

APLIKASI MOBILE LAYANAN ADMINISTRASI DESA/KELURAHAN UNTUK LAYANAN DI ERA PANDEMI COVID-19

Yaman Khaeruzzaman¹⁾, Adhi Kusnadi²⁾, Marlinda Vasty Overbeek³⁾, Moeljono Widjaja⁴⁾,
Dennis Gunawan⁵⁾, Ni Made Satvika Iswari⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6} Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara
email: adhi.kusnadi@umn.ac.id

Abstract

Village administration services are a routine activity carried out at village and/or kelurahan offices including Medang Village, Tangerang, Banten. This activity is very possible for the mobility and crowding of citizens which should be avoided during the current pandemic. The procedure for village/kelurahan administration services requires a series of approvals from the RT head, RW head, apparatus and village/kelurahan head so it takes a relatively long time. Village administration services will be very good if they can be done electronically using devices that are commonly owned by residents such as smartphones so that it can be done faster, complying with recommendations to avoid mobility and crowds and the slogan "stay at home" can be implemented. The stages of community service activities carried out started from needs analysis and system design using the waterfall model development method. This activity will be continued at the implementation stage so that it can be used widely for the community. The development and installation of village administration service applications is planned to be based on Android with centralized data in the cloud. The system design is then verified and validated by a number of users, especially from the kelurahan because those parties are the ones who know the existing service process. The verification test states that the service process is in accordance with what is needed and the validation test states that the design is in accordance with the user's needs

Keywords: *Service, administration, design, android*

Abstrak

Pelayanan administrasi desa merupakan sebuah kegiatan rutin yang dilakukan pada kantor desa dan/atau kelurahan termasuk Kelurahan Medang Tangerang Banten. Kegiatan ini sangat memungkinkan terjadinya mobilitas dan kerumunan warga yang seharusnya dihindari pada masa pandemi seperti sekarang ini. Prosedur pelayanan administrasi desa/kelurahan memerlukan deretan persetujuan mulai dari ketua RT, ketua RW, perangkat dan kepala desa/kelurahan sehingga memakan waktu yang relatif lama. Pelayanan administrasi desa akan sangat baik jika dapat dilakukan secara elektronik menggunakan perangkat yang umum dimiliki oleh warganya seperti telepon genggam pintar (smartphone) sehingga dapat dilakukan lebih cepat, mematuhi anjuran untuk menghindari mobilitas dan kerumunan dan slogan "tetap di rumah saja" dapat terlaksana. Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan dimulai dari analisa kebutuhan dan disain sistem dengan menggunakan metode pengembangan waterfall model. Kegiatan ini akan dilanjutkan pada tahap implementasi agar dapat digunakan secara luas bagi masyarakat. Pengembangan dan instalasi aplikasi pelayanan administrasi desa direncanakan berbasis android dengan data terpusat di awan. Disain sistem ini kemudian dilakukan verifikasi dan validasi oleh sejumlah pengguna terutama dari pihak kelurahan karena pihak tersebut yang mengetahui proses pelayanan yang ada. Uji verifikasi menyatakan bahwa proses pelayanan sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan dan uji validasi menyatakan disain sudah sesuai dengan kebutuhan pengunjal

Kata kunci : *Pelayanan, administrasi, disain, android*

1. PENDAHULUAN

Tata kelola suatu instansi tentunya akan semakin baik dengan penggunaan sebuah sistem yang mampu menampilkan, mengelola dan menyalurkan data dengan baik [1]. Pengelolaan data yang dilakukan secara terkomputerisasi lebih baik jika dibandingkan pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual [2]. Sehingga diperlukan suatu sistem pengolahan data pada suatu instansi agar pengelolaan datanya dapat terorganisir dengan lebih baik [3]. Kantor kelurahan Medang Tangerang Banten merupakan salah satu instansi pemerintah yang mempunyai tugas untuk melayani kebutuhan masyarakat (Gambar 1). Miliki penduduk sebanyak 20.084 jiwa dengan jumlah laki-lakinya sebanyak 9.911 orang dan jumlah perempuan sebanyak 10.173 orang dengan jumlah kepala keluarga (KK) sebanyak 4.365KK, menjadikan Kelurahan Medang sebagai kelurahan yang paling banyak penduduknya di tingkat desa dan kelurahan yang ada di Kecamatan Pagedangan Tangerang. Dengan demikian urusan administrasi kependudukan menjadi hal yang krusial. Karena data kependudukan digunakan sebagai alat kontrol untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan penduduk desa/kelurahan tersebut [4].



