



APLIKASI PENGUKURAN KAYU BERBASIS ANDROID PADA SMK KEHUTANAN (STUDI KASUS SMK KEHUTANAN SOBAT BUMI)

Erna Liani¹, Riki Purba², Novita Anggraini³

¹ Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital

^{2,3} Informatika, Universitas Teknologi Digital

Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40000

erna20360058@digitechuniversity.ac.id, rikipurba@stembi.ac.id, novitaanggraini@digitechuniversity.ac.id

Abstract

Android applications have become a popular operating system throughout the world because of their development, Android applications also have an influence on the world of education as supporting learning media. Sobat Bumi Forestry Vocational School requires media and tools to practice measuring wood. Processing and media that are still manual result in frequent human errors or the media used is often damaged and also wastes time. In this problem, media and tools or an Android-based wood measurement application are needed to help and simplify calculations, processing and recording of data so that the resulting data is more accurate. This research uses data collection methods and the waterfall method as application system development. At the code writing stage, the standard formula for measuring Indonesia wood is used, namely $0,7854 \times d \times p / 10.000$. The research results show that the Android-based wood measurement application helps Forestry Vocational School students in the process of calculating wood volume more accurately. The media or tools for recording and processing data will be more practical and can be used as a medium for implementing Android applications.

Keywords: Application, Android, Cubication, Lumber Measurement, and Waterfall Method

Abstrak

Aplikasi android menjadi sistem operasi populer di seluruh dunia karena perkembangannya, aplikasi android juga berpengaruh pada dunia pendidikan sebagai penunjang media pembelajaran. Pada SMK Kehutanan Sobat Bumi diperlukan media serta alat untuk praktik pengukuran kayu. Pengolahan serta media yang masih manual mengakibatkan sering terjadinya *human error* atau media yang digunakan sering rusak dan juga menghabiskan waktu. Dalam permasalahan tersebut, dibutuhkan media dan alat ataupun aplikasi pengukuran kayu berbasis android untuk membantu dan mempermudah perhitungan, pengolahan, dan pencatatan data sehingga data yang dihasilkan lebih akurat. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dan metode *waterfall* sebagai pengembangan sistem aplikasi. Pada tahap penulisan kode, digunakan rumus baku pengukuran kayu Indonesia yaitu $0,7854 \times d^2 \times p / 10.000$. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi pengukuran kayu berbasis android membantu siswa-siswi SMK Kehutanan dalam proses hitung kubikasi kayu lebih akurat. Adapun media atau alat pencatatan dan pengolahan data akan lebih praktis dan dapat digunakan sebagai media implementasi dari pemanfaatan aplikasi android.

Kata kunci: Aplikasi, Android, Kubikasi, Metode *Waterfall*, dan Pengukuran Kayu

1. PENDAHULUAN

Teknologi saat ini terus mengalami perkembangan yang pesat. Teknologi menjadi media informasi bagi kita semua. Dengan kemampuan teknologi, informasi dapat diolah, dikumpulkan, dan disimpan menjadi sebuah data, yang kemudian data tersebut dapat di analisis, diringkas dan ekstraksi menjadi laporan, untuk menunjang bagi suatu perusahaan atau organisasi [1]. Teknologi terus mengalami pembaruan, tak terkecuali pada teknologi *mobile*. Teknologi

mobile adalah inovasi dari perkembangan teknologi, yang di mana teknologi *mobile* ini mempengaruhi semua orang dari anak-anak hingga dewasa. Contoh salah satu ilustrasi teknologi terbaru adalah ponsel pintar (*smartphone*). Kehadiran ponsel pintar dengan harga yang terjangkau telah mendorong peningkatan pemakai aplikasi dalam berbagai bidang kehidupan termasuk komunikasi, kendaraan, wisata, kegiatan sehari-hari, dan pembelajaran [2].

Perkembangan aplikasi android telah menjadi sebuah sistem operasi *smartphone* yang paling banyak digunakan serta populer di dunia. Penyebaran aplikasi android juga telah menyebar ke segala bidang tak terkecuali pada dunia pendidikan. Di zaman teknologi yang sangat canggih, diperlukan inovasi untuk menunjang dalam kegiatan praktik di Sekolah. Contoh salah satu ilustrasi nyata dari pemanfaatan kemajuan teknologi pada dunia pendidikan adalah penggunaan media pembelajaran berbasis android [3].

Begitu juga halnya, pada SMK Kehutanan Sobat dalam praktik pengukuran kayu dalam mata pelajaran ilmu ukur kayu yang di mana masih menggunakan cara yang manual dalam pencatatan dan pengelolaan data pengukuran kayu. Ini dapat dianggap sebagai kurang optimal dari segi efektivitas dan efisiensi, kesalahan sering terjadi akibat *human error* dan media pencatatan sering kali rusak, sobek maupun basah hal ini tentunya akan menghambat pada kegiatan dan menghabiskan waktu.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data meliputi observasi, wawancara yang dilakukan kepada guru dan siswa-siswi serta daftar pustaka dari berbagai sumber buku maupun jurnal-jurnal. Dari tahapan tersebut menghasilkan bahan (data) yang kemudian digunakan untuk langkah awal dalam pembuatan aplikasi pengukuran kayu berbasis android. Metode *waterfall* digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang dibantu *tools* pengembang di antaranya Android Studio, SQLite sebagai *database*, Figma untuk merancang tampilan dan UML untuk merancang alur kerja sistem.

