

Digitalisasi Layanan Administrasi Surat Di Desa Wangunsari Berbasis *Mobile*

**AHMAD RIZAL IMADUDDIN, GUNAWANSYAH, MUHAMAD ATH-THARIQ,
GUNAWAN**

Universitas Sangga Buana YPKP, Indonesia
Email: amdrizalc@gmail.com

ABSTRAK

Desa Wangunsari adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Lembang perbatasan antara Kota Bandung dan Kabupaten Bandung Barat, pelayanan administrasi surat seperti surat keterangan, surat domisili, dan lain lain masih dilakukan secara manual sehingga proses pengajuannya memerlukan waktu yang lumayan lama. Pemanfaatan pengembangan teknologi informasi berbasis android dapat menjadi solusi untuk membuat proses pengajuan surat menjadi lebih efisien. Flutter merupakan sebuah SDK yang dapat membantu pengembangan aplikasi berbasis android dan iOS dengan satu kode tunggal, dengan memanfaatkan data API, layanan administrasi surat dapat dilakukan secara *portable* sehingga membuat proses pengajuan surat lebih singkat dan efisien. Hasil akhir implementasi, masyarakat Desa Wangunsari dapat melakukan pengajuan berbagai macam surat seperti surat domisili, surat keterangan dan surat keterangan kelahiran.

Kata kunci: android, API, flutter, desa, surat

ABSTRACT

Wangunsari Village is a village located in Lembang District on the border between Bandung City and West Bandung Regency, administrative services for letters such as certificates, domicile letters, and others are still done manually so the submission process takes quite a long time. The use of Android-based information technology development can be a solution to make the letter submission process more efficient. Flutter is an SDK that can help develop Android and iOS-based applications with one single code, by utilizing API data, mail administration services can be carried out portable so as to make the letter submission process shorter and more efficient. The end result of the implementation, the people of Wangunsari Village can submit various types of letters such as domicile letters, certificates and birth certificates.

Keywords: android, API, flutter, mail, village

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Bandung Barat merupakan salah satu kota/kabupaten di bagian Provinsi Jawa Barat, memiliki luas sebesar 1.305.77 km² dan terletak berdekatan di bagian utara pusat ibukota provinsi Jawa barat yaitu Kota Bandung, membuat Kabupaten Bandung Barat mempunyai potensi yang sangat tinggi terutama di bidang wisata dan kuliner **(Ruminta, 2016)**. Salah satunya adalah Desa Wangunsari. Desa Wangunsari merupakan desa yang berada di kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat, yang memiliki luas wilayah 380 Ha Provinsi Jawa Barat. Desa Wangunsari berbatasan dengan Kota Bandung dan Kecamatan Lembang. Jumlah warga Desa Wangunsari adalah tiga belas ribu enam puluh lima jiwa, dengan warga yang tersebar dalam 4 Dusun dan 15 RW dan 56 RT.

Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang saling terintegrasi dan memiliki tujuan yang sama. Setiap sistem terdiri dari sebuah rangkaian proses masukan (*input*), pengolahan data (proses), dan hasil pemrosesan (*output*) yang dibutuhkan oleh *user* atau pengguna **(Suryadi, 2019)**.

Informasi merupakan hasil dari pemrosesan berbagai macam kumpulan data dengan suatu metode atau rumus tertentu agar menghasilkan suatu arti **(Asyari et al., 2021)**. Data merupakan fakta dan angka yang relatif tidak berarti bagi pengguna apabila tidak diproses terlebih dahulu.

Surat merupakan bagian dari sarana komunikasi untuk menyampaikan suatu informasi atau berita secara tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lainnya baik bersifat resmi maupun non-resmi, baik untuk individu maupun umum, dengan tujuan memberitahukan maksud isi pesan dari pihak pengirim **(Sihotang, 2019)**. Informasi yang terlampir di dalam surat berupa pengantar, tanggal surat, pemberitahuan, tugas, permintaan, perjanjian, pesanan, perintah, laporan dan putusan. Dengan merancang sebuah sistem yang dapat membantu proses pengelolaan surat menyurat yang semula bersifat manual menjadi lebih digital.

