



# APLIKASI SISTEM INFORMASI KELOMPOK TANI PADA DINAS PERTANIAN KABUPATEN POHUWATO BERBASIS ANDROID

Misrawati Aprilyana Puspa<sup>\*1</sup>, A. Mulawati Mas Pratama<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Elektro Universitas Ichsan Gorontalo, <sup>2</sup>Jurusan Sistem Informasi STMIK Ichsan Gorontalo

e-mail: <sup>\*1</sup>[watie.aprilyana@gmail.com](mailto:watie.aprilyana@gmail.com), <sup>2</sup>[Mulapratama@gmail.com](mailto:Mulapratama@gmail.com)

## Abstrak

Kelompok Tani adalah perkumpulan para petani yang terdiri dari pengurus dan anggota. Saat ini Kabupaten Pohuwato memiliki kelompok tani sebanyak 1224 kelompok yang tersebar pada 13 kecamatan yang dibawahhi oleh Dinas Pertanian Kabupaten Pohuwato. Selama ini pengelolaan informasi dan penyampaiannya hanya melalui penyuluhan dimana pengelolaan informasi yang ada terkadang kurang efektif sehingga sangat mempengaruhi pendapatan di setiap kelompok tani yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk membantu Dinas Pertanian Kabupaten Pohuwato dalam melakukan pendataan kelompok tani secara terpusat dengan merancang serta membangun sebuah sistem informasi untuk mencatat segala informasi mengenai kelompok tani di Kabupaten Pohuwato dan memudahkan masyarakat untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan Kelompok Tani lebih rinci. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode *Research and Development* atau yang dikenal dengan metode Penelitian dan Pengembangan. Metode ini didefinisikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Berdasarkan pengujian *whitebox* diperoleh hasil yang sesuai dengan perhitungan *ciyclometric complexity* dan aplikasi dapat berjalan dengan baik dibeberapa jenis *handphone* android.

**Kata kunci;** Sistem Informasi, Kelompok Tani, Android

## Abstract

*Farmers Group is a farmer association consisting of administrators and members. Currently Pohuwato Regency has 1224 farmer groups spread across 13 sub-districts which are supervised by the Pohuwato Regency Agriculture Office. So far, the management of information and its delivery is only through counseling where the management of existing information is sometimes ineffective so that it greatly affects the income of each existing farmer group. This study aims to assist the Pohuwato Regency Agriculture Office in conducting data collection of farmer groups centrally by designing and building an information system to record all information about farmer groups in Pohuwato Regency and make it easier for the community to obtain more detailed information related to Farmer Groups. The method used in research is the Research and Development method or what is known as the Research and Development method. This method is defined as a research method used to produce certain products and test the effectiveness of these products. Based on the whitebox test, the results obtained are in accordance with the calculation of ciyclometric complexity and the application can run well in several types of android cellphones.*

**Keywords;** Information System, Farmer Groups, Android



## 1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu Negara Agraris dimana mayoritas masyarakatnya bekerja di bidang pertanian, sehingga menjadikan Negara Indonesia berada pada kategori negara yang sedang berkembang. Sektor pertanian saat ini mempunyai peran yang strategis khususnya sebagai penyedia pangan untuk rakyat Indonesia, berkontribusi dalam menyediakan bahan pangan, menyediakan bahan baku industri, bioenergi, menyerap tenaga kerja yang sangat berdampak pada penurunan tingkat kemiskinan serta menjaga pelestarian lingkungan.

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dapat menjadi salah satu strategi untuk mewujudkan hal tersebut. Penerapan teknologi informasi di negara-negara berkembang memberikan dukungan yang besar bagi tersedianya akses terhadap data, informasi, dan pengetahuan di bidang pertanian. Sistem yang dikembangkan juga mampu memperluas jejaring bagi petani ke berbagai stakeholder lain di bidang pertanian [1]. Teknologi informasi dan komunikasi pada sektor pertanian sangat berpengaruh khususnya terhadap peningkatan perekonomian nasional dan kesejahteraan masyarakat dengan melakukan strategi meningkatkan produktifitas dan kualitas hasil pertanian sehingga kesejahteraan masyarakat akan meningkat.

