



## Aplikasi Tirtanadi Berbasis Android Sebagai Solusi Tagihan Air Warga Di Desa Kalisidi Kabupaten Semarang

**<sup>1</sup>Asteria Gupita, <sup>2</sup>Suhita Whini Setyahuni, <sup>3</sup>Ahmad Reza, <sup>4</sup>Safina Pribadi Makna, <sup>5</sup>Dimas Prasetyo**

Program Studi Manajemen. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Dian Nuswantoro. Jl. Imam Bonjol No.207, Pendrikan Kidul, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50131

\*Corresponding Author e-mail: [211201906189@mhs.dinus.ac.id](mailto:211201906189@mhs.dinus.ac.id)

Diterima: September 2022; Revisi: September 2022; Diterbitkan: November 2022

**Abstrak:** Desa Kalisidi memiliki permasalahan dalam sistem informasi tagihan air yang masih dilakukan secara konvensional. Petugas air di Desa Kalisidi memiliki permasalahan ineffisiensi kerja karena proses pencatatan data tagihan air warga masih dilakukan dengan sistem tradisional. Tujuan program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan agar warga Desa Kalisidi dapat meningkatkan efisiensi pada pengelolaan informasi tagihan air pegunungan pada desanya serta Desa Kalisidi dapat dengan mudah mengatur dan mengelola keuangan desanya. Jumlah mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah 36 petugas air yang berasal dari 9 dusun. Terdapat sekitar 1.952 warga sebagai pengguna luaran aplikasi Tirtanadi. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *Focus Group Discussion* untuk memetakan permasalahan, kemudian ditindaklanjuti dengan pengembangan aplikasi dan pelatihan kepada warga desa. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah berupa luaran produk aplikasi yang dapat diunduh gratis di playstore serta peningkatan tata kelola manajemen desa terkait dengan sistem tagihan air. Penggunaan aplikasi Tirtanadi dapat meningkatkan kinerja desa dalam pengelolaan pendapatan dari tagihan air warga, yang perlu didukung dengan penguasaan teknologi untuk mempercepat tercapainya pembangunan desa melalui desa digital.

**Kata Kunci :** Tirtanadi, Aplikasi, *E-Billing system* air, Digitalisasi.

### ***The “Tirtanadi” Android Application as the water billing system solution at Kalisidi Village Semarang Regency***

**Abstract:** Kalisidi village face a problem with the water billing information system due to manual procedure on the process of information collection. Since the process of information collection still using traditional system, it causes inefficiency work. These problems lead to the unsatisfied public services for Kalisidi villagers. The purpose of this community service is to enhance the efficiency of information system especially on the water billing information. The billing of monthly water can be accessed directly by all the villagers using Tirtanadi android based application. Our participants in this program are 36 officers who are from 9 villages. There are also 1.952 villagers who become the user of Tirtanadi. The Tirtanadi application is a user friendly android application that can be used easily by the villagers. The application can enhance the village performance in managing the water income. However, the digital literacy and the ability of villagers are needed in order to accelerate the development of village in Indonesia through digital village program.

**Keywords:** Tirtanadi, Application, Water System E-Billing, Digitization

**How to Cite:** Gupita, A., Setyahuni, S. W., Reza, A., Makna, S. P., & Prasetyo, D. (2022). Aplikasi Tirtanadi Berbasis Android Sebagai Solusi Tagihan Air Warga Di Desa Kalisidi Kabupaten Semarang. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 4(4), 628–637. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v4i4.890>



<https://doi.org/10.36312/sasambo.v4i4.890>

Copyright© 2022, Gupita et al  
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



