2016*).

Secara etimologi, informasi berasal dari bahasa Prancis *informacion* yang memiliki arti konsep, ide, atau garis besar. Informasi sendiri merupakan kata benda yang berarti aktivitas dalam pengetahuan yang dikomunikasikan.

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang dikelola menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penerimanya. Biasanya, informasi akan diproses terlebih dahulu agar penerima mudah memahami informasi yang diberikan. Sederhananya, informasi sudah diolah menjadi bentuk yang bernilai atau bermakna.

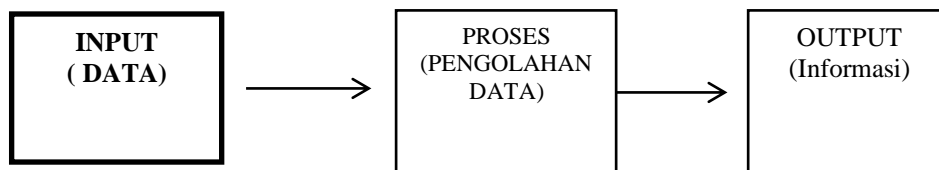
Pengertian Sistem

Sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari unsur-unsur atau subsistem yang tersusun dengan teratur, saling berhubungan satu sama lain, saling ketergantungan dan tidak dapat dipisahkan (integratif) untuk mewujudkan suatu tujuan yang akan dicapai.[2]

Sistem adalah kelompok elemen yang berintegrasi dengan maksud yang sama untuk menghasilkan tujuan bersama. [1]

Sedangkan Sistem informasi yaitu suatu perbedaan yang lebih terarah dari *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (piranti lunak), *computer networks and data communications* (jaringan komunikasi), dan *database* (basis data) yang menyatukan, merubah dan mendistribusikan informasi akurat dari suatu bentuk organisasi.[3]

Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur didefinisikan bahwa sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.1. Bentuk dasar suatu sistem

Adapun tujuan yang menjadi motivasi pendukung yang mengarahkan sistem yaitu:

- a. Untuk mendukung fungsi kepengurusan management.
- b. Untuk mendukung Pengembalian keputusan manajemen.
- c. Untuk mendukung operasi perusahaan.

Unsur – unsur Sistem

Berdasarkan pengertian sistem diatas bahwa sistem dibentuk dari bagian – bagian komponen atau unsur – unsur yang saling bekerja sama. Unsur – unsur atau bagian komponen pembentuk sistem, yaitu:

1. Objek, yaitu sekumpulan hal fisik maupun abstrak berbentuk elemen, bagian atau variabel.
2. Atribut, yaitu sesuatu yang menandakan ciri khas atau tanda kepemilikan suatu sistem dan objeknya
3. Hubungan internal, yaitu komponen – komponen dalam sistem yang sama – sama terikat satu dengan yang lainnya.
4. Lingkungan, yaitu domain dan tempat dimana sistem tersedia.

Karakteristik Sistem

Menurut Bahra [4], karakteristik sistem yaitu sistem yang memiliki komponen – komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah, sasaran dan tujuan.

Bahra [4] juga menjelaskan masing – masing dari karakteristik sistem adalah sebagai berikut:

1. Komponen Sistem, terdiri dari sejumlah perangkat yang saling berhubungan, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan komponen – komponen bagian sistem.
2. Batasan Sistem, merupakan wilayah yang dibatasi antara suatu unsur dengan unsur yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
3. Lingkungan Luar Sistem, adalah keadaan diluar batas unsur yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat menguntungkan dan juga merugikan.
4. Penghubung Sistem, merupakan alat yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya, melalui perangkat ini sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.
5. Masukan Sistem, adalah tenaga yang dimasukkan ke dalam sistem, masukan dapat berupa perbaikan dan masukan sinyal *maintenance* input adalah *energy* yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah *energy* yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.
6. Keluaran Sistem, adalah *energy* yang dihasilkan untuk menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.
7. Pengolahan Sistem, yaitu suatu bagian mengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang merubah masukan menjadi keluaran, jika tidak ada sistem maka tujuan tidak ada tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

Benih

Benih secara umum adalah istilah yang dipakai untuk bahan dasar pemeliharaan tanaman atau hewan. Istilah ini biasanya dipakai bila bahan dasar ini berukuran jauh lebih kecil daripada ukuran hasil akhirnya (dewasa) (*Kamus Besar Bahasa Indonesia Dalam Jaringan*, n.d.).