Pohuwato adalah salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Gorontalo. Kabupaten pohuwato memiliki potensi lahan pertanian kurang lebih 47,213,28 Ha lahan kering dan 3.845,8 Ha lahan basah (sawah) atau 32% dari luas wilayah Kabupaten. Sehingga sangat berpotensi untuk pengembangan komoditi pertanian khususnya komoditi tanaman pangan (padi dan palawija). Kabupaten Pohuwato melakukan beberapa program dan kegiatan antara lain program meningkatkan produksi, produktifitas dan mutu dari tanaman pangan dalam mencapai swasembada serta swasembada yang berkelanjutan untuk tahun anggaran 2019 ini dilaksanakan di 13 (tiga belas) kecamatan [2].

Kabupaten Pohuwato adalah kabupaten yang memiliki potensi pertanian yang sangat besar dimana dibawah satu Lembaga pendamping dalam hal ini yaitu Dinas Pertanian Kabupaten Pohuwato. Dinas

Pertanian memiliki tugas dalam melakukan perumusan, melaksanakan kebijakan, pemantauan, pembinaan dan pengawasan serta evaluasi pada bidang pertanian. Salah satu tugas yang dilakukan oleh Dinas Pertanian yaitu melakukan penyuluhan pada Kelompok Tani yang berada di Kabupaten Pohuwato.

Kelompok Tani merupakan perkumpulan para petani yang terdiri dari pengurus dan anggota, yang memiliki tujuan untuk meningkatkan hasil pertanian serta taraf hidup para petani khususnya dikelompok tani masing-masing. Kelompok Tani dapat dipakai sebagai media untuk mengetahui bagaimana berorganisasi dan cara bekerja sama antar petani. Dengan adanya kelompok ini, para petani bisa mencari solusi tentang pemenuhan sarana produksi pertanian, teknis produksi, dan pemasaran hasil secara bersama-sama [3].

Kabupaten Pohuwato saat ini memiliki kelompok tani sebanyak 1224 kelompok yang tersebar pada 13 Kecamatan yang berada di Kabupaten Pohuwato yaitu Kecamatan Paguat 125 kelompok, Dengilo 106 kelompok, Marisa 41 kelompok, Buntulia 61 kelompok, Duhiadaa 25 kelompok, Patilanggio 114 kelompok, Randangan 185 kelompok, Taluditi 97 kelompok, Wanggarasi 82 kelompok, Lemito 95 kelompok, Popayato Timur 112 kelompok, Popayato 96 kelompok dan Popayato Barat 85 kelompok [2].

Saat ini permasalahan yang dialami oleh Dinas Pertanian Kabupaten Pohuwato yaitu dalam pengelolaan informasi dimana proses penyampaiannya hanya melalui penyuluhan sehingga pengelolaan informasi yang ada terkadang kurang efektif, sedangkan pendataan kelompok tani sudah terkomputerisasi tetapi hanya menggunakan *microsoft excel* dan sering terjadi kendala jika ada data yang dikehendaki sehingga sangat mempengaruhi pendapatan disetiap kelompok tani yang ada.

Berdasarkan permasalahan inilah dibutuhkan sebuah aplikasi berbasis *android* yang dapat membantu Dinas Pertanian dan masyarakat dalam menyampaikan dan menerima informasi dengan merancang dan membangun sebuah aplikasi dalam melakukan pendataan kelompok tani secara terpusat serta membangun sebuah sistem informasi dalam mencatat segala informasi mengenai kelompok tani di Kabupaten Pohuwato.

---

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah hasil analisis dan sintesis terhadap data. Dengan kata lain, informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang, entah itu manajer, staf, ataupun orang lain di dalam suatu organisasi atau perusahaan [4].

### 2.2. Kelompok Tani

Kegiatan kelompok tani adalah perkumpulan yang beranggotakan para petani di desa, ketua kelompok tani dipilih dari salah seorang petani yang dianggap memiliki pengetahuan dan wawasan luas. Ketua kelompok tani yang terpilih diharapkan dapat menjalankan tugas dan kewajibannya antara lain mengkoordinasikan kegiatan gotong royong untuk pengolahan lahan anggota kelompok tani secara bergantian, mengkoordinasikan penjualan hasil produksi, dan melakukan hubungan dengan pihak penyuluh maupun Dinas Pertanian [3].