Digital merupakan sebuah pembaruan sebuah konsep atau proses yang semula bersifat tradisional kemudian dikembangkan dengan teknologi atau komputerisasi. Digital juga dapat berarti sebuah teknologi yang dapat menyimpan, mengelola dan menghasilkan berbagai data yang mempunyai dua keadaan yaitu positif dan negatif atau 0 dan 1 **(Danuri, 2019)**.

Arti dari *mobile* adalah sebuah perangkat digital yang dapat diakses secara *portable* dan memiliki fungsi yang sama seperti halnya sebuah komputer berjalan pada perangkat seperti *smartphone*, *smartwatch*, laptop dan lain-lain **(Aprianto, 2018)**.

Proses pengajuan surat membutuhkan waktu dan tenaga yang tidak sedikit, hal ini dikarenakan proses pengelolaan masih dilakukan secara manual, sehingga setiap masyarakat perlu menulis dan menyiapkan dokumen tambahan setiap kali akan mengajukan surat. Tujuan dibuatnya sistem ini salah satunya adalah agar dapat mempermudah proses pengajuan dan pengelolaan surat baik dari pihak pemohon (warga) maupun pihak yang menyetujui (RT, RW dan Desa) dengan mengembangkan sistem pengajuan surat berbasis *mobile*, membuat proses pengajuan lebih singkat dan efisien, sehingga pihak pemohon (warga) tidak perlu melampirkan dokumen tambahan setiap kali mengajukan surat, cukup *upload file* dokumen satu kali saja serta mempermudah proses pengarsipan surat menjadi digital sehingga lebih efisien baik dari segi biaya dan waktu dengan memanfaatkan *database* untuk penyimpanan data **(Prayogi et al., 2020)**.

2. METODE

2.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada era revolusi industri 4.0 saat ini, salah satu permasalahan yang ditemukan yaitu adalah bagaimana proses pengolahan data sedemikian rupa agar dapat menghasilkan informasi yang berguna dan mudah digunakan oleh para pengelola data maupun masyarakat (**Tarantang et al., 2019**). Proses pengelolaan layanan administrasi surat di desa Wangunsari masih dilakukan secara manual, dengan banyaknya jumlah surat yang diterima serta meningkatnya jumlah pengajuan surat akan memakan banyak waktu dan tenaga sehingga prosesnya menjadi tidak efisien, oleh karena itu pembuatan aplikasi untuk digitalisasi layanan administrasi surat diharapkan dapat membantu pengelolaan proses tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *agile development*, metode *agile* merupakan salah satu metode dalam pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan melakukan perubahan dilakukan secara berulang atau iterasi sesuai dengan perubahan pada kebutuhan sistem (**Susanto, 2023**), metode tersebut terdiri dari beberapa tahapan seperti:

Berikut penjelasan dari metode *agile development* yang digunakan sebagai metode pengembangan perangkat lunak:

1. Perencanaan
Pada tahapan ini, pengembang melakukan survei ke Desa Wangunsari, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat, untuk melakukan wawancara terhadap perangkat desa setempat tentang potensi desa yang bisa dikembangkan secara digitalisasi, salah satunya adalah dengan mengubah konsep pengajuan dan pengelolaan surat yang semula dilakukan manual menjadi lebih modern dengan memanfaatkan perkembangan teknologi.
2. Implementasi
Proses yang dilakukan pada tahapan ini adalah membuat tampilan antarmuka atau *user interface* yang kemudian diterapkan pada sebuah aplikasi sistem informasi surat digital berbasis *mobile*.
3. Tes Perangkat Lunak
Pada tahapan ini dilakukan pengecekan apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pada rencana sebelumnya, lalu dilakukan tahapan integrasi *API (application programming interface)* untuk melakukan permintaan dan pengiriman data penduduk, pengajuan surat dan proses persetujuan surat.
4. Dokumentasi
Tahapan ini dilakukan untuk membuat dokumen atau *manual book* penggunaan aplikasi, seperti tahapan *autentikasi*, jenis surat yang dapat diajukan, melacak status surat, perbaikan dan persetujuan surat.
5. *Deployment*
Tahapan selanjutnya adalah merilis aplikasi agar dapat digunakan oleh seluruh elemen masyarakat Desa Wangunsari.
6. Pemeliharaan
Tahapan terakhir yaitu monitoring dan pemeliharaan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan lancar di berbagai jenis dan sistem operasi *smartphone* berbasis android, apabila ditemukan kendala seperti *error* atau *bug* maka akan dilakukan perbaikan.

