

## Aplikasi Mobile Sistem Informasi Pengolahan Kayu Xylarium Bogoriense

Hilda Amalia<sup>1</sup>, Aliamat<sup>2</sup>, Yunita<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: hilda.ham@bsi.ac.id

<sup>2</sup>Sistem Informasi Univesitas Bina Sarana Informatika Kota Bogor

e-mail: [aliamat@gmail.com](mailto:aliamat@gmail.com)

<sup>3</sup>Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: yunita.ynt@bsi.ac.id

Diterima	Direvisi	Disetujui
16-09-2021	28-12-2021	12-01-2022

**Abstrak** - Xylarium Bogoriense merupakan perpustakaan kayu yang memiliki tugas untuk mendata dan menyimpan data kayu. Xylarium Bogoriense sebuah bangunan atau ruangan yang berfungsi untuk mengoleksi berbagai jenis kayu yang kemudian dikumpulkan, dicatat, ditata, dirawat dan kemudian disediakan kepada pihak pihak yang membutuhkan. Dalam pengelolaan data kayu Xylarium Bogoriense masih menggunakan cara manual. Sehingga menghambat kerja para pengelola atau karyawan Xyalrium Bogoriense. Jumlah koleksi kayu yang dimiliki oleh Xylarium Bogoriense mencapai ribuan hal ini mengakibatkan beberapa kendala dalam pengelolaan data kayu. Masalah yang dihadapi yaitu kesulitan dalam pencarian data, kesalahan identifikasi kayu, dan kesalahan pengelompokan kayu dalam proses klasifikasinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan suatu aplikasi yang mampu mendata data kayu yang dimilii Xyalrium Bogoriense dan mempermudah kerja karyawan dalam proses penyimpanan data kayu. Dengan berbasis mobile membuat pengelolaan data kayu oleh para karyawan Xylarium Bogoriense berjalan lebih mudah karena lebih mudah diakses oleh petugas. Hasil penelitian diperoleh adanya aplikasi mobile untuk pendataan kayu dan pengelolaan data kayu pada Xylarium Bogoriense.

**Kata Kunci:** Xylarium Bogoriense, Pengolahan data Kayu, Aplikasi Mobile

*Abstract -- Xylarium Bogoriense is a wood library that has the task of recording and managing wood data. Xylarium Bogoriense is a building or room that functions to collect various types of wood which are then collected, recorded, arranged, treated and then provided to parties in need. In the management of Xylarium Bogoriense wood data still uses the manual method. The number of wood collections owned by Xylarium Bogoriense reaches thousands, this causes several obstacles in the management of wood data. The problems faced were difficulties in finding data, incorrect identification of wood, and errors in classifying wood in the classification process. For that we need an application that is able to solve the existing problems. Being mobile-based makes the management of wood data by Xylarium Bogoriense employees easier because it is more accessible. The results showed that there was a mobile application for wood data collection and wood data management at Xylarium Bogoriense*

**Keywords:** Xylarium Bogoriense, Wood Library, Mobile Aplication

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki banyak hutan. Indonesia merupakan negara ke tiga yang memiliki hutan terbesar. Hutan yang dipenuhi dengan berbagai keanekaragaman hayati salah satu

nya yaitu kayu. Kayu merupakan salah satu komoditi yang dihasilkan dari hutan(Waliasnyah, 2019). Kayu merupakan suatu komoditi yang dibutuhkan hampir diseluruh bidang kehidupan manusia. Indonesi merupakan Negara yang memiliki banyak hutan sebagai penghasil kayu. Indonesia memiliki sekitar



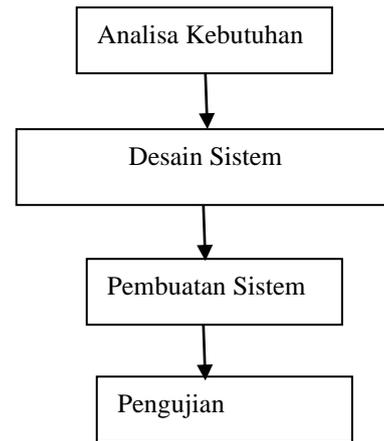
4000 jenis kayu (Hendriyana & Maulan, 2021). Jumlah kayu yang begitu banyak memerlukan penanganan data kayu dan monitoring pengelolaan data kayu yang baik untuk menjaga kelestarian keragaman kayu yang dimiliki oleh Indonesia (Tupamahu, Budiman, & Pakpahan, 2017). Selain itu kayu juga digunakan untuk menghasilkan berbagai jenis produk (Wananda, 2018). Penggunaan kayu terus meningkat dari tahun ketahun untuk memenuhi kebutuhan manusia (Hermunanto & Supriyanto, 2019). Untuk itu diperlukan suatu tindakan inventaris data kayu untuk kegunaan menjaga kelestarian kayu. Jika tidak dikelola maka bisa saja kayu-kayu yang sudah langka akan punah digerus oleh kebutuhan industri akan kayu. Sehingga penanganan data kayu sangat diperlukan. Salah satu badan yang dimiliki oleh Indonesia untuk menyimpan kayu dan mengelola data kayu yang dimiliki yaitu Xylarium Bogoriense.