Dalam Penelitian, pembuatan aplikasi pengukuran kayu berbasis android bertujuan untuk membantu dan mempermudah siswa-siswi dalam hitungan dan pengolahan maupun dalam pencatatan data kayu dalam praktik pengukuran kayu.

Aplikasi

Aplikasi berasal dari bahasa Inggris *application* yang mengacu pada penggunaan, pemanfaatan, atau pelaksanaan sesuatu. Secara umum, aplikasi mengacu pada sebuah program yang telah siap digunakan dan dirancang untuk melakukan pekerjaan atau fungsi yang diharapkan oleh pemakai aplikasi itu sendiri atau pengguna aplikasi lainnya, yang dapat dimanfaatkan oleh target pemakai yang dituju [4].

Pengukuran

Pengukuran merupakan proses pengumpulan data yang diperlukan untuk tujuan membuat keputusan terkait suatu hal [5].

Pengukuran Kayu

Menurut Standar Nasional Indonesia pengukuran dan penetapan kayu bundar atau SNI (2020) Pengukuran kayu

adalah proses yang dilakukan untuk menentukan panjang dan diameter kayu dengan tujuan menghitung isi atau volume kayu tersebut.

Rumus Pengukuran kayu Berdasarkan SNI

$$I = \frac{\frac{1}{4} \pi \times d^2 \times p}{10.000}$$

$$I = \frac{0,7854 \times d^2 \times p}{10.000}$$

Keterangan :

I adalah volume kayu atau isi kayu

π adalah 3,1416 (pembulatan 4 desimal di belakang koma)

$\frac{1}{4} \pi$ adalah 0,7854 (pembulatan 4 desimal dibelakang koma)

d adalah diameter kayu, dinyatakan dalam cm
 $\left(\frac{\text{diameter ujung} + \text{diameter pangkal}}{2} \right)$

p adalah panjang kayu, dinyatakan dalam meter

Android

Android adalah salah satu jenis sistem operasi yang inovatif yang digunakan dalam perangkat komunikasi seluler [2]. Android adalah sistem operasi untuk perangkat lunak *mobile* yang berbasis Linux, yang mencakup seluruh komponen dari sistem operasi tersebut, lapisan *software* pendukung, dan berbagai aplikasi [6].

Android Studio

Android Studio merupakan lingkungan pengembangan terintegrasi resmi yang dikembangkan oleh Google untuk sistem operasi android. Android studio dibuat berdasarkan *software* JetBrains' IntelliJ IDEA dan dirancang secara khusus untuk memfasilitasi developer aplikasi android [7].

Figma

Figma adalah sebuah aplikasi alat desain yang digunakan untuk merancang antarmuka pengguna (*user interface*), situs web, dan aplikasi *mobile*. Figma merupakan *software* yang banyak digemari oleh desainer UI atau UX untuk menciptakan tampilan visual antarmuka bagi situs web dan aplikasi seluler [8].

Tools Pengembangan

Proses perancangan aplikasi melibatkan penggunaan peralatan pendukung yang berperan penting dalam merencanakan prosedur-prosedur yang akan diterapkan dalam perancangan aplikasi.

SQLite

SQLite adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional yang mematuhi prinsip ACID (*Atomicity, Consistency, Isolation, Durability*) dan memiliki kode

pustaka yang relatif kecil. SQLite ditulis dalam bahasa pemrograman C. SQLite adalah sebuah proyek yang bersifat domain publik yang dikembangkan oleh D.Richard Hipp [9].

SQLite merupakan salah satu perangkat lunak yang bersifat tersemat (*embedded software*) yang memiliki popularitas tinggi. SQLite menggabungkan antarmuka SQL dan penggunaan memori yang minim dengan kinerja yang sangat cepat [10].

Unified Model Language

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan sistem atau *software* berdasarkan paradigma berorientasi objek. Pemodelan sebenarnya berfungsi untuk mengurangi kompleksitas problematika yang rumit dengan cara mengolahnya menjadi bentuk yang lebih sederhana, sehingga memudahkan dalam proses pembelajaran dan pemahaman [11].

2. METODE PENELITIAN

Pada Penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode *waterfall*. Adapun tahapan metode pengumpulan data sebagai berikut:

2.1 Observasi

Pengamatan yang dilakukan selama penelitian di SMK Kehutanan Sobat Bumi.