2.2 Android

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang digunakan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras untuk ponsel, *smartphone*, dan tablet. Secara umum, Android merupakan platform terbuka (*Open Source*) yang memungkinkan pengembang membuat aplikasi sendiri untuk digunakan di beberapa perangkat seluler (**Ceryna Dewi et al., 2018**).

Sistem informasi surat digital ini dibuat untuk perangkat berbasis *mobile* dengan harapan dapat digunakan oleh sebagian besar masyarakat di Desa Wangunsari, karena pada zaman industri 4.0 ini, teknologi berperan penting dalam semua bidang. Menurut riset digital lembaga *marketing emarketer*, jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia sendiri pada tahun 2017-2018 mencapai 142 juta pengguna atau sekitar 56 % dari total populasi masyarakat Indonesia (**Siahaan, 2019**), dan diprediksi meningkat menjadi 89 % pada tahun 2025, data tersebut menunjukkan bahwa perangkat *mobile* seperti gadget atau *smartphone* menjadi suatu alat yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan di masyarakat.

2.3 Flutter

Flutter merupakan SDK (*software development kit*) bersifat *open source* yang dikembangkan oleh Google dengan kinerja tinggi dan *high-fidelity* yang diperkenalkan pada tahun 2017. Flutter sendiri dibangun dengan dasar bahasa pemrograman Dart dan menjalankan semua UI (*user interface*) dengan basis *widget*, Flutter memerlukan SDK Android untuk membangun sebuah aplikasi *native* android dan perangkat Apple untuk membangun aplikasi *native* untuk IOS, oleh karena itu Flutter menerapkan slogan "*write once, run anywhere*" yang artinya cukup menuliskan satu kode untuk dijalankan di berbagai platform operasi sistem seperti aplikasi Alibaba, Ebay dan Google ads merupakan salah satu aplikasi populer yang dibangun dengan Flutter (**Herdiansah et al., 2022**). Meskipun demikian Flutter juga masih memiliki beberapa kekurangan antara lain: ukuran *file* yang cenderung besar, *library* yang belum terlalu lengkap dan komunitas yang masih berkembang. Kini pada tahun 2023 Flutter menjadi *framework multi platform* yang paling diminati setelah sebelumnya dipegang oleh *react native*.

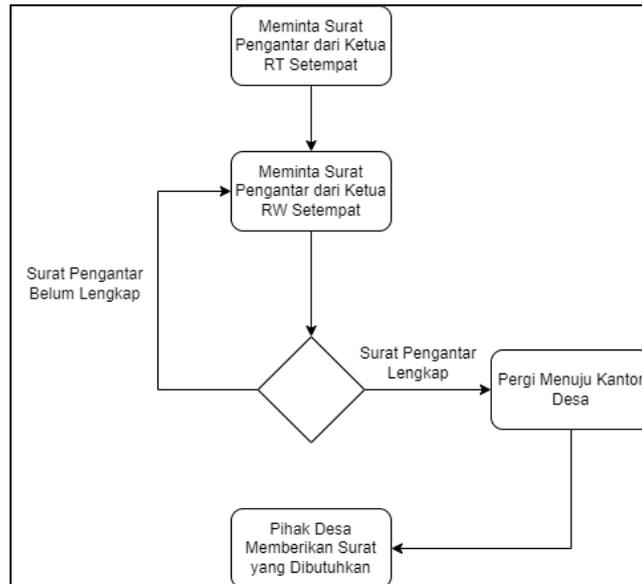
2.4 API

Fitur pada aplikasi layanan administrasi penyuratan pada umumnya adalah untuk administrasi data. Proses yang biasa dilakukan adalah *input* atau pengajuan surat, edit surat, hapus pengajuan surat, dan melihat histori pengajuan surat. Pada proses administrasi *input* (pengajuan), modifikasi dan hapus data pada umumnya menggunakan metode API POST, PUT dan DELETE meskipun langkah tersebut sebenarnya dapat menggunakan metode GET juga, tetapi penggunaan metode GET memiliki kelemahan dalam implementasinya yaitu proses pengiriman data dilakukan melalui *URL params*, sehingga data atau parameter yang dikirim dapat terlihat di *url* pada browser, oleh karena itu metode GET hanya dilakukan untuk melakukan *request* atau permintaan data yang bersifat umum, untuk data yang bersifat pribadi maka dilakukan melalui metode POST, PUT dan DELETE dikarenakan metode tersebut menggunakan metode *data params* sehingga proses pengiriman data tidak dapat terlihat di url browser (**Fakhrun & Gumilang, 2018**).