Xylarium Bogoriense merupakan tempat penyimpanan mengenai kayu yang diharapkan kedepannya juga berfungsi sebagai sarana pendidikan bagi seluruh masyarakat (Abdillah, Bharoto, & Sudarwanto, 2017). Untuk itu Xylarium Bogoriense dituntut untuk mampu menyediakan akses public yang baik sehingga diperlukan pengelolaan data kayu yang baik. Xylarium Bogoriense merupakan salah satu perpustakaan kayu (*xylottheque*) yang dimiliki oleh Indonesia pada saat ini. Xylarium didirikan tepat pada tahun 1914 yang berada di Pusat Litbang Hasil Hutan (P3HH), Badan Penelitian, pengembangan dan inovasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan di Bogor. Xylarium mengoleksi data kayu setiap saat melakukan identifikasi data kayu dan pengelolaan data kayu yaitu input data, edit data dan hapus data kayu. Dalam melakukan proses penyimpanan data kayu diperlukan langkah untuk mengidentifikasi jenis kayu tersebut.

Untuk mempermudah proses pengelolaan data kayu maka dalam penelitian ini dibuatlah sistem informasi pengelolaan data kayu. Kayu dikelompokkan ke dalam family nya dan diletakkan di tempat yang sesuai dengan data yang ada sehingga jika terjadi perpindahan posisi kayu maka semua tercatat rapi dalam sistem perpustakaan kayu. Dengan adanya sistem informasi dengan berbasis aplikasi mobile perpustakaan kayu maka dapat memudahkan akses public terhadap data kayu pada Xylarium Bogoriense

## METODOLOGI PENELITIAN

Untuk dapat menghasilkan sistem informasi aplikasi mobile perpustakaan kayu maka dilakukan beberapa langkah-langkah yang dilakukan. Tahapan pelaksanaan penelitian dibuat berdasarkan metode penelitian dibawah ini:



Sumber: (Sagita & Sugiarto, 2016)

### Gambar 1 Metode Penelitian

Dalam perancangan aplikasi mobile sistem informasi perpustakaan kayu Xylarium Bogoriense menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Metode ini merupakan metode pengembangan/perancangan sistem yang berurutan dari satu langkah ke langkah berikutnya. Berikut penjelasan mengenai tahapan yang dilakukan:

#### Analisa Kebutuhan

Pada langkah ini dilakukan proses identifikasi kebutuhan sistem yang akan dirancang yaitu aplikasi mobile sistem informasi perpustakaan kayu. Analisa dibuat berdasarkan data yang dikumpulkan sehingga pada tahap atau langkah ini dilakukan proses pengumpulan data. Beberapa cara yang dilakukan dalam pengumpulan data yaitu:

##### a. Observasi

Observasi adalah suatu cara yang dilakukan untuk mendapatkan data dengan teknik pengamatan langsung terhadap obyek. Pada metode ini akan diperoleh masalah yang dihadapi pada sistem berjalan, dengan pengamatan langsung akan dapat mengidentifikasi secara lebih tepat masalah yang terjadi pada obyek penelitian (Latifah, Amalia, & Yunita, 2018). Dalam penelitian ini kegiatan pengamatan langsung dilakukan pada Xylarium Bogoriense.

##### b. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara untuk mendapatkan informasi secara mendalam dari beberapa sumber atau orang-orang tau bagian yang terlibat dalam suatu masalah yaitu dengan cara melakukan komunikasi tatap muka (Adhimah, 2020). Dalam penelitian ini wawancara dilakukan kepada manager layanan jasa, petugas pelayanan, pelanggan serta pimpinan PT. Surya Jaya

Elektrik. Dari kegiatan ini diperoleh mengenai apa saja yang menjadi masalah dalam proses operasional penyedia layanan jasa listrik kepada pelanggan.

c. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan yaitu suatu cara untuk mendapatkan atau mengumpulkan data yang diperoleh berdasarkan sumber bacaan (Supriyadi, 2016). Dalam penelitian ini studi kepustakaan dilakukan dengan membaca artikel ilmiah yang mendukung penelitian sehingga diperoleh kebutuhan akan aplikasi mobile sistem informasi perpustakaan mobile

Desain

Pada tahapan desain dilakukan pembuatan rancangan aplikasi mobile sistem informasi perpustakaan kayu yaitu dengan menggunakan diagram use case dan activity diagram dari kebutuhan sistem yang telah ditetapkan pada tahap analisa kebutuhan.