Dalam UU Sistem Budi Daya Tanaman, benih adalah tanaman atau bagian dari tanaman yang digunakan untuk mengembang biakkan tanaman tersebut. Dalam budi daya tanaman, benih dapat berupa biji maupun tumbuhan kecil hasil perkecambahan, pendederan, atau perbanyakan aseksual dan disebut juga bahan tanam. Benih atau bahan tanam yang bukan berupa biji atau yang telah disemaikan dapat disebut sebagai bibit. Benih diperdagangkan tidak untuk dikonsumsi. Bidang perikanan juga memakai istilah ini untuk menyebut hewan yang masih muda yang siap dipelihara hingga dewasa.

Pembibitan

Bibit tanaman adalah suatu calon tanaman yang sudah mengalami masa penyemaian, sudah berdaun atau sudah bisa ditanam di lahan artinya pada bagian jenis ini apa yang di maksud dengan bibit tanaman adalah tanaman tersebut sudah berbentuk dan bukan berupa biji lagi. Yang biasa menggunakan bibit pada proses penanaman adalah tanaman yang mempunyai umur panjang seperti buah duria, kelengkeng, manga, sawo dan beberapa jenis yang lain.

Ada beberapa proses dalam pembuatan bibit unggul atau jenis bibit hibrida, semakin bagus hasil bibit yang dihasilkan semakin susah pula proses pembuatannya dan untuk mendapatkan bibit hibrida ada pengawasan khusus yang dilakukan oleh pihak tertentu yang dikhususkan.

Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah suatu perangkat lunak yang menggunakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang atau membuat program sesuai keinginan dan kegunaan.[6] Ada beberapa bahasa pemrograman yang saya gunakan, diantaranya :

HTML

HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menulis halaman web dengan metode untuk mengimplementasikan konsep *hypertekst* dalam suatu naskah atau dokumen. HTML digunakan untuk membuat struktur dasar halaman diantaranya menentukan teks, gambar, video, tautan, dan elemen lainnya yang terdapat pada halaman *web*.

Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa pemrograman web *server-side* dan bersifat *open source*. *Script PHP* terintegrasi dengan HTML dan ada pada sisi server. Kegunaan PHP adalah untuk membuat *Website Dinamis*. *Website Dinamis* adalah *Website* yang dapat diubah atau di-*update* oleh pengguna secara langsung melalui *browser*. PHP memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan *Website* secara langsung.

MySQL

Mysql adalah sistem manajemen *database* 'manajemen *database*'. menggunakan perintah dasar *SQL (Structured Query Language)* yang banyak digunakan dalam membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber pengelolaan datanya. MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel

JavaScript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang berjalan pada klien/*browser* [7]. Biasa digunakan untuk memanipulasi elemen html dan menambahkan gaya atau membuat dokumen html lebih interaktif, seperti memvalidasi formulir pendaftaran, formulir *login*, animasi dan pengaturan sederhana (*non-flashing*).

Website

Website adalah sekumpulan halaman yang berisi informasi baik berupa teks, gambar, video, audio dan animasi dalam bentuk digital yang dapat diakses melalui jalur koneksi internet[8].

Menurut Maimunah dkk [3], *website* ada dua macam yang di uraikan sebagai berikut :

1. *Website Dinamis*, Salah satu ciri dari *website* dinamis adalah adanya program yang berjalan di sisi *server* untuk memanager perubahan data yang ditampilkan oleh *website* dinamis tersebut.
2. *Website Statis*, adalah *website* yang kontennya statis / tidak berubah – ubah. *Website* statis ini persis sama seperti brosur. Bedanya, brosur di cetak dan diserbarkan, sedangkan *website* statis di host dan diakses melalui *internet*. Sekali *website* statis di *online*-kan di *internet*, umumnya jarang sekali *website* tersebut merubah kontennya

Database

Database adalah kumpulan data informasi terstruktur yang sistematis, database disimpan secara elektronik dalam sistem komputer. Basis data dapat didefinisikan atau diartikan sebagai kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (*software*) program atau aplikasi untuk menghasilkan informasi Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan.

XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri, yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. *XAMPP* berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan di PHP, dimana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP *Apache*, *MySQL*, dan *phpMyAdmin* serta *software* yang terkait dengan pengembangan *web*[9].

Sublime Text

Teks luhur adalah editor kode yang biasa digunakan oleh programmer untuk membuat program. Menurut . *Sublime text* adalah perangkat lunak pengedit teks yang digunakan untuk membuat atau memodifikasi suatu aplikasi. *Sublime text* memiliki fitur plugin tambahan yang memudahkan pemrogram.

Browser

Browser adalah perangkat lunak atau aplikasi yang digunakan untuk mengakses dan menampilkan informasi yang disimpan di internet. *Browser* memungkinkan pengguna untuk menjelajahi dan mengakses berbagai jenis konten yang tersedia di internet, seperti halaman *web*, gambar, video, dokumen, dan aplikasi *web*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

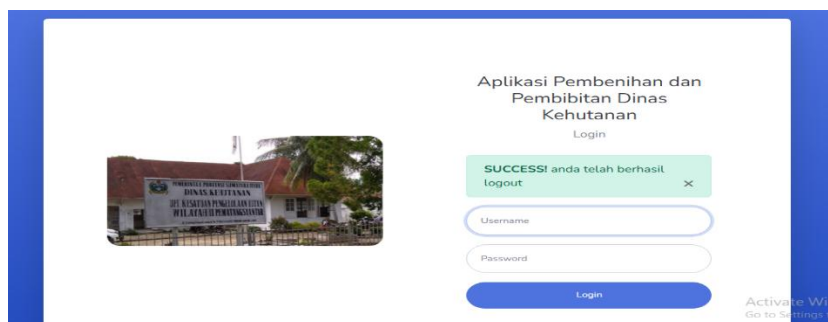
Implementasi

Implementasi pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Data Perbenihan dan Pembibitan Tanaman Berbasis Web Pada Dinas Kehutanan menggunakan PHP MySQL sebagai *backend* dan HTML dan CSS sebagai *frontend* dengan *Sublime text* sebagai *framework*-nya.

Implementasi Tampilan Sistem

Tampilan Halaman Login

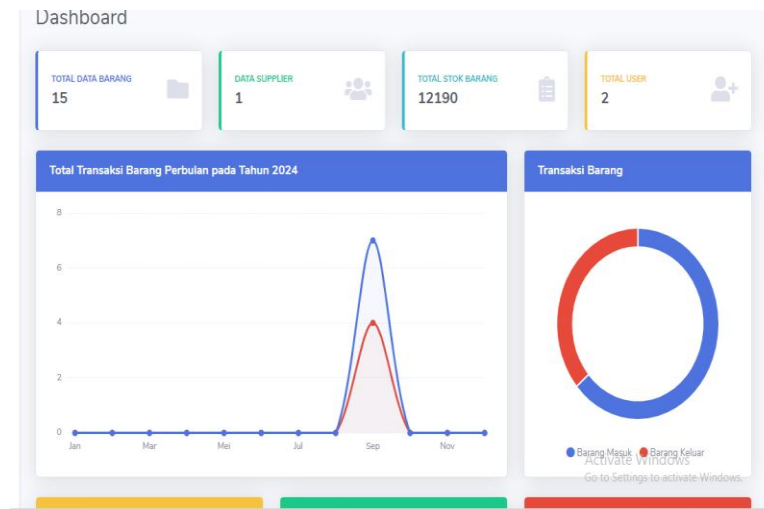
Tampilan halaman login yang berisi *username*, *password* dan *button* masuk yang *user* masukkan agar dapat melanjutkan ke halaman *home*. Dibawah ini adalah tampilan dari halaman *login*.



Gambar 3.1. Tampilan Halaman Login

Tampilan Halaman Dashboard

Gambar 3.2. merupakan tampilan dari halaman *dashboard* jika admin dan *user* telah melakukan *login*.