## PENDAHULUAN

Pembangunan desa memiliki tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakat desa melalui pemenuhan kebutuhan dasar, pengembangan potensi ekonomi desa, pembangunan sarana prasarana desa, serta pemanfaatan sumber daya alam, yang sudah diamanatkan dalam UU No. 6 Tahun 2014 tentang Desa. Paradigma pembangunan pedesaan berbasis internet penting dilakukan di tengah perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (Nasution & Siregar, 2020). Pada era globalisasi ini, teknologi digital sangat berpengaruh pada pembangunan suatu negara. Dengan adanya digitalisasi sampai ke pelosok akan mempermudah negara dalam menyampaikan suatu informasi dan membuat negara semakin terdepan. Pengaruh perkembangan internet dan teknologi digital yang sangat masif menyebabkan semua hal menjadi tanpa batas (*borderless*) dengan penggunaan data yang tidak terbatas pula (Al Yakin, 2019) (Muslihah et al., 2022). Digitalisasi sendiri merupakan suatu proses untuk mengubah informasi menjadi format digital, yang mana dalam prosesnya dibutuhkan teknologi komputerisasi (Fauziah et al., 2020). Teknologi digitalisasi bisa sangat bermanfaat namun juga bisa sangat merugikan, keuntungan dari digitalisasi mempermudah masyarakat untuk mengakses informasi yang sekiranya tidak bisa mereka dapatkan jika menggunakan proses manual (Risal et al., 2022).

Penerapan teknologi dalam digitalisasi di berbagai macam sektor membutuhkan banyak usaha serta tenaga yang tidak sedikit, maka dari itu sangat dibutuhkan dukungan dari berbagai macam pihak demi mewujudkan pemerataan digitalisasi yang optimal dan mampu menjangkau semua lapisan masyarakat (Yuniarti et al., 2021). Perkembangan teknologi yang pasif menuntut kebutuhan digitalisasi informasi yang cepat di tengah masyarakat (Agustino et al., 2020). Pesatnya proses digitalisasi terkadang tidak diimbangi dengan kemampuan masyarakat untuk beradaptasi (Jonathan & Lestari, 2015). Kondisi ini dapat memicu permasalahan, diantaranya adalah belum siapnya masyarakat, dan infrastruktur penunjang teknologi yang disiapkan oleh pemerintah (Nugroho et al., 2021). Menurut Setiawan (2018) terdapat beberapa dampak akibat perkembangan teknologi, khususnya teknologi komunikasi dan informasi. Pertama, menciptakan kesenjangan arus informasi antara negara maju dengan negara berkembang. Kedua, menciptakan ketergantungan pada masyarakat. Ketiga, perubahan sistem nilai dan norma, baik yang bersifat konstruktif atau membangun, maupun yang bersifat destruktif atau kemudahan yang sampai pada penyalahgunaan (Setiawan, 2018).

Penerapan teknologi juga dapat diaplikasikan pada sistem pembayaran. Pada siklus pembayaran, diperlukan akurasi data sebagai dasar untuk menerbitkan billing kepada customer (Handayani, 2017). Proses ini akan lebih efisien dengan peran sistem informasi yang memungkinkan proses perhitungan data menjadi lebih cepat dan akurat. Sistem billing ini sangat dibutuhkan masyarakat di era digitalisasi ini karena dengan sistem billing sangat memudahkan untuk masyarakat melakukan segala macam transaksi keuangan, transaksi ini meliputi pembayaran listrik, air, hingga pembayaran pajak. System billing ini sangat membutuhkan teknologi untuk pelaksanaannya, karena system billing ini merupakan bagian dari

perkembangan teknologi digitalisasi itu sendiri. Secara umum system billing ini sangat membantu hampir semua sektor ekonomi, kemudahan ini adalah dalam penggunaan system billing ini pihak penerima pembayaran bisa menerima bukti pembayaran dan mengirim bukti pembayaran kepada pelanggan.