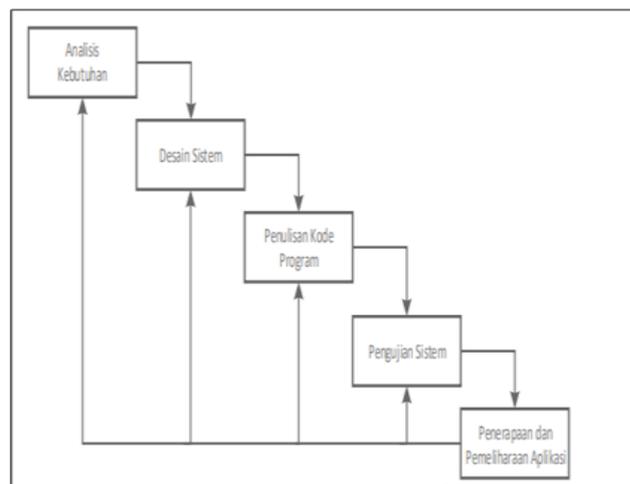
2.2 Wawancara

Metode yang melalui komunikasi langsung, berupa tanya jawab baik dengan pihak SMK Kehutanan Sobat Bumi maupun dengan siswa.

2.3 Studi Pustaka

Metode ini dapat dilakukan dengan memperoleh data dari buku atau sumber lainnya dengan mengutip bacaan.

Dalam penelitian ini, metode *waterfall* diadopsi sebagai pendekatan untuk mengembangkan perangkat lunak atau sistem dalam pembangunan aplikasi pengukuran kayu berbasis android pada SMK Kehutanan. Model SDLC air terjun (*waterfall*) juga sering disebut sebagai model sekuensial linier (*sequential linear*) atau siklus hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menggunakan pendekatan aliran hidup perangkat lunak dalam urutan atau sekuens, dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan akhirnya pendukung (*support*) [15]. Gambar 1 berikut menjelaskan tentang bagaimana alur metode *waterfall*.



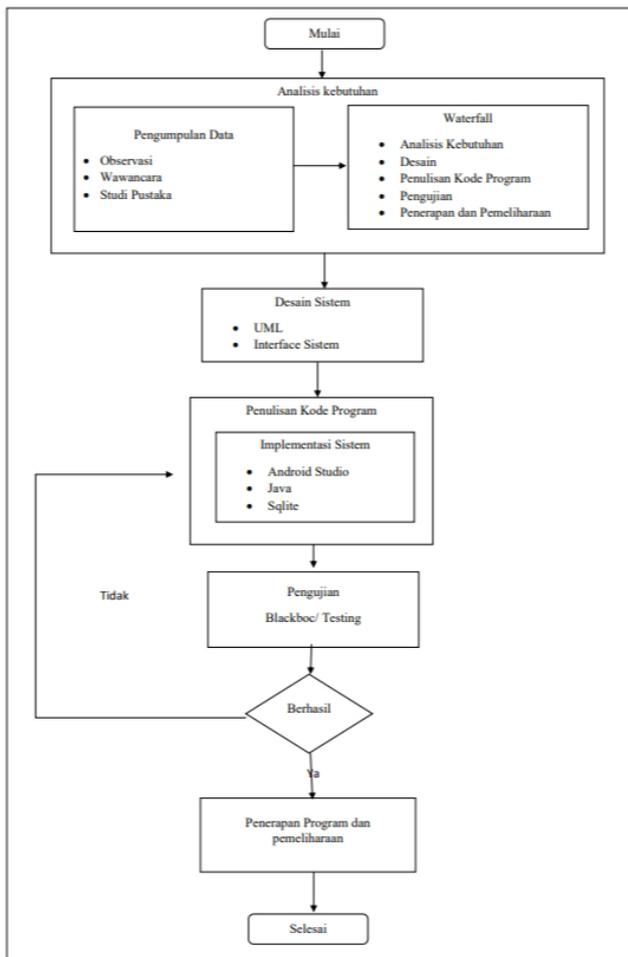
Gambar 1. Waterfall

Keterangan:

- Tahap analisis kebutuhan melibatkan proses mengidentifikasi data yang diperlukan untuk pengembangan sistem.
- Tahap desain sistem melibatkan pengolahan data yang diperoleh dari tahap sebelumnya untuk membuat rancangan perangkat lunak. Rancangan ini bisa berbentuk diagram, *flowchart*, arsitektur perangkat lunak, dan tampilan program.
- Tahap penulisan kode Program melibatkan mengubah rancangan sistem menjadi bahasa pemrograman sehingga dapat dipahami dan dieksekusi oleh komputer. Ini melibatkan proses pengkodean oleh para pemrogram.
- Tahap pengujian sistem melibatkan uji coba pada aplikasi yang telah dibuat untuk mendeteksi adanya kesalahan atau masalah dalam sistem.
- Tahap penerapan dan pemeliharaan aplikasi melibatkan penerapan dan pemeliharaan pada aplikasi yang telah melewati tahap pengujian. Hal ini bertujuan untuk memastikan aplikasi terus berfungsi dengan baik setelah diterapkan dan memastikan adanya perbaikan dan pemeliharaan yang diperlukan.