Pembuatan Sistem

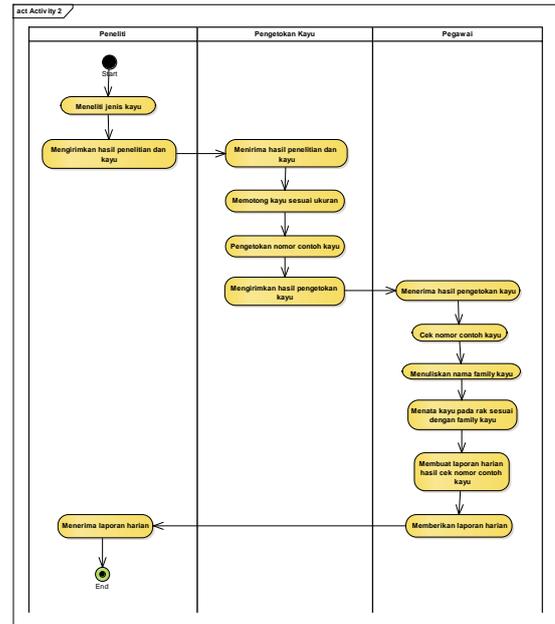
Pada tahap pembuatan sistem dilakukan menerjemahan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan diagram UML kedalam bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman berbasis android.

Pengujian

Tahapan pengujian dilakukan dengan cara menjalankan aplikasi yang telah selesai dibuat kemudian dilakukan pengecekan terhadap logika program yang dibuat. Pengujian program dilakukan dengan menggunakan Blackbox testing.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian diperoleh beberapa aktivitas yang dilakukan oleh petugas atau karyawan dalam pengelolaan data kayu pada Xylarium Bogoriense. Desain aktivitas dilakuakn dengan membuatkan jalannya sistem berjalan dengan menggunakan activity diagram. Activity diagram adalah alur kerja atau *workflow* yaitu sebuah proses bisnis yang aktivitas berurutan dari suatu proses(Sasmito, 2017).



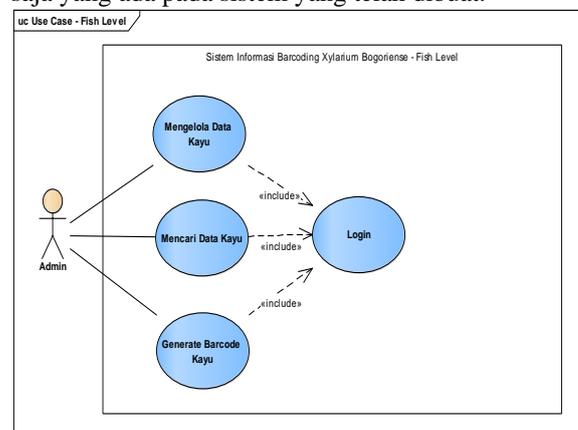
Sumber: (Amalia, Aliamat, & Yunita, 2021)

**Gambar 2 Activity Diagram**

Dari proses analisa kebutuhan telah ditentukan pengguna aplikasi yang akan menggunakan sistem yaitu petugas atau admin atau karyawan pada Xylarium Bogoriense. Admin sebagai user tunggal dapat melakukan beberapa hal yaitu:

1. Mengelola data kayu
2. Mencari detail data kayu
3. Generate & print barcode data kayu
4. Melakukan login

Dalam tahapan desain dilakukan pembuatan fungsi – fungsi yang dapat dilakukan actor yaitu admin terhadap sistem yaitu aplikasi mobile sistem informasi perpustakaan kayu dengan cara melakukan pembuatan use case diagram. Use Case diagram merupakan gambaran grafis untuk memperkenalkan suatu sistem yang berupa simbol seperti *actor*, *use case*, dan interaksi(Putra & Nuratmaja, 2019). Di dalam *use case*, akan menjelaskan fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem yang telah dibuat.