Salah satu sektor yang saat ini sangat membutuhkan teknologi digitalisasi ini adalah sistem informasi pembayaran bagi masyarakat umum (Melyanti et al., 2020). Sistem informasi pembayaran ini sendiri mencakup banyak sekali sektor seperti, pembayaran tagihan listrik, internet, air, hingga pembayaran pajak. Sistem pembayaran tagihan air merupakan salah satu bagian penting yang membutuhkan implementasi teknologi agar tercipta pelayanan yang memadai kepada masyarakat, terutama dalam hal pemberian informasi tagihan. Siklus pembayaran air meliputi beberapa tahapan dimulai sejak pengumpulan data pemakaian meteran, perhitungan tagihan, dan penyampaian informasi tagihan kepada warga, yang membutuhkan proses lama apabila dikerjakan secara manual. Lamanya waktu pengolahan informasi akan membuat manajemen pengelola membutuhkan banyak waktu, tenaga, dan biaya yang tidak efisien untuk menyajikan informasi tagihan air kepada warga. Sehingga, penerapan teknologi digital pada siklus pembayaran tagihan air dapat meningkatkan efektivitas kinerja manajemen dalam hal pengolahan informasi.

Desa Kalisidi adalah desa yang terletak pada Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Desa Kalisidi mengalami permasalahan yaitu sistem informasi pembayaran konvensional yang ada cenderung kurang efisien dari segi waktu dan tenaga, perhitungan dan pencatatan administrasi tagihan secara manual ini juga sangat berpotensi menimbulkan kesalahan dan ketidaktertiban pembayaran tagihan air oleh warga. Selain itu, sistem administrasi tagihan yang dilakukan secara konvensional juga menyebabkan rendahnya tingkat kolektibilitas tagihan karena sulitnya memantau tagihan yang sudah dibayarkan dengan tagihan yang belum dibayarkan.

Berdasarkan permasalahan yang sudah digali melalui survey yang telah dilakukan, maka tim PPK HMM UDINUS berkomitmen untuk membantu masyarakat Desa Kalisidi untuk meningkatkan efisiensi sistem pembayaran air. Komitmen ini diwujudkan melalui pemberian solusi berupa pembuatan aplikasi Tirtanadi (Tagihan Air Digital Desa Kalisidi), namun dalam usaha penerapan solusi yang ada ini pun ditemukan beberapa hambatan seperti kondisi demografis warga Desa Kalisidi yang mana mayoritas warga di Desa Kalisidi didominasi oleh warga dengan tingkat pendidikan SD dan SMP. Sehingga penggunaan teknologi komputerisasi kurang sesuai karena rendahnya kemampuan warga untuk mengoperasikan komputer, selain itu juga kurang memadainya sarana komputer atau laptop bagi petugas pengelola merupakan penghambat lain bagi sistem digitalisasi yang ingin diterapkan ini.

Permasalahan sistem informasi tagihan air masih dilakukan secara konvensional yang membutuhkan pendekatan sistem baru berbasis teknologi digital. Diskusi telah dilakukan dengan melibatkan Team PPK HMM FEB Udinus, dosen pendamping, Kepala Desa Kalisidi, dan elemen masyarakat. Hasil dari diskusi tersebut adalah digitalisasi sistem pembayaran air pegunungan berbasis android yang dirancang *user friendly* untuk mengatasi

permasalahan sistem pembayaran air konvensional yang tidak efisien. Solusi yang ditawarkan adalah sebuah aplikasi berbasis android yang bisa memudahkan sistem informasi untuk pembayaran air, dan mudah untuk diakses serta digunakan oleh seluruh warga Desa Kalisidi, yang mana notabene android merupakan alat teknologi yang sudah dimiliki oleh seluruh warga dan warga bisa mengoperasikan dengan baik. Sehingga solusi pembuatan aplikasi yang *user friendly* dengan basis android akan sangat mudah digunakan oleh masyarakat kalisidi.

## METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah dengan pemetaan masalah *focus group discussion* (FGD) bersama dengan warga desa. Pemetaan masalah ini kemudian dirumuskan menjadi solusi alternatif. Tim PPK HMM kemudian melakukan eksperimen langsung dengan mengembangkan aplikasi berbasis android yang bertujuan untuk memudahkan petugas tagihan air melakukan pencatatan penggunaan air bersih warga.