Diagram Alir Metode Penelitian

Adapun tahapan-tahapan dari kedua metode penelitian dapat diuraikan pada diagram alir metode penelitian, yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Metode Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ada beberapa tahapan proses dalam pembuatan aplikasi pengukuran kayu, yaitu sebagai berikut:

3.1 Analisis Sistem Berjalan

SMK Kehutanan Sobat Bumi adalah Sekolah Lanjutan Tingkat Atas Kejuruan di bawah pembinaan teknis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, serta di bawah Kemendikbud. Berdiri sejak 2014 dengan sistem *boarding*, siswa diupayakan tinggal di asrama. SMK Kehutanan Sobat Bumi juga memiliki sistem pembelajaran 60% yang dilakukan di lapangan atau praktik langsung untuk setiap mata pelajaran kehutanan. Contohnya mata pelajaran ilmu ukur kayu, di mana kegiatan pembelajaran harus praktik di lapangan dengan kegiatan pengukuran kayu atau pengukuran pohon.

Pada SMK Kehutanan Sobat Bumi dalam pengukuran kayu, masih menggunakan hitungan manual dan media atau alat pencatatan sering kali rusak atau basah.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal dari aplikasi pengukuran kayu berbasis android pada SMK Kehutanan. Tahap ini mencakup analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional pada perancangan sistem pengukuran kayu berbasis android pada SMK Kehutanan yaitu :

- Aplikasi dapat menampilkan halaman *login*
- Aplikasi dapat melakukan *login*
- Aplikasi dapat menampilkan halaman *dashboard menu*
- Aplikasi dapat melakukan penginputan data
- Aplikasi dapat memproses hitungan
- Aplikasi dapat menyimpan data
- Aplikasi dapat mereset data
- Aplikasi dapat mereview data
- Aplikasi dapat menampilkan data yang tersimpan
- Aplikasi dapat mengupdate/edit data
- Aplikasi dapat menghapus data yang tersimpan
- Aplikasi dapat melakukan *logout*

Dan pada analisis kebutuhan fungsional, *user* merupakan pengguna terhadap sistem ini. Dalam penelitian ini yang menjadi *user* adalah siswa siswi dan guru SMK Kehutanan Sobat Bumi.

3.2.2 Analisa Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional yaitu *hardware* dan *software* yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi pengukuran kayu berbasis android pada SMK Kehutanan sebagai berikut:

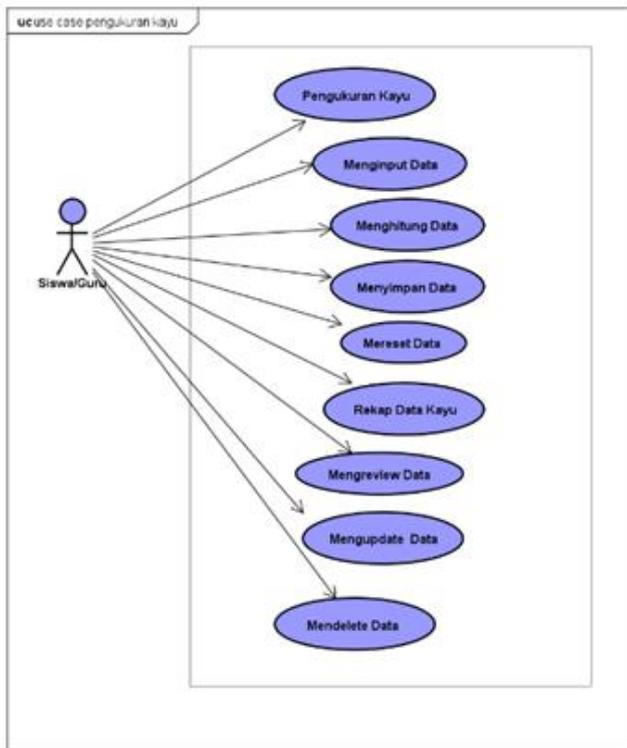
- Personal Computer* (PC)/Laptop (RAM 8Gb) sebagai perangkat masukan
- Sistem operasi (Window 10)
- Android Studio sebagai editor program
- Handphone* sebagai media emulator
- UML membantu merancang alur kerja sistem
- SQLite sebagai tempat menyimpan *database*
- Figma membantu merancang *interface* aplikasi
- Buku Ilmu Ukur Kayu sebagai referensi dalam rumus ukur kayu.

3.3 Desain

Desain merupakan tahap selanjutnya dalam analisis kebutuhan. *Desain* aplikasi pengukuran kayu berbasis android pada siswa SMK Kehutanan yaitu desain rancangan antar muka (*Interface*) dan desain *Unified Modelling Language* (UML).