Sumber: (Amalia, Aliamat & Yunita, 2021)

**Gambar 3 Use Case Aplikasi Mobile**

## Pembuatan Sistem

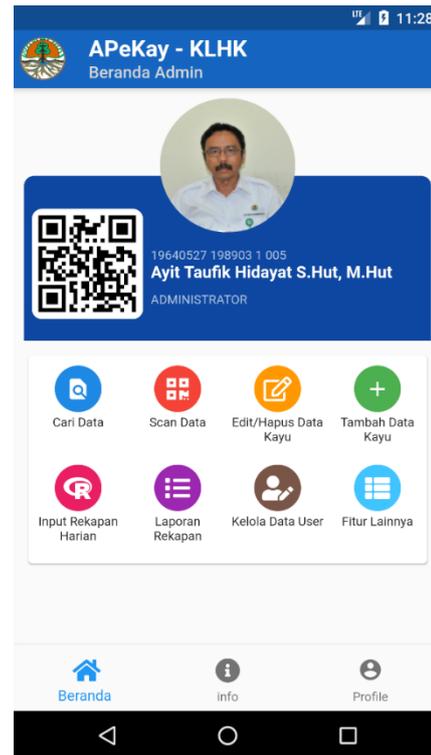
Dalam tahap ini dilakukan pembuatan rancangan form master dan form transaksi berbasis Android. Android merupakan suatu sistem operasi yang digunakan oleh handphone pintar dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan dengan suatu 'jembatan' antara perangkat dan penggunanya, yang memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan perangkatnya (Alfa Satyaputra, M.sc & Eva Maulina Aritonang, 2016).

Dalam perancangan atau pembuatan form master berbasis android dengan Bahasa pemrograman dart, framework flutter dan IDE Android Studio Atau Visual Studio Code.

Bahasa pemrograman dart adalah salah satu bahasa yang berorientasi objek (*object Oriented Programmig*) dengan sintaksis (*Syntax*) C-style yang dapat diubah secara opsional menjadi javascript.

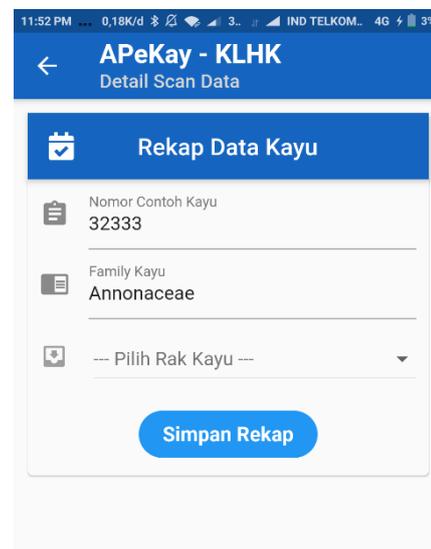
Fluter adalah kumpulan dari beberapa class yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman dart yang dibuat untuk memudahkan pengguna dalam menghasilkan aplikasi

Android studio merupakan *Integrated Development Environment(IDE)* resmi yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi android. (Alfa Satyaputra, M.sc & Eva Maulina Aritonang, 2016). Visual Studio code adalah software yang digunakan untuk membuat aplikasi berdasarkan *platfom* web atau android. (Jubilee enterprise, 2019).



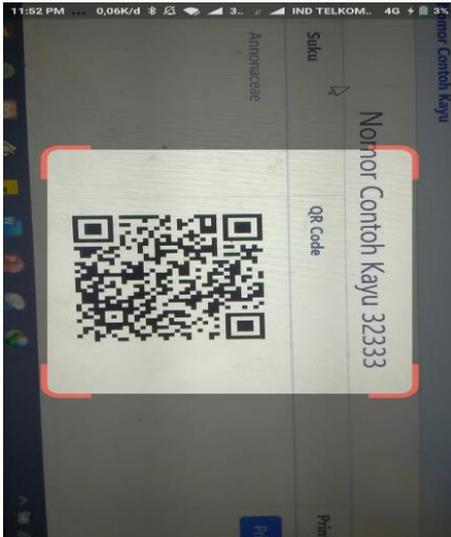
Sumber: (Amalia, Aliamat & Yunita, 2021)

