

## PERANCANGAN APLIKASI SMARTPHONE ANDROID UNTUK PENENTUAN POLA SATU SISI PENGGERGAJIAN KAYU SENGON

Anton Yudhana<sup>1\*</sup>, Sunardi<sup>1</sup> dan Agus Jaka Sri Hartanta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Elektro, Universitas Ahmad Dahlan

<sup>2</sup>Program Studi Magister Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan

Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Warungboto, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

Telp (0274) 563515

\*Email: ajsamimail@gmail.com

### Abstrak

*Sengon termasuk golongan spesies pohon yang tumbuh dengan cepat. Sengon sebelum bisa dimanfaatkan sebagai dudukan cor, furnitur, instrumen desain interior, pelapis dinding dan plafon perlu dilakukan proses penggergajian terlebih dahulu. Teknologi penggergajian kayu salah satunya adalah pola pembelahan satu sisi (live sawing). Perencanaan penggergajian kayu umumnya masih menggunakan perhitungan dan penentuan pola secara manual yang kurang praktis, membutuhkan waktu yang cukup lama dan rentan terjadi kesalahan, jika pada saat penentuan pola terjadi kesalahan akan berdampak pada kesalahan pemotongan dan cacat yang menyebabkan penurunan hasil produksi. Penelitian ini akan dilakukan dengan metode pembuatan program prototype. Metode ini melalui proses identifikasi kebutuhan, pengembangan awal, review dan revisi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui rancangan pembuatan aplikasi smartphone berbasis android yang dapat membantu penentuan pola penggergajian. penelitian kali ini baru memasuki tahap perancangan dan diharapkan aplikasi android nantinya dapat membantu masyarakat dalam proses penentuan pola penggergajian kayu sehingga dapat lebih cepat dan akurat .*

**Kata kunci :** *sengon, android, pola satu sisi, prototype*

### 1. PENDAHULUAN

Sengon merupakan salah satu pohon yang tumbuh di Indonesia. Sengon termasuk golongan spesies pohon yang tumbuh dengan cepat (*fast growing species*). Sengon mudah beradaptasi dengan lingkungan dataran rendah atau dataran tinggi (Ferry dkk, 2018). Kayu sengon sebelum bisa dimanfaatkan sebagai dudukan cor, furnitur, instrumen desain interior, pelapis dinding dan plafon perlu dilakukan proses penggergajian terlebih dahulu.

Teknologi penggergajian kayu yang biasanya digunakan oleh masyarakat ada dua pola. Pertama yaitu pola penggergajian satu sisi (*live sawing*), pola satu sisi merupakan proses penggergajian pada permukaan lebar kayu yang memotong lurus lingkaran tahun pohon. Pola penggergajian kedua adalah Pola perempatan (*quarter sawing*), yaitu pola penggergajian memotong bentuk sudut tegak lurus dengan lingkaran tahun yang menghasilkan dimensi papan radial yang stabil (Wijaya dkk, 2013).

Proses penggergajian kayu perlu dilakukan perencanaan yang matang untuk mendapatkan jumlah potongan hasil maksimal dengan cacat minimal. Perencanaan dalam proses penggergajian kayu pada umumnya masih menggunakan perhitungan dan penentuan pola secara manual yang tentunya kurang praktis, membutuhkan waktu yang cukup lama dan juga rentan terhadap terjadinya kesalahan terutama pada saat penentuan pola dan berdampak pada kemungkinan kesalahan pemotongan dan cacat yang menyebabkan penurunan hasil produksi.

Aplikasi dengan sistem operasi Android sering dijumpai pada umumnya merupakan sistem operasi berbasis Linux. Platform aplikasi disediakan secara bebas untuk mengembangkan aplikasi Android sendiri bagi siapa saja (Yudhana dkk, 2017). Sistem operasi Android memiliki platform *open source* sehingga *programmer* yang membuat dan memodifikasi aplikasi Android sangat banyak (Yudhana dkk, 2016).