3.3.1 Use Case Diagram Pengukuran Kayu

Use case diagram mengilustrasikan fitur-fitur yang diinginkan dari suatu sistem. Penekanannya adalah pada "apa" yang dilakukan oleh sistem dan bukan "bagaimana" hal tersebut dilakukan. Suatu *use case* memvisualisasikan hubungan antara aktor-aktor dengan sistem [12]. Dalam *use case* pengukuran kayu terdapat satu aktor, yaitu guru maupun murid yang menjadi pengguna aplikasi pengukuran kayu. Gambar *use case* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram Pengukuran Kayu

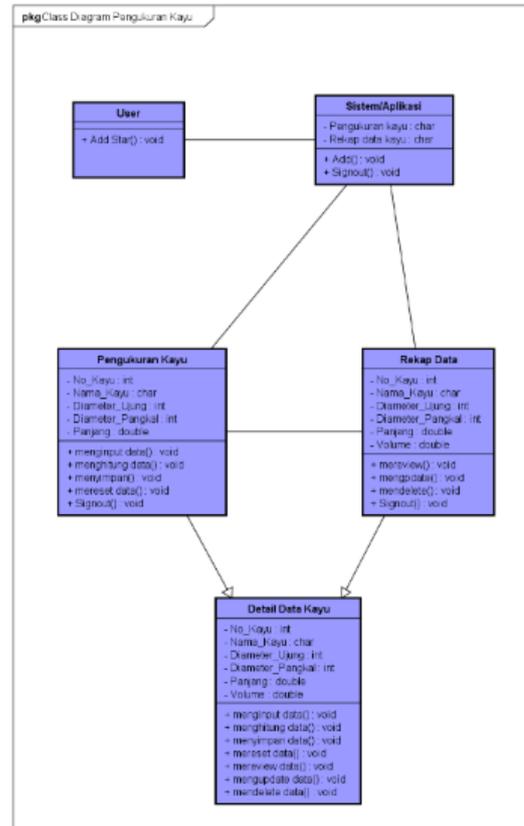
Pada Tabel 1 di bawah ini merupakan penjelasan dari use case diagram di atas.

Tabel 1. Use Case Diagram Pengukuran kayu

Use Case	Penjelasan
Pengukuran Kayu	Use case ini mengilustrasikan mekanisme masuk ke sistem (<i>star</i>) halaman Pengukuran Kayu
Menginput Data	Use case ini mengilustrasikan mekanisme pengisian data
Menghitung Data	Use case ini mengilustrasikan mekanisme <i>submit</i> dari hasil pengisian data
Menyimpan Data	Use case ini mengilustrasikan mekanisme <i>save data</i> ke <i>database</i>
Merest Data	Use case ini mengilustrasikan mekanisme data volume pada halaman pengukuran kayu
Rekap Data kayu	Use case ini mengilustrasikan mekanisme masuk ke halaman rekap data kayu.
Mereview	Use case ini mengilustrasikan mekanisme melihat atau meninjau data yang tersimpan
Mengupdate	Use case ini mengilustrasikan mekanisme mengedit data kayu pada halaman rekap data kayu
Mendelete	Use case ini mengga mengilustrasikan mekanisme menghapus data yang telah tersimpan pada sistem

3.3.2 Class Diagram Pengukuran Kayu

Diagram kelas merupakan gambaran bentuk sistem dari sudut pandang penjabaran kelas-kelas yang akan dibentuk untuk membuat sistem. Dalam diagram ini, kelas-kelas digambarkan bersama dengan atribut-atribut mereka dan hubungan antar kelas, yang membantu untuk merencanakan struktur keseluruhan sistem secara visual dan lebih terorganisir [14]. Data yang telah di *input* dapat di simpan dalam sebuah *Database*. Gambar *database* dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram Pengukuran Kayu

Pada Tabel 2 di bawah ini merupakan penjelasan dari class diagram di atas.

Tabel 2. Class Diagram Pengukuran Kayu

Class	Atrribut	Operasi
User		Add Star
Sistem/Aplikasi	Pengukuran kayu	Add
	Rekap data kayu	Signout
Pengukuran Kayu	No_Kayu	Menginput data
	Nama_kayu	Menghitung data
	Diameter_Ujung	Menyimpan data
	Diameter_Pangkal	Merest data
	Panjang	Signout

Class	Atrribut	Operasi
Rekap Data	No_Kayu	Mereview
	Nama_kayu	Mengupdate
	Diameter_Ujung	Mendelete
	Diameter_Pangkal	Signout
	Panjang	
	Volume	
Detail Data Kayu	No_Kayu	Menginput data
	Nama_kayu	Menghitung data
	Diameter_Ujung	Menyimpan data
	Diameter_Pangkal	Merreset data
	Panjang	Mereview
	Volume	Mengupdate
		Mendelete

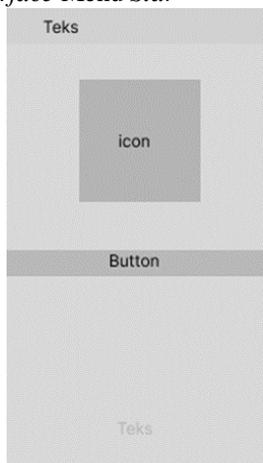
3.3.3 Activity Diagram Pengukuran Kayu

Diagram aktivitas mengilustrasikan langkah kerja (*workflow*) atau rangkaian kegiatan dari suatu sistem, prosedur bisnis, atau kegiatan lainnya bahkan menu yang ada dalam *software* [13]. Pada aplikasi pengukuran kayu ada beberapa kegiatan atau aktivitas diagram yaitu menu, *input* data, *save*, *reset*, menu rekap, *review*, *update* serta *delete*.