2.5 Workflow Aplikasi

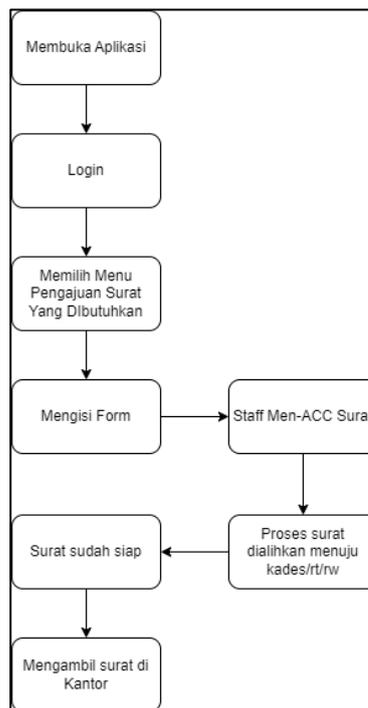
a. Sebelum adanya aplikasi

Sebelum adanya Sistem Informasi Surat Digital Desa Wangunsari tahapan atau proses dalam pengajuan surat masih dilakukan manual yaitu seperti berikut:



Gambar 1. Alur Pengajuan Surat Sebelum Adanya Aplikasi

- b. Sesudah adanya aplikasi
Sesudah adanya implementasi Sistem Informasi Surat Digital Desa Wangunsari, tahapan atau proses pengajuan surat menjadi lebih mudah efisien yaitu seperti berikut:



Gambar 2. Alur Pengajuan Surat Sesudah Adanya Aplikasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

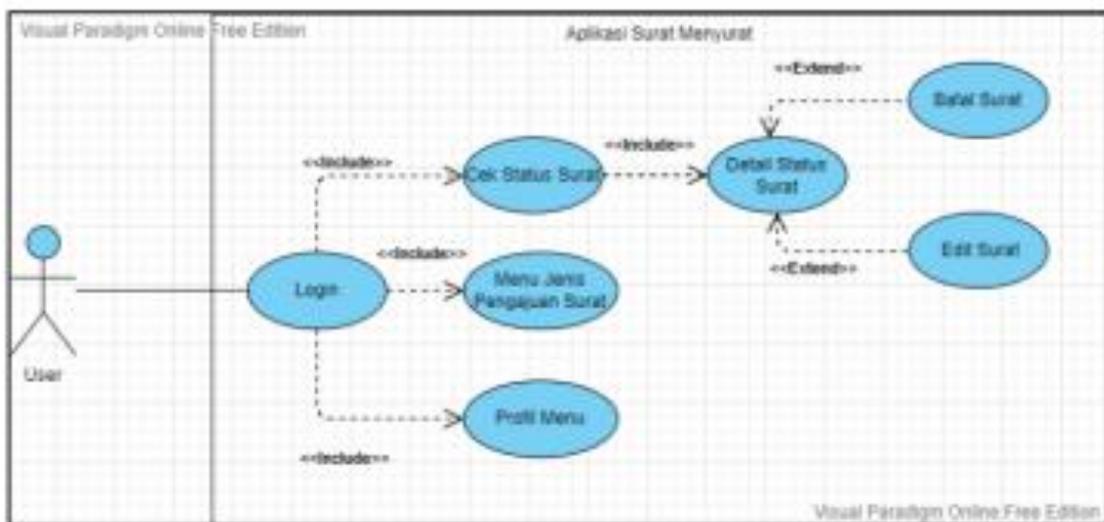
Berdasarkan metode *agile development* yang digunakan dalam penelitian ini, maka tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan aplikasi sistem informasi surat digital adalah sebagai berikut:

3.1 Perancangan Sistem

UML atau *unified modeling language* merupakan salah satu metode perancangan visual dalam proses pengembangan suatu sistem atau *software* dengan orientasi objek, UML dapat diartikan juga cetakan biru atau blue print gambaran alur kerja suatu program dan juga bisnis proses (Prihandoyo, 2018).

a. *Use Case Diagram*

Adapun tampilan *use case diagram* dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

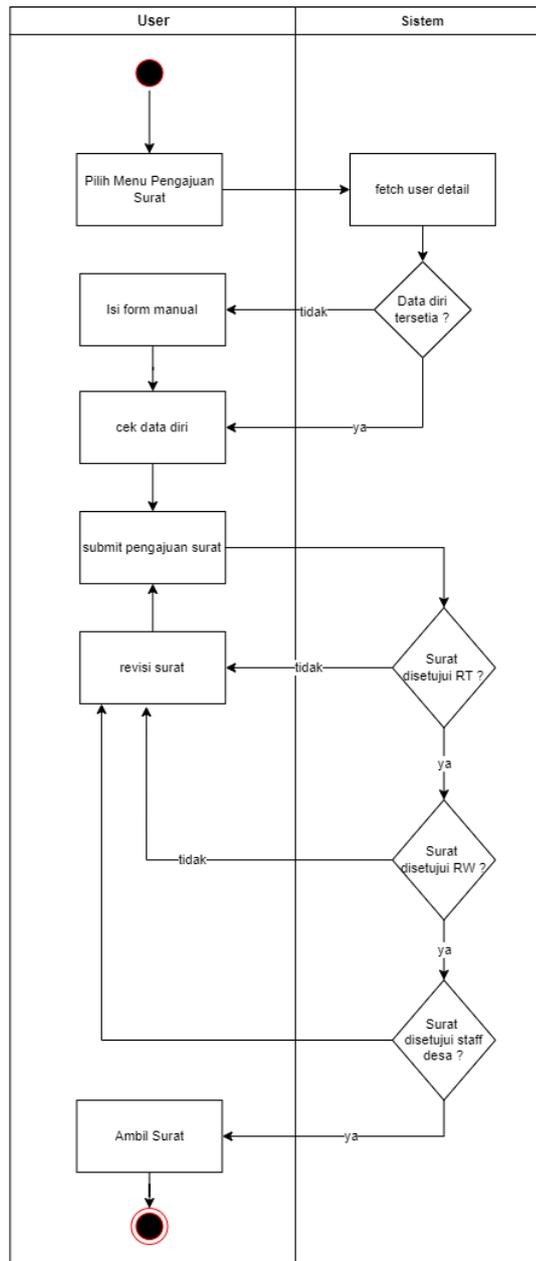


Gambar 3. *Use Case Diagram*

Berdasarkan gambar diagram diatas, setelah pengguna *login*, pengguna dapat memilih menu seperti *profile menu*, pengajuan surat atau cek status surat.

b. *Activity Diagram*

Adapun Tampilan *activity diagram* dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