Sistem operasi Android bersifat terbuka sehingga juga memberikan kebebasan bagi produsen perangkat keras dan operator telepon untuk mengembangkan sistem operasi dan aplikasi (Umar, 2017). Produsen perangkat keras dan operator telepon berkontribusi pada pertumbuhan pasar Android yang pesat karena kebebasan tersebut (Riadi dkk, 2017). Android masuk dalam kategori perangkat yang smart. istilah perangkat smart adalah sebuah objek elektronik yang dapat menghubungkan dengan perangkat elektronik lain atau jaringan internet (Fadlil, 2017).

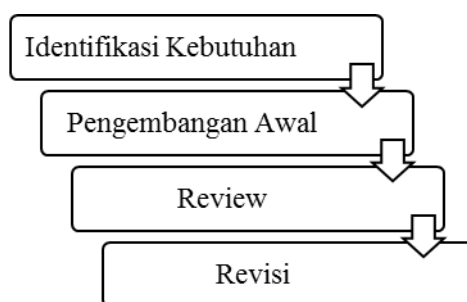
Penelitian mengenai analisis pola pengunggajian masih terbatas dan belum ada yang dapat membantu perencanaan pola pengunggajian. Pembuatan Aplikasi *Smartphone* Android tentunya dapat memberikan alternatif untuk menyelesaikan permasalahan penentuan pola pengunggajian. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rancangan program untuk digunakan di ponsel pintar berbasis android yang dapat membantu penentuan pola sebelum dilakukan pengunggajian.

## 2. METODOLOGI

Subjek dari penelitian ini adalah merancang aplikasi *smartphone* berbasis android yang dapat digunakan untuk membantu analisis penentuan pola pengunggajian. Metode pembuatan program yang digunakan adalah *prototype*.

Metode *prototype* adalah metode perancangan aplikasi yang langsung memberikan demonstrasi bagaimana nantinya fungsionalitas aplikasi akan bekerja. Aplikasi tidak harus mengikuti fungsi yang sama persis dari aplikasi yang sudah final. Prototipe aplikasi merupakan perangkat lunak yang sudah dapat dipakai dengan fungsi terbatas. Prototyping digunakan untuk memungkinkan pengguna mengevaluasi pengembangan aplikasi dan mencobanya sebelum implementasi (Iqbal, 2017). Metode *prototype* melalui proses identifikasi kebutuhan, pengembangan awal, review dan revisi.

Identifikasi kebutuhan adalah proses menentukan spesifikasi dan kebutuhan aplikasi yang akan dibuat. Alur identifikasi kebutuhan meliputi analisa diagram kerja aplikasi, analisis kebutuhan perangkat, analisa kebutuhan aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan dan analisis desain aplikasi. Pengembangan awal merupakan pembuatan aplikasi *prototype* yang dapat memberikan gambaran awal fitur utama pada aplikasi. Pengembangan awal akan memberikan bentuk aplikasi awal yang sudah dapat berjalan. Pengembangan awal program memiliki proses pembuatan tampilan aplikasi, pembuatan fungsi awal program dan melakukan koding awal aplikasi. Proses review merupakan proses pengujian aplikasi untuk mencari kekurangan dan error yang ada pada aplikasi *prototype*. Proses yang dilakukan pada saat review adalah pengujian *blackbox* dan pengujian *whitebox*. Revisi merupakan proses perbaikan terhadap aplikasi sesuai dengan hasil review, ketika selesai diperbaiki maka aplikasi akan siap untuk digunakan. Gambar 1 adalah skema bagan model pengembangan aplikasi dengan metode *prototype*.



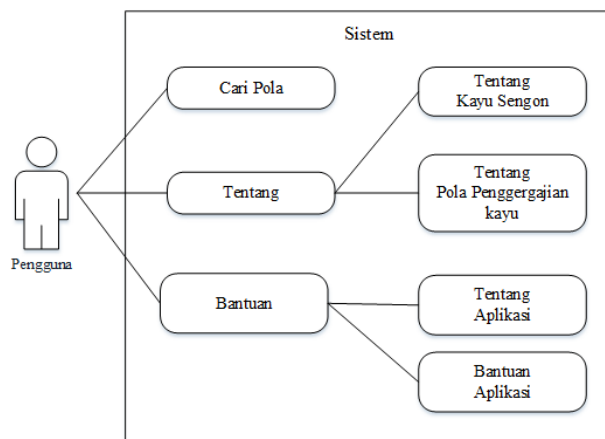
Gambar 1. Proses alur pengembangan dengan metode *prototype*