Gambar 3.2. Tampilan Halaman Dashboard

Tampilan Halaman Data Barang

Tampilan halaman data barang yang menampilkan data-data yang telah diinput kedalam database, pada halaman home terdapat fitur *search*, *pagination* yang memudahkan pengguna dalam melihat ataupun mencari detail data, juga adanya tombol edit dan hapus. Berikut dibawah ini gambar tampilan halaman *home*.

No.	No Transaksi	Tanggal Masuk	Supplier	Nama Barang	Jumlah Masuk	User	Hapus
1	T-BM-24090800008	2024-09-08	Dinas Kehutanan	Macadamia	1500 Kacang	Administrator	[Hapus]
2	T-BM-24090800007	2024-09-08	Dinas Kehutanan	Rambutan	1500 Buah	Administrator	[Hapus]
3	T-BM-24090800006	2024-09-08	Dinas Kehutanan	Aren	1000 Pohon	Administrator	[Hapus]
4	T-BM-24090800005	2024-09-08	Dinas Kehutanan	Alpukat	2000 Buah	Administrator	[Hapus]
5	T-BM-24090800004	2024-09-08	Dinas Kehutanan	Mangga	2000 Buah	Administrator	[Hapus]

Gambar 3.3. Tampilan Halaman data barang masuk

Tampilan Halaman Tambah Data

Tampilan halaman data yang dapat user gunakan untuk mengisi data-data tanaman benih dan bibit. Dibawah ini adalah tampilan dari halaman tambah data.

The form contains the following fields and controls:

- ID Transaksi Barang Masuk: T-BM-24090800009
- Tanggal Masuk: 2024-09-08
- Supplier: Pilih Supplier
- Barang: Pilih Barang
- Stok: [Empty field]
- Jumlah Masuk: Jumlah Masuk... Satuan
- Total Stok: [Empty field]
- Buttons: Simpan, Reset

Tampilan Update Data

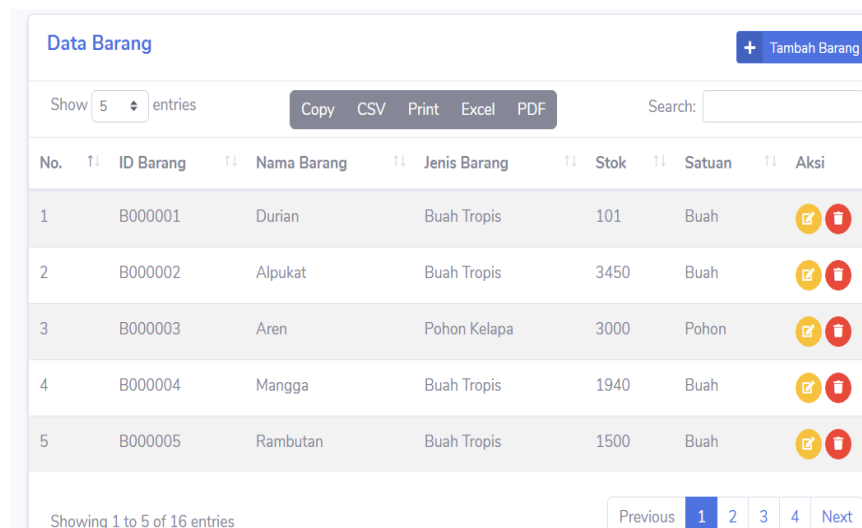
Tampilan halaman data yang dapat *user* gunakan untuk *update* atau *edit* data-data tanaman benih dan bibit. Dibawah ini adalah tampilan dari halaman *update* data.













Gambar 3.5. Tampilan Update Data

Tampilan Data Bibit

Tampilan halaman data bibit untuk mengetahui data data bibit di kantor kehutanan .berikut gambar tampilan data bibit



No.	ID Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Stok	Satuan	Aksi
1	B000001	Durian	Buah Tropis	101	Buah	 
2	B000002	Alpukat	Buah Tropis	3450	Buah	 
3	B000003	Aren	Pohon Kelapa	3000	Pohon	 
4	B000004	Mangga	Buah Tropis	1940	Buah	 
5	B000005	Rambutan	Buah Tropis	1500	Buah	 

Gambar 3.6. Tampilan Data Barang

Tampilan Jenis Bibit

Berikut tampilan jenis jenis bibit yang ada di kantor kehutanan yang akan digunakan untuk progam penanaman pohon di berbagai wilayah. Berikut tampilan jenis-jenis bibit yang ada di kantor kehutanan.