Solusi dari permasalahan yang sedang dialami desa Kalisidi adalah aplikasi Tirtanadi. Aplikasi Tirtanadi (Tagihan Air Digital Desa Kalisidi) yaitu aplikasi berbasis android yang dapat diunduh oleh warga desa Kalisidi secara gratis melalui *playstore* dari perangkat seluler. Aplikasi ini dapat digunakan tim petugas pengelola air untuk mengantikan fungsi pencatatan dan rekapitulasi data tagihan air yang masih secara manual. Selain itu, aplikasi ini juga dapat digunakan oleh warga desa Kalisidi sebagai informasi tagihan pemakaian air dalam bulan berjalan serta histori pembayaran bulan-bulan sebelumnya.



Gambar 1. Flowchart Kegiatan Tim PPK HMM

Ditahun ini Tim PPK HMM akan memfokuskan seluruh warga desa Kalisidi untuk menjadi *user* dari aplikasi Tirtanadi. Tim akan terus memantau perkembangan pengguna aplikasi Tirtanadi agar warga desa dapat mengetahui dan merasakan manfaat aplikasi ini untuk kehidupan sehari-hari terutama pada sistem informasi tagihan air. Tidak akan lagi terjadi penunggakan pembayaran tagihan karena warga desa dapat mengetahui dengan pasti tagihan di bulan berjalan maupun bulan sebelumnya. Hal ini akan berdampak baik pada keuangan Desa Kalisidi.



**Gambar 2.** Roadmap kegiatan Tim PPK HMM

Selain itu, desa akan memiliki rekapan data yang aman karena sudah tersimpan di dalam aplikasi. Tidak seperti sebelumnya yang hanya menggunakan kertas dan ditulis secara manual yang beresiko besar rekapan hilang atau rusak. Jika hal ini terus terjadi akan memberikan dampak negatif pada keuangan desa.

Selanjutnya, Tim PPK HMM akan terus memberikan pelatihan kepada admin petugas pengelola air, admin dusun, dan admin desa terkait aplikasi Tirtanadi. Sehingga admin dapat memperbaiki aplikasi jika terjadi permasalahan. Selain itu, Tim PPK HMM juga akan terus memberikan pelatihan mengenai tata kelola keuangan dalam aplikasi Tirtanadi. Hal ini dapat menumbuhkan dan meningkatkan skill dari admin dalam penggunaan aplikasi digital.

Setelah seluruh warga desa Kalisidi dipastikan sudah menjadi *user* aplikasi Tirtanadi, Tim akan bersama dengan mitra akan memperluas target sasaran ke desa-desa lainnya. Tujuan dari kegiatan ini agar semakin banyak desa yang menjadi desa digital dan berkembang mengikuti zaman. Dengan adanya desa digital pastinya akan mendorong terciptanya pemerintahan yang pintar.

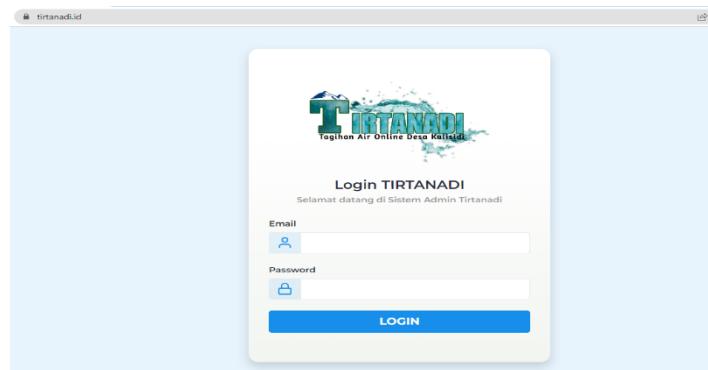
## HASIL DAN DISKUSI

Tim PPK HMM memulai perancangan aplikasi sejak bulan Juni tahun 2022. Team development membuat prototype dan merancang aplikasi Tirtanadi agar dapat mudah digunakan oleh warga Desa Kalisidi. Pembuatan aplikasi dilakukan satu minggu setelah perancangan aplikasi selesai. Aplikasi Tirtanadi dikerjakan selama satu bulan penuh yang dimana para anggota tim bekerja secara maksimal agar aplikasi ini dapat memberikan manfaat sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Petugas pengelola air Desa Kalisidi pun ikut serta dalam penginputan data warga desa dengan bimbingan dari tim PPK HMM.