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Perancangan Sistem

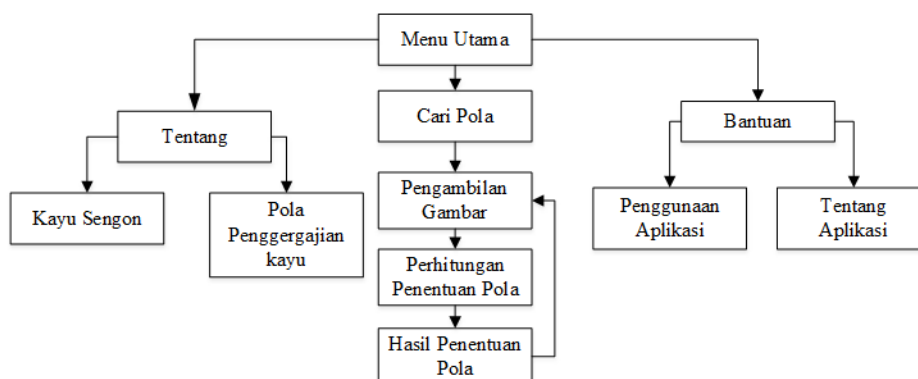
Perancangan sistem menggunakan UML (unified modelling language). UML adalah alat bantu untuk mengembangkan sistem berorientasi objek. UML menyediakan bahasa visual untuk membuat cetak biru dalam bentuk baku yang mudah dimengerti, mudah untuk dibagikan (share) dan mudah untuk dikomunikasikan (Munawar, 2005). Proses UML yang digunakan antara lain diagram use case, State diagram, Activity diagram.

*Use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara pengguna dengan sistem yang dapat menjabarkan fungsi-fungsi sistem yang digunakan (Yudhana dkk, 2016). *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada dalam sistem informasi dan dapat mengetahui fungsi yang dapat digunakan oleh pengguna. Proses use case dari aplikasi dapat dilihat digambar 2.



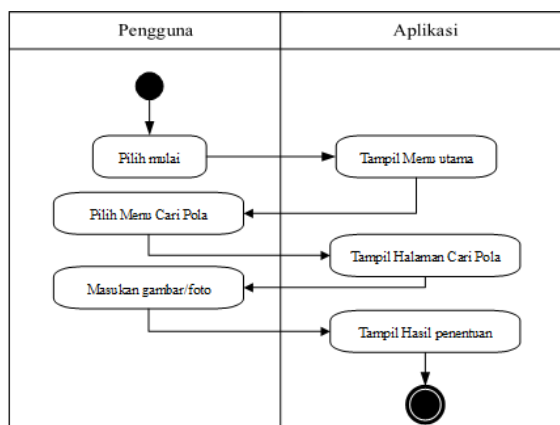
Gambar 2. Proses use case aplikasi

State diagram merupakan gambaran alur semua objek dan hubungannya dengan urutan pesan yang akan diterima objek tersebut. State diagram aplikasi ditunjukkan di Gambar 3.