No.	Nama Jenis	Aksi
1	Buah Tropis	
2	Pohon Kelapa	
3	Kacang Pohon	
4	Pohon Getah	
5	Tanaman Kopi	

Gambar 3.7. Tampilan Jenis Data Barang

Tampilan Input Data Keluar

Tampilan halaman data input keluar yang dapat digunakan untuk mengisi data-data tanaman benih dan bibit. Di bawah ini adalah tampilan dari halaman data keluar

Gambar 3.8. Tampilan Input Data Barang Keluar

4. KESIMPULAN

Dengan dibangun nya sistem informasi pengelolaan data perbenihan dan pembibitan berbasis web pada Dinas Kehutanan UPT KPH Wilayah II. Maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Program sistem informasi ini dapat mempermudah pegawai dalam proses penginputan data menjadi lebih efisien dan efektif.
2. Dengan adanya program sistem informasi ini kesalahan-kesalahan dalam penyampaian informasi data dapat berkurang.
3. Mempermudah pegawai dalam pembuatan laporan data.

5. SARAN

Pada penulisan ini, tentu saja masih banyak kekurangan. Oleh karena itu ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sistem kedepannya, antara lain:

1. Perancangan sistem ini masih sederhana, disarankan untuk pengembangan rancangan tampilan yang lebih menarik lagi.
2. Penambahan fitur-fitur yang lebih lengkap yang disesuaikan kebutuhan kedepannya.
3. Pengembangan sistem keamanan data yang kuat diperlukan pada perancangan sistem ini untuk selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nursalam, metode penelitian, & Fallis, A., “Perancangan Sistem Informasi Elearning Berbasis Web di SMA NEGERI 3 PATI,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53(9), pp. 1689–1699, 2016.
- [2] Jogiyanto, *Konsep Dasar Sistem dan Informasi*. [Online]. Available: <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/EKMA443403-M1.pdf>
- [3] Maimunah, Padeli, & Astriyani, E., “Pengembangan Website Perpustakaan Dalam Menunjang Sistem Pelayanan Dan Informasi Pada Perguruan Tinggi Raharja.,” *Sensitek*, pp. 104–109, 2018.
- [4] Primanita Setyono, *Karakteristik Sistem Pengendalian Manajemen*. [Online]. Available: <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/EKSI4416-M1.pdf>
- [5] Andy Djojo Budiman, “Barcode Scanner: Definisi, Fungsi, dan Jenis-Jenisnya,” Nov. 23, 2021. [Online]. Available: <https://www.ireappos.com/news/id/barcode-scanner-adalah/>
- [6] Tumanggor, L. M., Tumanggor, L. M., Haryanto, E. V., Akbar, M. B., Teknik, J., Universitas, I., Utama, P., Jurusan, D., Informatika, T., Potensi, U., & and Utama, U. P., “Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Rumus Matematika Untuk SMA Berbasis Android.,” *J. FTIK*, vol. 1(1), pp. 451–462, 2020.
- [7] A. Yani, B. Saputra, and R. T. Jurnal, “Rancang Bangun Sistem Informasi Evaluasi Siswa Dan Kehadiran Guru Berbasis Web,” *Petir*, vol. 11, no. 2, pp. 107–124, 2018, doi: 10.33322/petir.v11i2.344.
- [8] Muhammad Ariffudin, “Apa Itu Website? Pengertian, Fungsi, Sejarah, Unsur, Jenisnya,” Apr. 06, 2023. [Online]. Available: <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-website/>
- [9] F. Informatics, E. Dedication, N. L. Marpaung, S. Hutabarat, and M. Izzi, “Pembuatan Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Barcode Berbasis Website,” vol. 1, no. 2, pp. 180–191, 2022.