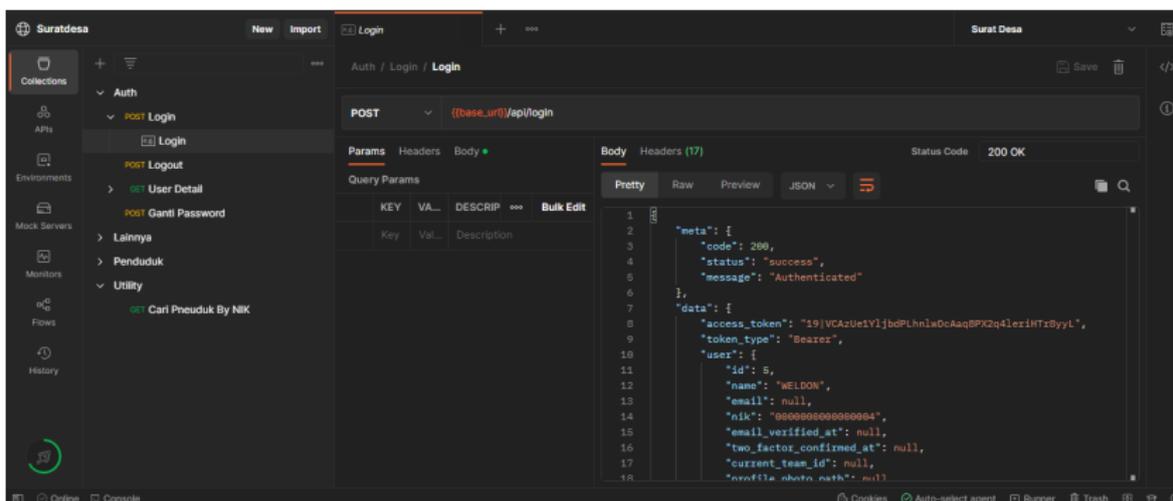


Gambar 4. Activity Diagram

Gambar diagram diatas menunjukkan alur bagaimana proses pengajuan surat dilakukan

3.2 Perancangan struktur data

Rancangan struktur data yang diterapkan pada penelitian berikut tidak dilakukan secara konvensional namun dengan menggunakan *database mySQL* serta melakukan pengembangan *website* dan API dengan format JSON (*javascript object notation*) agar proses permintaan dan pengiriman data antara aplikasi versi web dan *mobile* dapat sinkron (Roihan et al., 2019).



Gambar 5. Struktur Basis Data API JSON

3.3 Perancangan dan integrasi aplikasi

Adapun implementasi program pada aplikasi surat digital Desa Wangunsari berbasis android adalah sebagai berikut:

a. Halaman *login*

Berikut merupakan tampilan halaman autentikasi pengguna atau *login* dimana pengguna harus memasukkan nomor induk kependudukan dan *password* untuk melakukan proses pengajuan surat.



Gambar 6. Halaman *Login*

b. Halaman *Home*

Pada halaman *home*, pengguna dapat melihat informasi data diri, status pengajuan surat dan juga menu pengajuan surat yang terdiri dari beberapa jenis surat



Gambar 7. Halaman Home

c. Contoh Halaman Pengajuan Surat

Berikut contoh halaman pengajuan surat, beberapa *field* pada *form* dapat diisi secara otomatis melalui permintaan kepada API data penduduk, namun pengguna harus melakukan isi manual apabila terdapat *field* yang kosong.

22:37 87%

←

Form Pengajuan Surat Keterangan

Perhatian!
Pengajuan surat membutuhkan persetujuan RT, RW dan Pihak Kelurahan setempat, silahkan hubungi admin apabila 5x24 belum mendapatkan persetujuan.

Data Diri

Nomor Induk Kependudukan

Nama Lengkap

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Kewarganegaraan

Agama

Status Perkawinan

Pendidikan Terakhir

Jenis KTP

Pekerjaan

Kampung

Rukun Warga

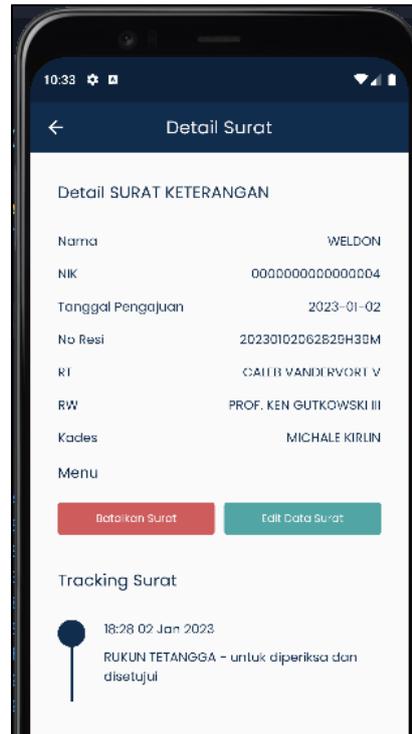
Rukun Tetangga

Ajukan Surat

Gambar 8. Halaman *Home*

d. Halaman *Tracking* Surat

Pada halaman berikut, pengguna dapat melihat status pengajuan surat yang ditampilkan secara *timeline*, selain itu pada halaman berikut juga terdapat menu tambahan yaitu pembatalan surat dan juga edit pengajuan surat yang dapat dilakukan apabila pengguna merasa ada kesalahan pada *form* pengajuan surat.