Gambar 1. Kantor Kelurahan Medang Tangerang

Jumlah penduduk yang besar menjadikan urusan administrasi penduduk menjadi hal yang besar pula. Apalagi dimasa pandemi Covid 19 ini, untuk mencegah penyebaran maka dihindarkan terjadinya kerumunan. Selain itu pelayanan administrasi di Kelurahan Medang masih dilakukan secara manual dengan melakukan proses yang cukup panjang dan memerlukan mobilitas yang tinggi mulai dari meminta persetujuan atau rekomendasi dari

ketua RT, ketua RW, perangkat desa/kelurahan dan kepala desa/kelurahan. Proses ini mempengaruhi durasi dari proses pembuatan surat-surat yang dibutuhkan warga, tidak ada kepastian kapan permohonan dapat diselesaikan. Pemohon juga harus membawa dokumen – dokumen yang dibutuhkan ketika hendak membuat surat. Tidak jarang juga ketika ada penduduk yang datang untuk meminta surat penduduk tidak membawa dokumen yang diperlukan. Walaupun data penduduk sudah tersimpan di dalam komputer aparat kelurahan namun untuk mencari data penduduk tersebut membutuhkan waktu karena data tersebut tersimpan di komputer yang berbeda. Sehingga akan memakan waktu lama dalam pembuatan laporan oleh aparat kelurahan. Di samping itu, proses pembuatan (pengetikan) surat-surat keterangan warga yang dilakukan belum berbasis template dan basisdata menjadikan terjadinya antrian dan kerumunan warga yang hendak meminta pembuatan surat-surat keterangan dari desa/kelurahan, yang seharusnya dihindari.

Solusi permasalahan tersebut adalah perlu adanya optimalisasi peran konten teknologi informasi dengan menggunakan sistem pengolahan data pada pelayanannya. Oleh karena itu, perlu dibuat sistem yang dapat melakukan pendataan penduduk dan administrasi surat desa/kelurahan dan dapat diakses secara online menggunakan perangkat telepon genggam yang umum digunakan oleh warga. Dengan menggunakan sistem pengolahan data, pendataan penduduk serta administrasi surat menyurat desa/kelurahan akan lebih terpantau, pencarian arsip lebih mudah, sehingga waktu pelayanan untuk membuat surat akan menjadi lebih cepat dan mudah, serta kerumunan warga yang berpotensi dalam penyebaran virus Covid-19 dapat dikurangi.

Dengan adanya sistem yang akan dikembangkan ini, diharapkan dapat mempermudah pemakai [5][6] termasuk meningkatkan kinerja aparat kelurahan pada Kantor Kelurahan Medang dalam melayani administrasi penduduk [2]. Sistem yang akan dikembangkan berbasis web-android sehingga bisa di akses oleh setiap komputer yang ada di kelurahan tanpa khawatir data akan terpisah

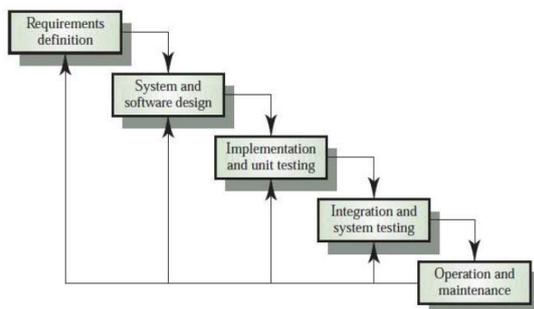
satu dengan yang lainnya karena data tersebut disimpan dalam server yang sama, serta dapat juga diakses oleh warga dan perangkat kelurahan menggunakan telepon genggam berbasis android. Pembuatan sistem ini sesuai dengan keahlian oleh tim pengabdian pada masyarakat (PKM) UMN, terdiri dari dari 6 dosen Informatika dengan 2 strata S3 komputer dan sisanya bergelar master komputer.