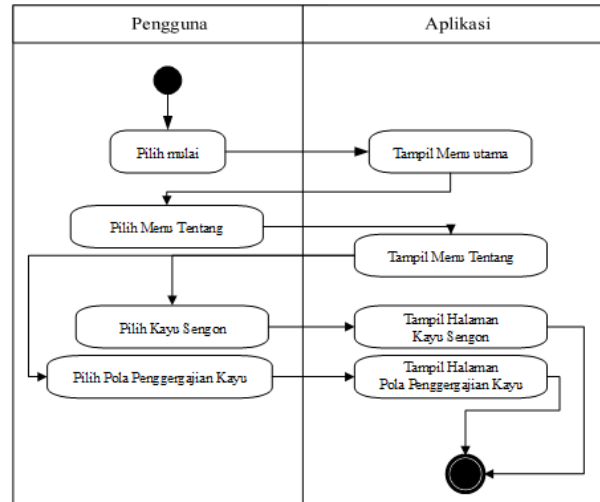
Gambar 3. State diagram aplikasi

Activity diagram merupakan gambaran logika prosedural atau aliran kerja dari setiap komponen sistem. Komponen activity diagram di aplikasi antara lain CARI POLA, BANTUAN dan TENTANG. Activity diagram CARI POLA di gambar 4 menunjukkan bahwa pengguna dapat memilih melalui menu utama, dan tekan tombol CARI POLA, Halaman CARI POLA akan ditampilkan dan pengguna harus memasukan gambar/foto yang akan diproses, setelah memasukan gambar maka aplikasi akan menampilkan hasil penentuan pola dari gambar yang dimasukan.



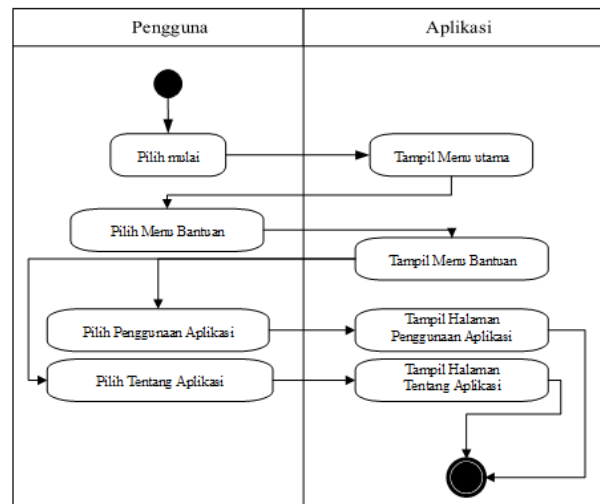
Gambar 4. Activity diagram CARI POLA

*Activity diagram* TENTANG menunjukkan bahwa pengguna dapat melakukan akses tombol TENTANG di menu utama setelah tombol ditekan akan tampil halaman menu TENTANG yang memiliki tombol KAYU SENGON dan POLA PENGGERGAJIAN KAYU ketika tombol tersebut ditekan akan mengarah ke halaman KAYU SENGON dan POLA PENGGERGAJIAN KAYU. *Activity Diagram* TENTANG ditunjukkan di Gambar 5.



**Gambar 5. Activity diagram TENTANG**

*Activity diagram* BANTUAN memberikan gambaran pengguna dapat melakukan akses tombol BANTUAN di menu utama, ketika Pengguna menekan tombol BANTUAN maka akan tampil menu BANTUAN yang berisi tombol PENGGUNAAN APLIKASI dan TENTANG APLIKASI ketika ditekan akan mengarah ke halaman PENGGUNAAN APLIKASI DAN TENTANG APLIKASI. *Activity Diagram* BANTUAN ditunjukkan di Gambar 6.



**Gambar 6. Activity diagram BANTUAN**

## 3.2. Perancangan Desain Tampilan Sistem

### 3.2.1. Tampilan Desain *Splash Screen*

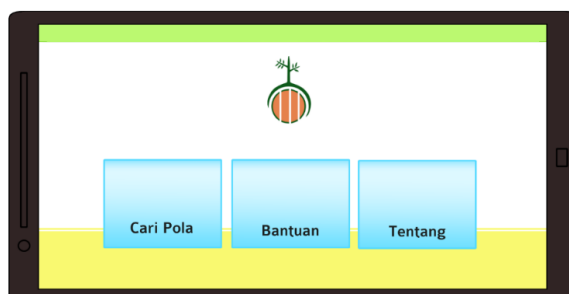
Aplikasi ketika pertama kali dibuka oleh pengguna muncul tampilan berupa *Splash Screen* yang fungsinya dapat menunjukkan nama program sekaligus dapat menunjukkan bahwa program baru melakukan proses. Tampilan rancangan desain dari halaman *Splash Screen* dapat dilihat di Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan rancangan desain *splash screen*