### 2.3. Android

Kasman mengemukakan bahwa *Android* merupakan sebuah sistem operasi telepon seluler dan komputer tablet layar sentuh (*touchscreen*) yang berbasis linux. Pada awal mulanya *android Inc.* merupakan sebuah perusahaan *software* kecil yang didirikan pada bulan Oktober 2003 di Palo Alto, California, USA. Didirikan oleh beberapa senior di beberapa perusahaan yang berbasis IT dan *Communication*. Andy Rubin, Rick Miner, Nick Sears dan Chris White. Menurut Rubin, *Android Inc.* didirikan untuk mewujudkan *mobile device* yang lebih peka terhadap lokasi dan preferensi pemilik dengan kata lain *Android Inc.* ingin mewujudkan *mobile device* yang lebih mengerti pemiliknya [5].

### 2.4. Android Development Tools (ADT)

ADT adalah suatu yang berguna sebagai pengenalan *android* di dalam IDE *Eclipse* yang dirancang untuk memberikan lingkungan yang *powerfull* dan terpadu untuk membangun aplikasi *Android*. Dengan ADT memperluas kemampuan *Eclipse* untuk mempercepat dalam pembuatan *project Android* baru, membuat aplikasi GUI, menambahkan komponen berdasarkan *Android Framework*

API, *debug* aplikasi menggunakan *Android Tools SDK*, dan bahkan *ekspor unsigned (.apk)* file dalam rangka untuk mendistribusikan aplikasi. Mengembangkan aplikasi *Android* di *Eclipse* dengan ADT sangat dianjurkan dan merupakan cara tercepat untuk memulai membuat aplikasi *Android* [6].

### 2.5. Android Studio

*Software Android Studio* ini adalah platform IDE resmi versi stabil pertama untuk *Android* dari *Google* dan dibangun dari *IntelliJ IDEA (Community Edition)* Java IDE. Seperti halnya *Google Chrome*, aplikasi *Android Studio* ini tersedia dalam beberapa varian yaitu versi *Stable*, *Beta*, *Dev*, dan *Canary*. Aplikasi ini tersedia untuk platform *Windows*, *Mac OS*, maupun *Linux* dan telah mengintegrasikan *Android Lollipop* dan emulatornya [5].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Gambaran Umum

Gambaran umum sistem yang sedang berjalan saat ini dimana pengelolaan informasi dan penyampaian hanya melalui penyuluhan sehingga pengelolaan informasi yang ada terkadang kurang efektif, sedangkan pendataan kelompok tani sudah terkomputerisasi tetapi hanya menggunakan *Microsoft Excel* dan sering terjadi kendala jika ada data yang dikehendaki sehingga sangat mempengaruhi pendapatan di setiap kelompok tani yang ada.

### 3.2. Rancangan Sistem

Sistem yang diusulkan pada aplikasi ini merupakan sistem yang berbasis *android*, dimana dapat diakses oleh pihak user dalam hal ini kelompok tani untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Pendataan pada aplikasi ini dilakukan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Pohuwato dalam hal ini sebagai admin. Sistem ini meliputi *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, desain input dan desain output serta pengujian yang dilakukan dalam bentuk *whitebox* dan *blackbox*. Adapun sistem yang diusulkan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.

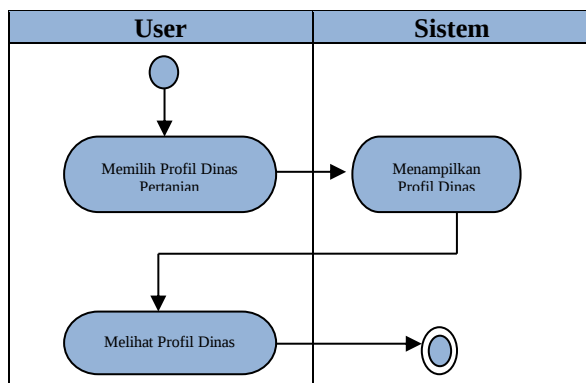


Gambar 1. Sistem yang Diusulkan.

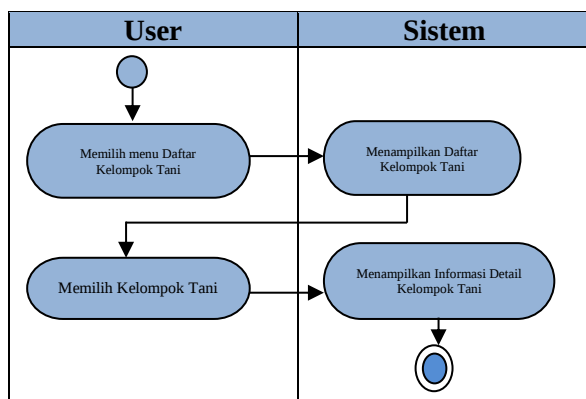
### 3.3. Desain Sistem

#### 1. Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. *Activity Diagram* terdiri dari *Activity Diagram* Profil Dinas Pertanian (Gambar 2) dan *Activity Diagram* Daftar Kelompok Tani (Gambar 3).