3.3.4 Desain Interface Pengukuran Kayu

Desain *interface* merupakan rancangan awal pada setiap tampilan halaman sistem dalam pembuatan aplikasi. Desain *interface* ini digunakan sebagai langkah awal atau panduan untuk membuat tampilan sistem yaitu rancangan pada aplikasi pengukuran kayu ada *interface login*, *dashboard menu* dan pengukuran kayu, rekap data kayu, *review* data dan *update* data dan dapat dilihat pada gambar 5, 6, 7, 8, 9, dan 10.

a. Desain Interface Menu Star



Gambar 5. Desain Interface Menu Star

Gambar 5 merupakan rancangan atau desain *interface* menu *star* pada aplikasi pengukuran kayu berbasis android.

b. Desain Interface Dashboard



Gambar 6. Desain Interface Dashboard

Gambar 6 merupakan rancangan atau desain *interface dashboard* pada aplikasi pengukuran kayu berbasis android.

c. Desain Interface Menu Input



Gambar 7. Desain Interface Menu Input

Gambar 7 merupakan rancangan atau desain *interface* menu *input* pada aplikasi pengukuran kayu berbasis android.

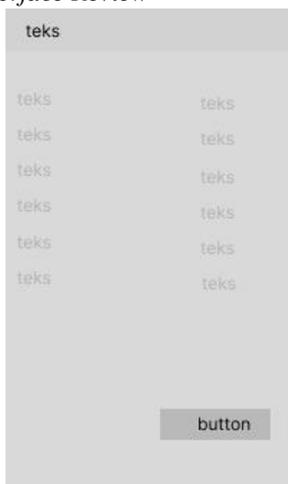
d. Desain Interface Rekap



Gambar 8. Desain Interface Rekap

Gambar 8 merupakan rancangan atau desain *interface* rekap pada aplikasi pengukuran kayu berbasis android.

e. Desain *Interface Review*



Gambar 9. Desain *Interface Review*

Gambar 9 merupakan rancangan atau desain *interface review* pada aplikasi pengukuran kayu berbasis android.

f. Desain *Interface Update*



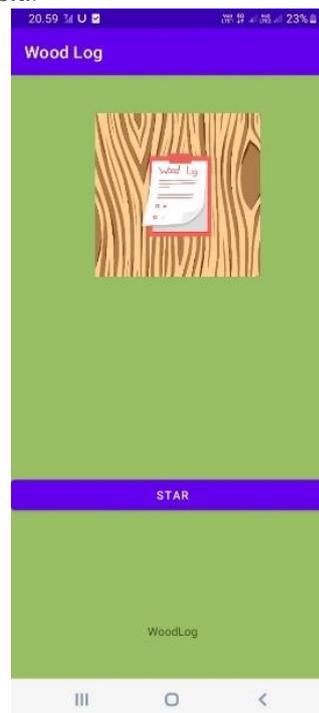
Gambar 10. Desain *Interface Update*

Gambar 10 merupakan rancangan atau desain *interface update* pada aplikasi pengukuran kayu berbasis android.

3.4 Implementasi

Implementasi adalah suatu kegiatan untuk pelaksanaan atau penerapan, melibatkan tindakan konkret dalam menjalankan rencana yang telah diatur dengan cermat sebelumnya [4]. Tahap implementasi adalah tahap yang menerapkan desain *interface* pengukuran kayu yang telah dibuat dan juga tahap proses pembuatan kode program dengan menerapkan rumus pengukuran kayu serta tahap pengujian. Adapun implementasi dari aplikasi pengukuran kayu dapat dilihat pada gambar 11, 12, 13, 14, 15, dan 16.

3.4.1 *Menu Star*



Gambar 11. *Menu Star*

Gambar 11 halaman awal dari aplikasi pengukuran kayu. Pengguna diharuskan mengklik tombol *button star* untuk ke *dashboard* menu.

3.4.2 *Dashboard Menu*



Gambar 12. *Dashboard Menu*

Gambar 12 halaman adalah *dashboard* menu. Pada halaman ini ada dua menu yaitu pengukuran kayu dan menu rekap data kayu. pengguna bisa memilih menu sesuai kebutuhan.