Gambar 9. Halaman Home

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi sistem informasi surat digital ini dibangun dengan menggunakan basis bahasa pemrograman *dart* dengan bantuan *framework Flutter* dapat mempermudah masyarakat dan pihak desa Wangunsari dalam melakukan pengajuan dan pengelolaan administrasi surat, seperti surat keterangan domisili, surat keterangan kelahiran dan surat-surat lainnya. Untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya dapat dilakukan dengan menambahkan beberapa jenis pengajuan surat lainnya, saat ini sistem berikut dapat melakukan 6 jenis pengajuan surat, serta mengembangkan aplikasi berikut agar dapat berjalan tidak hanya di android namun juga di *smartphone* dengan sistem operasi iOS.

DAFTAR RUJUKAN

- Aprianto, R. (2018). Pengembangan Aplikasi Web Mobile Penjadwalan Tugas Aparatur Desa Untuk Meningkatkan Layanan Masyarakat. *JTKSI, 01(03)*, 81–86.
- Asyari, M. R., Ramadhani, S., & Baru, S. (2021). Sistem Informasi Arsip Surat Menyurat. *Jurnal Teknologi Dan Informasi Bisnis, 3(1)*, 175–184.
- Ceryna Dewi, N. K., Anandita, I. B. G., Atmaja, K. J., & Aditama, P. W. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal, 1(2)*, 100–107. <https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v2i1.291>
- Danuri, M. (2019). Development and transformation of digital technology. *Infokam, XV(II)*, 116–123.

- Fakhrun, M. W. R., & Gumilang, S. F. S. (2018). Rancangan Web Service Dengan Metode Rest Api Untuk Integrasi Aplikasi Mobile Dan Website Pada Bank Sampah. *Konferensi Nasional Sistem Informasi*, 214–219.
- Herdiansah, A., Nurnaningsih, D., & Rusdianto, H. (2022). Pemanfaatan Flutter Pada Pengembangan Aplikasi Mobile Ebisnis Penyediaan Bahan Baku Bisnis Katering. *Jurnal Teknoinfo*, 16(2), 291. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i2.1937>
- Prayogi, Y. R., Hardiansyah, F. F., Ramadijanti, N., Ahsan, A. S., & Erifani, U. (2020). Penerapan Aplikasi Pelayanan Desa Berbasis Mobile Dengan Konsep Smart Village Di Desa Pegantenan, Kecamatan Pegantenan, Kabupaten Pamekasan. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 646. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.3370>
- Prihandoyo, M T.. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129.
- Roihan, A., Wisanto, A. A., Sulaeman, Y., Nur, F. M., & Williandi, S. (2019). Implementasi Metode Realtime, Live Data Dan Parsing JSON Berbasis Mobile Dengan Menggunakan Android Studio Dan PHP Native. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2).
- Ruminta, R. (2016). Analisis penurunan produksi tanaman padi akibat perubahan iklim di Kabupaten Bandung Jawa Barat. *Kultivasi*, 15(1), 37–45. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i1.12006>
- Siahaan, W. C. (2019). Strategi Komunikasi Pemasaran Perusahaan Terbatas OPPO Indonesia dalam Meningkatkan Citra Smartphone OPPO. *Jurnal Perspektif*, 6(1), 9–10. <http://ojs.uma.ac.id/index.php/perspektif/article/view/2539>
- Sihotang, H. T. (2019). *Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan*. 3(1), 6–9. <https://doi.org/10.31227/osf.io/bhj5q>
- Suryadi, A. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1), 13–21. <https://doi.org/10.31294/jki.v7i1.36>
- Susanto, A. (2023). *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimy PENERAPAN AGILE DEVELOPMENT METHODS PADA PERANCANGAN SISTEM INFORAMSI RENTAL MOBIL BAROKAH*. 1(2), 126–132.
- Tarantang, J., Awwaliyah, A., Astuti, M., & Munawaroh, M. (2019). Perkembangan Sistem Pembayaran Digital Pada Era Revolusi Industri 4.0 Di Indonesia. *Jurnal Al-Qardh*, 4(1), 60–75. <https://doi.org/10.23971/jaq.v4i1.1442>