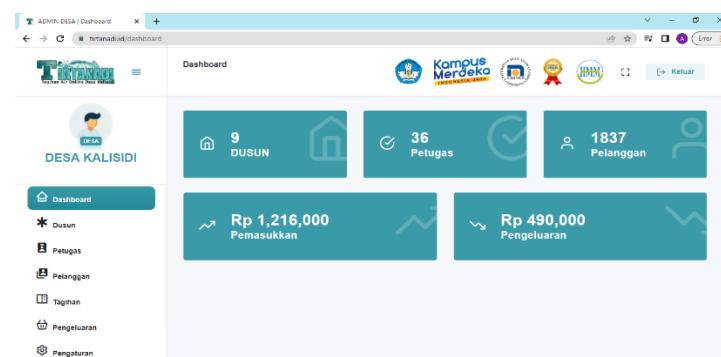


**Gambar 3.** Input Data Meteran Air

Aplikasi Tirtanadi ini dapat diunduh oleh warga desa Kalisidi secara gratis melalui *Playstore* dari perangkat seluler. Tirtanadi menawarkan solusi digital untuk proses billing air bersih warga. Aplikasi ini dapat digunakan bagi petugas pencatat pengelola untuk menggantikan fungsi pencatat manual dan rekapitulasi data tagihan secara manual. Melalui menu input meteran, petugas pengelola tidak perlu lagi untuk mencatat dengan tulisan tangan data meteran warga. Setelah data diinputkan, aplikasi Tirtanadi akan menghitung otomatis *billing* air warga pada bagian menu tagihan air. Warga desa juga dapat mengecek tagihan air bulan berjalan dan histori pembayaran melalui aplikasi *real time*. Tirtanadi untuk petugas pengelola air dan admin perangkat desa dapat diakses melalui web Tirtanadi yaitu [tirtanadi.id](http://tirtanadi.id). Berikut ini adalah gambaran dari web Tirtanadi:



**Gambar 4.** Tampilan web Tirtanadi



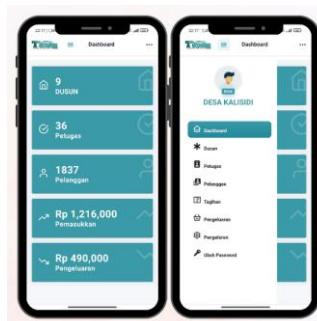
**Gambar 5.** Dashboard web Tirtanadi

Kegiatan selanjutnya yaitu pemantauan dan pengerahan kegiatan. Tim PPK Himpunan Mahasiswa Manajemen memantau perkembangan aplikasi Tirtanadi yang sudah dilaksanakan oleh masyarakat desa di desa Kalisidi. Apabila terjadi kendala atau masalah mengenai aplikasi, tim PPK HMM akan segera melakukan evaluasi dan perbaikan aplikasi.