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Pembahasan latar belakang sebelumnya menjelaskan terdapat masalah dimana administrasi dilakukan secara manual, durasi waktu yang tidak pasti, dokumen pengantar yang banyak dan potensi kerumunan. Sehingga rumusan masalah yang terjadi yaitu bagaimana merancang aplikasi pelayanan surat-surat keterangan untuk warga berbasis Andoid dengan basisdata terpusat di awan, sehingga diharapkan proses pembuatan surat-surat keterangan warga dapat dilakukan secara optimal dan aman.

3. METODELOGI PELAKSANAAN

Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode pengembangan *waterfall* model. Dalam waterfall terdapat beberapa tahapan utama yang menggambarkan aktivitas diilustrasikan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Waterfall model* menurut Sommerville [7]

Model ini memiliki tahapan yang tegas pada setiap prosesnya, sehingga pada kegiatan yang dilakukan pada saat ini baru melangkah pada tahap pembuatan analisa kebutuhan (*requirement definition*) dan disain sistem (*system and software design*).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan pengumpulan data dengan cara mendatangi langsung Kantor Kelurahan Medang di Jl. Raya Kelurahan Medang, Medang, Kec. Pagedangan, Kabupaten Tangerang, Banten 15334. Dilakukan pada tanggal 7 September 2021, bertemu langsung dengan Lurah Mohamad Tarlan S.Sos dan beberapa staf kelurahan.



Gambar 3. Kunjungan Tim Ke Kantor Kelurahan Medang

Gambar 3 memperlihatkan tim PKM UMN Bapak Moeljono Widjaya (kiri gambar) bertemu dengan staf kelurahan Kasie Pemerintahan Yudi Irhamsyah (tengah gambar) dan dan Sekretaris Kelurahan Junaini (kanan gambar). Pertemuan bertujuan untuk mengumpulkan data kebutuhan dengan teknik wawancara dan observasi. Hasil tahap analisis didapat karakteristik setiap pengguna sistem (Tabel 1).

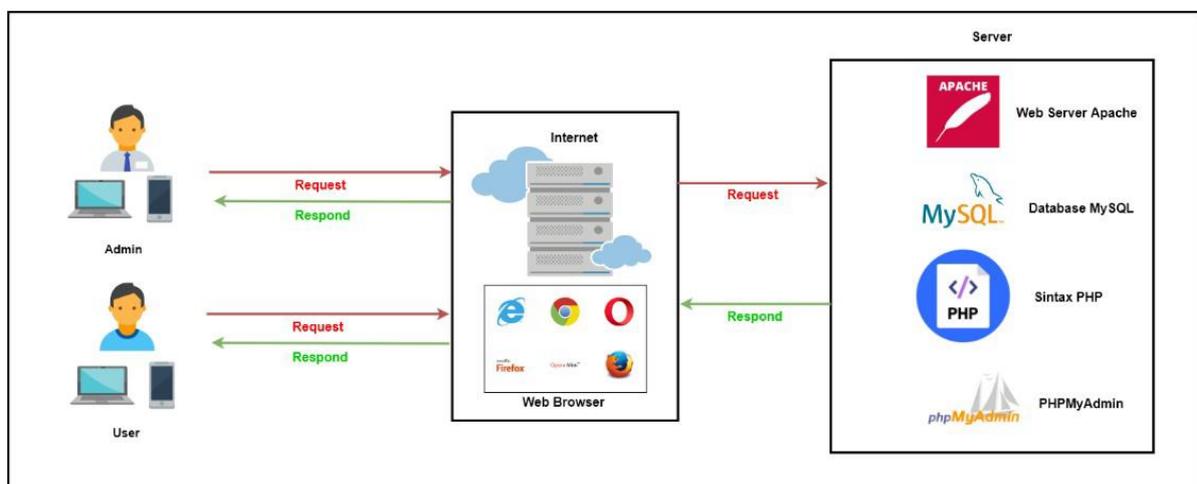
Tabel 1. Tipe dan Karakteristik Pengguna Aplikasi