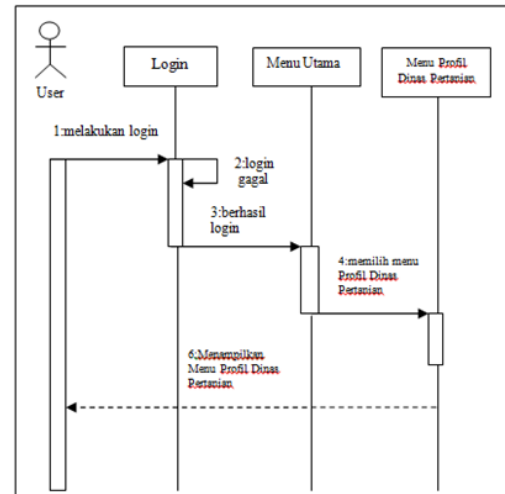
Gambar 2. Activity Diagram Profil Dinas Pertanian



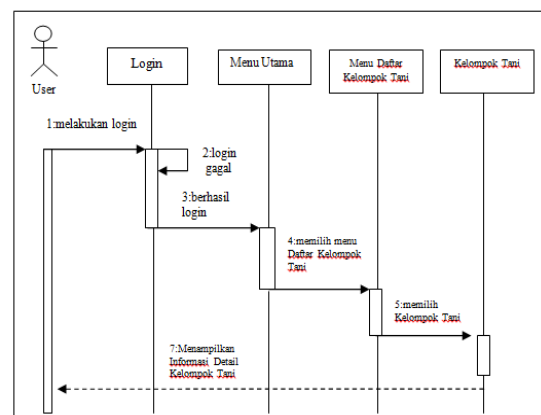
Gambar 3. Activity Diagram Daftar Kelompok Tani

#### 2. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* merupakan interaksi antara satu objek dengan objek lainnya berdasarkan waktu berjalan. *Sequence Diagram* terdiri dari *Sequence Diagram* Profil Dinas pada Gambar 4 dan *Sequence Diagram* Daftar Kelompok Tani pada Gambar 5.



Gambar 4. Sequence Diagram Profil Dinas



Gambar 5. Sequence Diagram Daftar Kelompok Tani

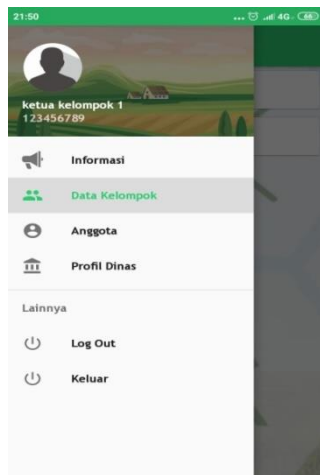
#### 3.4. Implementasi Sistem

Pada tahap ini akan diperlihatkan tampilan antarmuka (*interface*) dari aplikasi sistem informasi kelompok tani di Kabupaten Pohuwato. Aplikasi ini memiliki beberapa *form* dimana semua proses terjadi pada *form* tersebut. Adapun *interface* dari aplikasi ini ditunjukkan pada Gambar 6, Gambar 7 dan Gambar 8.

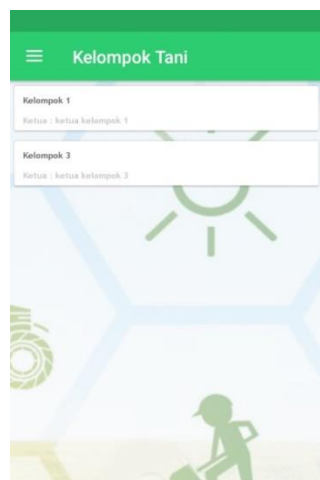


Gambar 6. Tampilan Antarmuka Login

Pada halaman ini *user* dalam hal ini kelompok tani melakukan login dengan menggunakan *username* dan *password* yang dimasukkan pada saat registrasi *user*.