Dalam kegiatan PPK HMM Universitas Dian Nuswantoro menghasilkan aplikasi berbasis android yang bernama Tirtanadi. Aplikasi ini dirancang *user friendly* yang bisa diakses dimanapun dan kapanpun dengan sinyal internet yang memadai. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah pencatatan dan pengecekan tagihan air di desa kalisidi kita tau sendiri adalah permasalahan yang ada semua kegiatan pencatatan dan pengecekan tagihan air selama ini bersifat konvensional yang memerlukan waktu dalam pengolahan, pencatatan, dan pengecekan tagihan air. Sesuai dengan adanya permasalahan yang ada aplikasi ini dirancang dan buat untuk bisa menjadi jawaban atas apa permasalahan yang ada. Adapun hasil dan manfaat adanya aplikasi TIRTANADI ini adalah:

1. Untuk perangkat desa (Kepala Desa dan Perangkatnya)

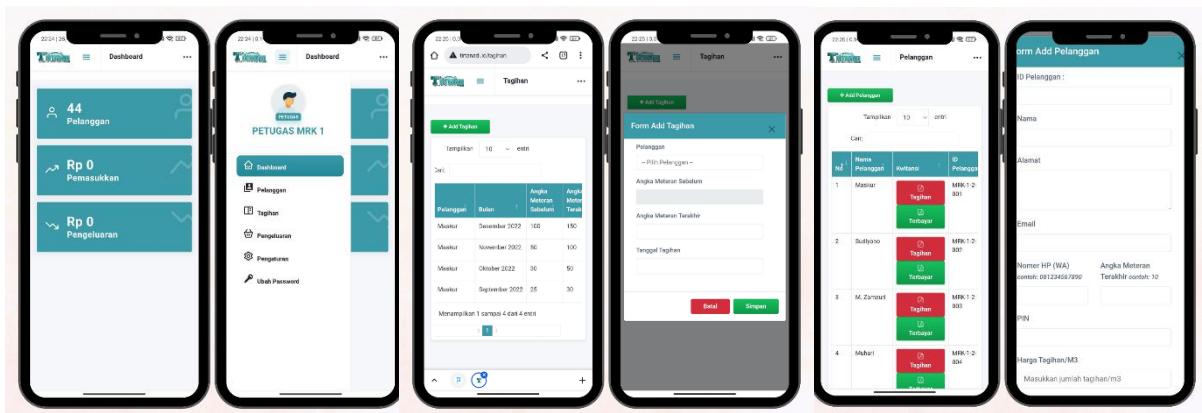
Aplikasi bisa menjadi sarana untuk memantau dan sebagai database yang bisa di akses kapan saja guna mengetahui berapa dusun,jumlah warga,pemasukan,pengeluaran, dan bisa juga memantau petugas apakah sudah melakukan pencatatan dan warga apakah sudah melakukan pembayaran tagihan air atau belum.



**Gambar 6.** Dashboard Aplikasi Tirtanadi

2. Untuk warga yang bertindak sebagai Petugas dalam melakukan pencatatan.

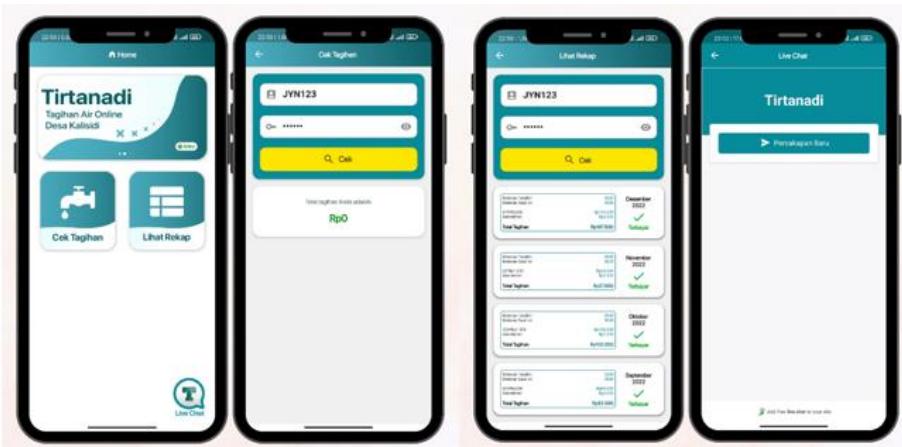
Aplikasi Tirtanadi menghadirkan fitur untuk mempermudah petugas dalam melakukan pencatatan, dalam aplikasi ini disediakan fitur dari mana petugas bisa cek untuk berapa jumlah pelanggan yang mereka handle, selain itu juga petugas bisa melakukan pencatatan yang hanya dengan menggunakan meteran terakhir. Dengan itu petugas sudah tidak harus menghitung secara manual karena sudah dihitung dan menjadi data base untuk petugas secara otomatis oleh sistem, dan juga akan secara otomatis terbentuk kwitansi untuk pelanggan. Selain itu juga petugas bisa dengan mudah menambah atau menghapus pelanggan ketika ada perubahan nama atau jumlah pelanggannya dengan menu pelanggan, dan dengan ini juga petugas bisa input pengeluaran setiap bulan nya dapat menyertakan bukti yang nanti bisa secara otomatis di cek oleh kepala dusun dan perangkat desa.