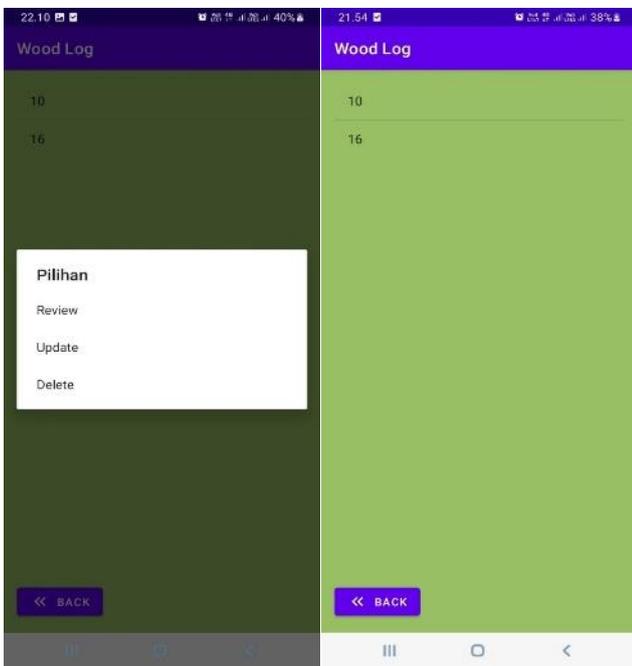
3.4.3 Menu *Input Data*



Gambar 13. Menu *Input Data*

Gambar 13 implementasi dari halaman menu *input data*. Di halaman ini *user* menginput data kayu dari mulai no kayu, jenis kayu, diameter ujung, diameter pangkal, panjang yang kemudian *user* mengklik tombol *submit* ataupun *save data*.

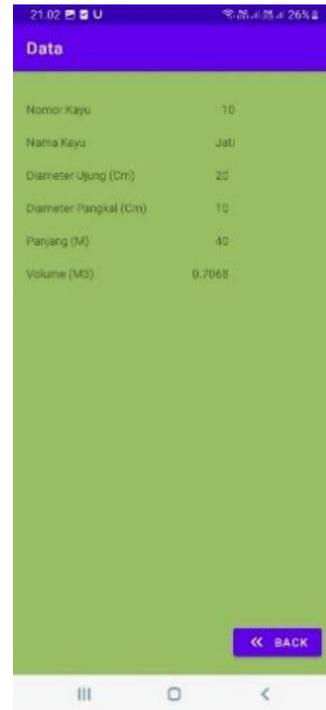
3.4.4 Rekap Data



Gambar 14. Rekap Data

Gambar 14 adalah halaman data kayu yang tersimpan di halaman ini data kayu ditampilkan dengan nomor kayu dan *user* bisa memilih data yang diinginkan untuk di *review*, *update* atau di *delete* sesuai kebutuhan.

3.4.5 *Review Data*



Gambar 15. *review Data*

Gambar 15 tampilan halaman *review data* kayu yang tersimpan secara *detail*. Pada halaman ini menampilkan nomor kayu, jenis kayu, diameter ujung, diameter pangkal, panjang serta volume kayu.

3.4.6 *Update Data*



Gambar 16.. *Update Data*

Gambar 16 tampilan halaman *update data* yang menampilkan detail kayu. pada halaman ini, pengguna bisa mengedit data kayu dari jenis kayu, diameter dan panjang

kecuali nomor pohon. Kemudian di klik tombol *save* dan secara otomatis volume kayu pun berubah.

3.5 Pengujian

Tahap pengujian terhadap aplikasi pengukuran kayu yang telah dibuat yaitu menggunakan uji coba *blackbox*. Pengujian ini dilakukan pada setiap bagian dari alur sistem, guna memastikan bagian sistem yang sedang dikembangkan memiliki kendala atau tidak [16]. Adapun contoh hasil tabel pengujian pada sistem bagian *dashboard* menu bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian

No	Pengujian	Test	Hasil yang diinginkan	Ket
1	Mengklik Pengukuran kayu	Icon kayu bulat	Sistem akan menampilkan halaman yang berisi informasi mengenai pengukuran kayu.	Sesuai
2	Mengklik Rekap data kayu	Icon Dokumen	Sistem akan menampilkan halaman yang berisi rekap data kayu	Sesuai
3	Mengklik tombol <i>button signout</i>	Button Sign out	Sistem akan keluar dari aplikasi	Sesuai

3.6 Maintenance

Maintenance yang dapat dilakukan pada aplikasi pengukuran kayu sebagai berikut:

- Mengecek secara berskala nomor kayu, agar tidak *double* ketika penginputan
- Menghapus data lama, supaya tidak terjadi penumpukan data agar memudahkan pencarian data.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian sistem menggunakan *blackbox* pada bagian sistem *input* data kayu dengan menggunakan rumus baku pengukuran kayu Indonesia, secara keseluruhan sesuai.

Di mana diketahui :

Diameter Ujung 20 cm

Diameter Pangkal 10 cm

Panjang Kayu 40 cm

$$d = \frac{\text{diameter ujung} + \text{diameter pangkal}}{2} = \frac{20 + 10}{2} = 15 \text{ cm}$$

$$I = \frac{0,7854 \times d^2 \times p}{10.000} = \frac{0,7854 \times 15^2 \times 40}{10.000} = 0.706 \text{ m}^3$$

Dengan adanya aplikasi pengukuran kayu berbasis android pada SMK Kehutanan membantu siswa-siswi dalam praktik kerja pengukuran kayu lebih akurat dalam hitungan kubikasi. Penggunaan media atau alat pencatatan dan pengolahan lebih praktis dalam praktik pengukuran kayu dan sebagai media pembelajaran, dari implementasi pemanfaatan teknologi aplikasi android.