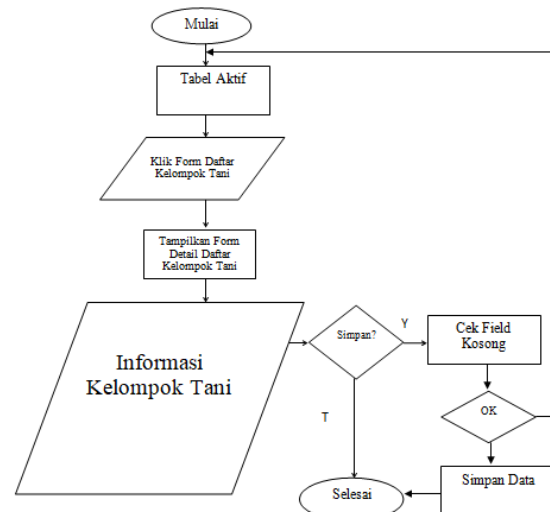
Gambar 7. Tampilan Antarmuka Menu Utama



Gambar 8. Tampilan Antarmuka Daftar Kelompok Tani

### 3.4. Pengujian Sistem

Tahap Pengujian sistem ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem berjalan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Proses pengujian ini menggunakan pengujian *whitebox* dan *blackbox*. Dengan menggunakan pengujian *white box*, analisis sistem akan dapat memperoleh *test case* yang menjamin seluruh *independent path* di dalam modul yang dikerjakan sekurang-kurangnya sekali dan pada pengujian inipada umum nya menguji Basis *Path*, *Cyclomatic complexity* dan Pengujian *Loop*. Sedangkan pengujian *black box* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, antara lain Fungsi-fungsi yang salah atau hilang, Kesalahan *interface*, dan Kesalahan performa. Tidak seperti pengujian *white box* yang dilaksanakan diawal proses, pengujian *black box* diaplikasikan dibeberapa tahapan berikutnya, karena uji coba *black box* dengan sengaja mengabaikan struktur kontrol, sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi *domain*. Pengujian *whitebox* dan *blackbox* seperti ditunjukkan pada Gambar 9 dan Tabel 1.



Gambar 9. Flowchart

Tabel 1. Pengujian *Blackbox* Pada Aplikasi

| Input/Event                         | Fungsi                                    | Hasil yang Diharapkan                | Hasil Uji |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| Memulai aplikasi                    | Menampilkan layout login                  | Layout login tampil                  | Sesuai    |
| Melakukan login                     | Menampilkan layout menu utama             | Layout menu utama tampil             | Sesuai    |
| Memilih menu profil Dinas Pertanian | Menampilkan layout Profil Dinas Pertanian | Layout Profil Dinas Pertanian tampil | Sesuai    |
| Memilih menu informasi              | Menampilkan layout menu informasi         | Layout Informasi tampil              | Sesuai    |
| Memilih menu daftar kelompok Tani   | Menampilkan list daftar kelompok tani     | Layout Detail kelompok tani tampil   | Sesuai    |

- [3] S. Sophian, "Sistem Informasi Kelompok Tani Kecamatan Danau Kerinci Pada Kantor Unit Pelaksana Teknis Dinas Kecamatan Danau Kerinci," *Jurnal Momentum*, Vol. 17, No. 2, ISSN : 1693-752X, 2015
- [4] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*. Edisi Revisi, Andi, Yogyakarta, 2014.
- [5] A. D. Kasman, *Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP & MYSQL*. Loko Media, Yogyakarta, 2013.
- [6] D. Suprianto and R. Agustina, *Pemrograman Aplikasi Android*. Media Kom, Yogyakarta, 2012

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah dengan adanya aplikasi berbasis android ini diharapkan dapat membantu Dinas Pertanian Kabupaten Pohuwato dalam mencatat segala informasi mengenai kelompok tani di Kabupaten Pohuwato. Berdasarkan hasil pengujian *whitebox* mendapatkan hasil yg optimal sesuai dengan perhitungan *cyclometric complexity* dan *flowchart* nya berjalan efektif dan efisien.

#### 5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, untuk pengembangan aplikasi selanjutnya dapat merancang dan menyempurnakan kekurangan pada sistem ini dengan merancang sistem informasi menggunakan aplikasi *mobile* dengan versi terbaru.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Santoso. Delima and J. Purwadi, "Kajian Aplikasi Pertanian Yang Dikembangkan Di Beberapa Negara Asia dan Afrika, Prosiding SNATi 2016, pp. B-19.
- [2] Dinas Pertanian, *Laporan Tahunan Bidang Tanaman Pangan & holtikultura*, Dinas Pertanian Kabupaten Pohuwato, 2019.