Gambar 4 User Interface Form Login Admin



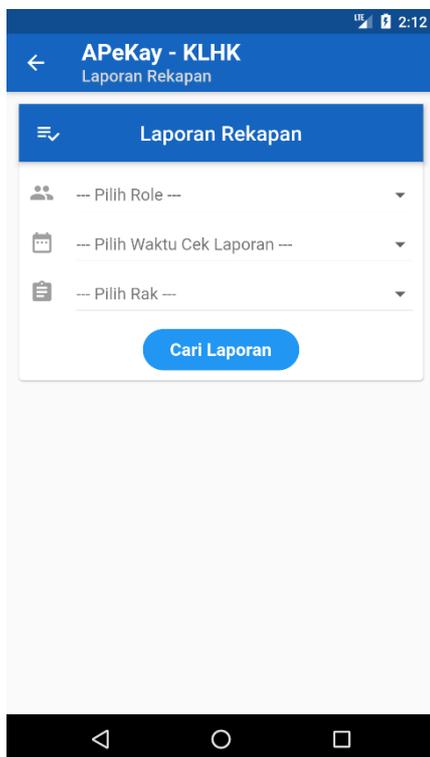
Sumber: (Amalia, Aliamat, & Yunita, 2021)

Gambar 4 User Interface Form Hasil Scan dan Input Rekap Data Kayu



Sumber: (Amalia, Aliamat, & Yunita, 2021)  
Gambar 5 Desain Scan QR Code

Gambar 5 adalah desain QR Code, pengguna mengarahkan gambar QR-Code pada kamera, kemudian jika datanya valid maka akan diarahkan ke hasil scan dan input rekapan yang nantinya akan muncul sebuah popup atau modal. Dan jika pengguna ingin Kembali ke halaman awal, klik button Kembali



Sumber: (Amalia, Aliamat, & Yunita, 2021)  
Gambar 5 user Interface Form Laporan

Gambar 5 merupakan user interface untuk pembuatan laporan. Terdapat pilihan role dan waktu serta pilihan rak lokasi dari tempat penempatan kayu.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini tentang aplikasi mobile sistem informasi perpustakaan yang dibangun dapat menyelesaikan permasalahan yang dimiliki oleh Xyalrium Bogoriense. Dengan adanya aplikasi petugas atau karyawan dapat melakukan proses input, edit, hapus dan pencarian data kayu dengan lebih cepat. Dan data kayu dapat tersimpan dengan baik. Laporan yang dihasilkan juga lebih cepat sehingga memudahkan kerja para petugas pada Xyalrium Bogoriense. Pada penelitian selanjutnya bisa dikembangkan dengan bahasa pemrograman dan memberikan akses lebih kepada publik untuk bisa mendapatkan informasi dari Xyalrium Bogoriense.

## REFERENSI

- Alfa Satyaputra, M.sc & Eva Maulina Aritonang, S. K. (2016). *Let's Build Your Android Apps with Android Studio*
- Abdilah, A., Bharoto, & Sudarwanto, B. (2017). Xyalrium Bogoriense. *Jurnal Poster Pirata Syanda*, 1-2.
- Adhimah, S. (2020). Peran orang tua dalam menghilangkan rasa canggung anak usia dini (studi kasus di desa karangbong rt. 06 rw. 02 Gedangan-Sidoarjo). *Jurnal Pendidikan Anak*, 57-62.
- Amalia, H., Aliamat, & Yunita. (2021). *laporan Penelitian*.
- Hendriyana, & Maulan, Y. H. (2021). Identifikasi Jenis Kayu menggunakan Convolutional Neural Network. *JURNAL RESTI((Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 70-76.
- Hermunanto, & Supriyantno, N. (2019). Evaluasi Produktivitas Kayu dalam Pengelolaan Hutan Rakyat Lestari Skema Forest Stewardship Council di Jawa Timur. *Jurnal Silva Tropika*, 175-184.
- Ichsan. (2013, November). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa Mahasiswa Kurang Mampu Pada STMIK BUDIDARMA Medan Menerapkan Metode Profile Matching. *Kursor*, 5(1), 2.
- Jubilee enterprise. (2019). *Belajar Pemrograman dengan Visual Studio*. Jakarta.
- Latifah, Y., Amalia, H., & Yunita. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Dengan Model RAD. *Perspektif*, 136-141.
- Putra, B. C., & Nuratmaja, A. (2019).

- MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL PADA PT . KEBAYORAN PHARMA.* 158–166.
- Sagita, R. A., & Sugiarto, H. (2016). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 49-55.
- Sasmito, G. W. (2017). *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal.* 2(1), 6–12.
- Supriyadi. (2016). Community of Practitioners: Solusi Alternatif Berbagi Pengetahuan Antar Pustakwan. *Lentera Pustaka*, 83-93.
- Tupamahu, R. E., Budiman, E., & Pakpahan, H. S. (2017). Sistem Informasi ATLAS KAYU. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 117-120.
- Wananda, P. D. (2018). Sistem Deteksi Cacat Kayu dengan Metode Deteksi Tepi SUSAN dan Ekstraksi Ciri Statistik. *ELKOMIKA*, 140-152.