Berdasarkan dari hasil penelitian Pengukuran Kayu Berbasis android Pada SMK Kehutanan. Adapun beberapa saran yang harus diperhatikan sebagai acuan untuk menjadi lebih baik.

- Pada penelitian ini aplikasi pengukuran kayu berbasis android pada SMK Kehutanan memerlukan pengembangan sistem, baik dari segi tampilan maupun tambahan tombol *button*. Yaitu tombol *button* cari, yang berfungsi sebagai *select* data yang *user* inginkan. Dan tombol *button* unduh, *button* ini digunakan untuk mengekstrak data kayu yang disimpan ke *file* Excel, yang *file* Excel ini digunakan sebagai pengolahan data oleh *user*.
- Dalam penelitian ini diharapkan sekolah menerapkan teknologi android sebagai alat atau media pendukung kegiatan kerja praktik pengukuran kayu atau pada pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penelitian ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Pahlevi, "Sistem Informasi Pengelolaan Lahan Kawasan Hutan Berbasis Web," *Doubleclick*, vol. 2, no. 1, hlm. 16, Sep 2018, doi: 10.25273/doubleclick.v2i1.3215.
- [2] Abd. A. Ardiansyah dan N. Nana, "Peran *Mobile Learning* sebagai Inovasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran di Sekolah," *IJERR*, vol. 3, no. 1, hlm. 47, Apr 2020, doi: 10.23887/ijerr.v3i1.24245.
- [3] J. Kuswanto dan F. Radiansah, "Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI," *J. n.a Infotama*, vol. 14, no. 1, Apr 2018, doi: 10.37676/jmi.v14i1.467.
- [4] R. Irviani, Kasmi, E. Setyorini, dan M. Muslihudin, "Perancangan Aplikasi E-Commerce Berbasis Android Pada Kelompok Swadaya Masyarakat Desa Margakaya Pringsewu," *JIKOM*, vol. 4, no. 1, hlm. 8–12, Apr 2018, doi: 10.35329/jiik.v4i1.46.
- [5] D. L. Pitaloka, D. Dimiyati, dan E. Purwanta, "Peran Guru dalam Menanamkan Nilai Toleransi pada Anak Usia Dini di Indonesia," *JO*, vol. 5, no. 2, hlm. 1696–1705, Jan 2021, doi: 10.31004/obsesi.v5i2.972.
- [6] F. Fansuri, "Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)," vol. 1, 2015.
- [7] S. Mulyati, "Kreativitas Matematis Siswa Pada Pembelajaran *Discovery Learning* Dengan Media Berbasis Android Studio," 2019.
- [8] Program Studi Teknik Informatika, Universitas Telkom *dkk.*, "Aplikasi Wakaf Indonesia Berbasis Blockchain," *Edumatic*, vol. 4, no. 2, hlm. 20–29, Des 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i2.2402.

- [9] I. S. Permana dan Y. Sumaryana, “SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KULIT DENGAN METODE FORWARD CHAINING,” vol. 1, no. 1, 2018.
- [10] A. Mulyani dan A. Juanda, “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Tabel Periodik Unsur Kimia Berbasis Android,” vol. 5, no. 2, 2017.
- [11] Y. Yanuardi, “RANCANG BANGUN APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT UMUM BERBASIS ANDROID PADA KLINIK CITRA RAYA MEDIKA,” *JIKA*, vol. 3, no. 1, Feb 2019, doi: 10.31000/jika.v3i1.2035.
- [12] H. Destiana dan F. Fajrin, “Jurnal Paradigma vol XVI no.2 September 2014,” 2014.
- [13] K. Yuliana, M. Zahrudin, dan T. Utari, “ANALISA SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU PERPUSTAKAAN PADA SMA NUSANTARA 1 TANGERANG,” *sensi*, vol. 4, no. 1, hlm. 46–63, Feb 2018, doi: 10.33050/sensi.v4i1.714.
- [14] L. Safitri dan S. Basuki, “ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TEXT CHATTING BERBASIS ANDROID WEB VIEW,” *sistem informasi. dan .Komputer*, vol. 8, no. 2, Des 2020, doi: 10.58217/ipsikom.v8i2.180.
- [15] J. Dermawan dan S. Hartini, “IMPLEMENTASI MODEL *WATERFALL* PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN NILAI MATA PELAJARAN BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR AL-AZHAR SYIFA BUDI JATIBENING,” vol. 19, no. 2, 2017.
- [16] M. A. Risaldi dan P. Astuti, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL* UNTUK PENGAJUAN CUTI DAN PERJALANAN DINAS PADA PT.IGTAX EKUSERU INDONESIA,” vol. 6, 2020.