**Gambar 7.** Tampilan Aplikasi Tirtanadi untuk admin petugas pengelola air

### 3. Untuk warga sebagai user atau penerima tagihan

Untuk warga aplikasi ini juga sangat membantu karena aplikasi ini memberikan fitur dimana pelanggan bisa cek tagihan setiap bulan nya melalui aplikasi yang mana dalam aplikasi tersedia menu cek tagihan dan menu cek rekап tagihan, jadi warga atau dalam hal ini adalah pelanggan bisa cek tagihan sekaligus bisa melihat rekapan tagihan dari bulan bulan sebelumnya, jadi sangat mempermudah tidak seperti yang sebelumnya ketika warga mau melakukan pengecekan tagihan dan pembayaran harus menunggu petugas untuk bisa mengetahui tagihan nya. Dan disini warga juga bisa melakukan chat atau keluhan karena aplikasi ini didukung dengan adanya fitur live chat yang bisa langsung dilihat oleh petugas, kepala dusun, maupun dari sisi kelurahan.



**Gambar 8.** Aplikasi Tirtanadi untuk user aplikasi.

Selain itu, untuk mempermudah warga dan petugas untuk mempelajari dalam hal penggunaan aplikasi TIRTANADI ini kami juga memberikan buku panduan aplikasi yang mana dalam buku panduan itu tertulis jelas Langkah demi langkah penggunaan fitur yang ada pada sistem aplikasi ini.

Dengan adanya aplikasi ini, semua kegiatan yang berhubungan dengan pencatatan, database, perhitungan dan pengecekan tagihan air di Desa Kalisidi akan lebih mudah dan terbantu karena sistem ini dibuat dan ditujukan untuk memberikan dampak yang lebih efisien dalam hal melakukan pencatatan dan tata Kelola manajemen air di Desa Kalisidi Ungaran Barat, Kabupaten Semarang. Selain adanya aplikasi dari pengabdian

dalam kegiatan PPK Ormawa tahun 2022 ini, kami juga memberikan luaran berupa aplikasi kami ajukan Hak Cipta guna menjaga keamanan dan kelegalan aplikasi ini, dengan tujuan agar aplikasi ini bisa terus berkembang dan aman apabila di gunakan dalam jangka panjang.