### 3.2.2. Tampilan Desain MENU UTAMA

Menu utama memiliki 3 Tombol yaitu CARI POLA, BANTUAN dan TENTANG. Tampilan MENU UTAMA akan muncul setelah proses dari tampilan *splash screen* selesai. Tombol tersebut ketika ditekan akan menuju ke tampilan halaman sesuai dengan nama tombol tersebut. Tampilan rancangan desain dari halaman MENU UTAMA dapat dilihat di Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan rancangan desain MENU UTAMA

### 3.2.3. Tampilan Desain Menu TENTANG

Pada saat tombol menu utama TENTANG ditekan maka akan muncul tampilan halaman TENTANG yang memiliki dua tombol yaitu KAYU SENGON dan POLA PENGGERGAJIAN KAYU, ketika tombol ditekan akan muncul tampilan halaman mengenai informasi Kayu Sengon dan Pola Penggergajian Kayu. Tampilan dari rancangan desain menu TENTANG dapat dilihat di Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan rancangan desain menu TENTANG

### 3.2.4. Tampilan Desain Menu BANTUAN

Tampilan menu BANTUAN ini memiliki dua tombol yaitu CARA MENGGUNAKAN APLIKASI dan TENTANG APLIKASI, ketika tombol ditekan akan mengarahkan halaman yang berisi mengenai cara menggunakan aplikasi dan informasi mengenai aplikasi. Tampilan dari rancangan desain menu BANTUAN dapat dilihat di Gambar 10.



**Gambar 10. Tampilan rancangan desain halaman BANTUAN**

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil bahwa penelitian kali ini baru memasuki tahap perancangan dan diharapkan aplikasi android nantinya dapat membantu masyarakat dalam proses penentuan pola penggergajian kayu sehingga dapat lebih cepat dan akurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Fadlil.A, Riadi.I,Putra.R.A, (2017),Forensik Mobile Pada Smartwatch Berbasis Android, Jurti, Vol 1(1), pp. 41-47.
- Ferry.A,Wardenaar.E,Husni.H, (2018),Analisa Komponen Kimia Kayu Sengon (*Albizia Falcataria (L.)Fosberg*) Berdasarkan Posisi Ketinggian, Jurnal Hutan Lestari,6(1), pp. 83-89.
- Munawar, (2005), Permodelan Visual Dengan UML, Penerbit Graha Ilmu , Yogyakarta, pp. 17.
- Iqbal.S.Z,Idress.M, (2017), Z-SDLC Model: A New Model For Software Development Life Cycle (SDLC), International Journal of Engineering and Advanced Research Technology(IJEART), Volume3(2),pp. 1-8).
- Umar.Rusydi,Riadi.I.F.Arizona, (2017), *Identification Of Digital Evidence On Android's Blackberry Messenger Using NIST Mobile Forensic Method*, international journal of computer and information security, Vol 15(5), pp. 155-160.
- Wijaya.L.A,Setiyanto,Noor.A, (2013),Perhitungan Perkiraan Jumlah Hasil Kayu Jati Balok Dengan Menggunakan Algoritma Genetika Di UD. Wahyu Jaya,Universitas Dian Nuswantoro Semarang, 1-9. <http://eprints.dinus.ac.id/id/eprint/4807>, diakses 14 mei 2018, jam 20.15.
- Yudhana.A,Fathoni.L.F, Mushlihudin, Firdausy.K, (2016),*Application Information System Based Health Services Android*, Jurnal Ilmu Teknik Elektro Komputer dan Informatika, Vol 2(1), pp. 37-46.
- Yudhana.A,Prianto.E,Fadlil.A, (2017), Analisis Perancangan Aplikasi Administrasi Kepegawaian Dan Kegiatan Berbasis Android, Prosiding Seminar Nasional Multi disiplin Ilmu&Call of Paper UNISBANKKE-3,(63-68). Jurusan Teknik Informatika,Fakultas Pasca Sarjana, Universitas Ahmad Dahlan
- Riadi.I, Anwar.N, (2017), Analisis Investigasi Forensik WhatsApp Messenger Smartphone Terhadap WhatsApp Berbasis Web, Jurnal Ilmu Teknik Elektro Komputer dan Informatika, Vol 3(1), pp. 1-10.