## KESIMPULAN

Desa Kalisidi memiliki permasalahan dalam sistem informasi tagihan air pegunungan. Warga desa merasa kesulitan dalam mengakses informasi terkait tagihan air bulan berjalan maupun bulan sebelumnya. Hal ini membuat banyak warga desa lupa membayar tagihan dan menyebabkan penunggakan dalam pembayaran tagihan air. Selain itu, petugas mengalami ketidakefektifan dalam bekerja karena petugas harus mencatat data tagihan air menggunakan kertas dan tulis tangan serta menghitung jumlah tagihan air bulanan secara manual. Sistem kerja petugas pengelola air menjadi tidak efisien karena membutuhkan waktu yang relatif lama dalam perhitungan tagihan air. Bahkan, desa mengalami keresahan karena rekapan berbentuk kertas yang sewaktu-waktu dapat hilang atau rusak. Oleh karena itu, solusi dari permasalahan tersebut adalah aplikasi Tirtanadi. Keputusan dari solusi yang digunakan telah melalui diskusi bersama Tim PPK HMM dengan Kepala Desa beserta perangkat desa, dan warga desa Kalisidi. Melihat kondisi demografi dari tingkat pendidikan warga desa Kalisidi yang mayoritas SD dan SMP, maka aplikasi ini dirancang *user friendly* agar warga desa dapat menggunakan dengan mudah. Aplikasi Tirtanadi sudah dapat diunduh di *Playstore* dan dapat digunakan oleh seluruh warga Kalisidi. Tim PPK HMM bersama dengan mitra juga akan memperluas target sasaran ke desa-desa lainnya, agar manfaat dari adanya aplikasi Tirtanadi dapat membantu permasalahan yang terjadi khususnya di sistem informasi tagihan air.

## REKOMENDASI

Hambatan yang dihadapi oleh warga Desa Kalisidi dalam implementasi sistem informasi berbasis digital adalah kondisi warga yang heterogen dari tingkat pendidikan dan penguasaan teknologi. Kondisi ini juga perlu didukung tersedianya sarana perangkat yang memadai. Keterbatasan ini terus dapat diperbaiki dengan pendampingan intensif untuk merubah sistem tradisional menuju sistem informasi digital yang lebih efisien.

## ACKNOWLEDGMENT

Terima kasih kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan (Belmawa) Kementerian Pendidikan, Budaya, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan finansial melalui program PPK Ormawa Tahun 2022 dalam terselenggaranya program PPK dan pengabdian masyarakat desa.

## REFERENCES

- Agustino, R., Widodo, Y. B., Wiyatno, A., & Saputro, M. I. (2020). Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di Universitas Mohammad Husni Thamrin: Sistem Informasi LPPM, Sistem Database LPPM, Rancang Bangun LPPM. *Jurnal Jaring SainTek*, 2(1).

- Al Yakin, A. (2019). Manajemen kelas di era industri 4.0. *Jurnal Peqqguruang Conference Series*, 1(1), 11–15.
- Handayani, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIK) Universitas Semarang (USM). *Jurnal Ilmiah Infokam*, 13(1).
- Jonathan, W., & Lestari, S. (2015). Sistem informasi UKM berbasis website pada desa Sumber Jaya. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Bisnis Pengabdian Masyarakat Darmajaya*, 1(1), 1–16.
- Melyanti, R., Iqbal, M., & Muhardi, M. (2020). Sistem Informasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Di Bagian P3m (Studi Kasus: Stmik Hang Tuah Pekanbaru). *Jurnal Ilmu Komputer*, 9(2), 165–176.
- Muslihah, I., Rokhmah, S., Rais, N. A. R., & Pardanawat, S. L. (2022). *PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI KELURAHAN GAWAN, KECAMATAN TANON, KABUPATEN SRAGEN BERBASIS WEB*. 04(01), 10.
- Nasution, I. S., & Siregar, E. F. S. (2020). *Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Nugroho, F. A., Septian, F., Pungkastyo, D. A., & Riyanto, J. (2021). Penerapan Algoritma Cosine Similarity untuk Deteksi Kesamaan Konten pada Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. *J. Inform. Univ. Pamulang*, 5(4), 529.
- Setiawan, D. (2018). Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Budaya. *JURNAL SIMBOLIKA: Research and Learning in Communication Study (E-Journal)*, 4(1), 62–72. <https://doi.org/10.31289/simbolika.v4i1.1474>
- Yuniarti, P., Indriyani, F., & Marthanti, A. S. (2021). Penggunaan Aplikasi Canva dalam Pembuatan Desain Promosi Usaha pada Karang Taruna Desa Sukaharja. *Jurnal Abdimas Ekonomi Dan Bisnis*, 1(2), 88–95.