Tipe	Karakter	Keahlian Teknik	Fungsi Sistem
Admin (Sekretariat Kelurahan)	Paham tentang prosedur pada hak akses sistem dan alur sistem	Dapat mengelola data master pada sistem	Tampilan antarmuka sistem dengan <i>input</i> yang mudah dipelajari
	Paham terhadap prosedur dan penanganan data serta laporan data	Dapat mengelola semua informasi yang ada	
Peninjau (Lurah)	Paham mengenai informasi data yang telah dikelola	Dapat mencetak data laporan yang telah dikelola	Tampilan antarmuka sistem dengan <i>input</i> yang mudah dipelajari
Operator (Perangkat Kelurahan /Ketua RT)	Paham prosedur pengelolaan pelayanan surat dan prosedur penginputan data penduduk	Dapat mengubah status daftar permintaan surat penduduk dan menginput pengajuan surat penduduk	Tampilan antarmuka sistem dengan <i>input</i> yang mudah dipelajari
Peninjau (Ketua RW)	Paham mengenai informasi data yang telah dikelola	Dapat mencetak data laporan yang telah dikelola	Tampilan antarmuka sistem dengan <i>input</i> yang mudah dipelajari
Pengguna (Penduduk)	Paham tentang prosedur registrasi dan login <i>user</i> dan Paham prosedur pengajuan surat	Dapat melakukan <i>input</i> pengajuan surat	Tampilan antarmuka sistem dengan <i>input</i> yang mudah dipelajari

Pada publikasi ini perancangan sistem tidak disertakan semua disain yang ada karena keterbatasan tempat, hanya rancangan yang dianggap penting saja yang disajikan.

Gambar 4 merupakan penjelasan dari deployment sistem pengolahan data pelayanan administrasi penduduk. Sistem dapat berjalan

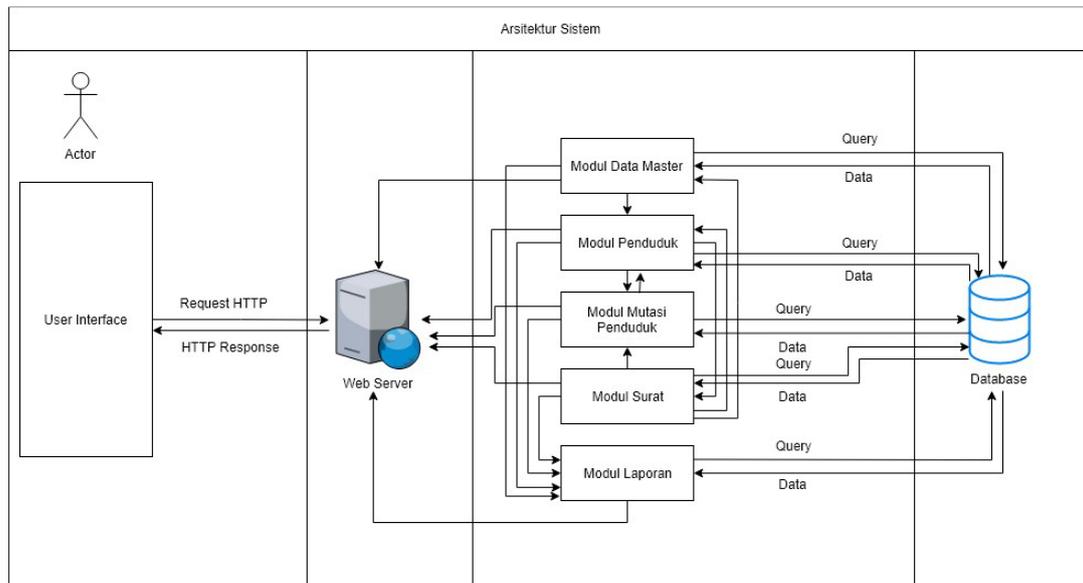
pada perangkat komputer maupun smartphone menggunakan browser sebagai penerjemah file – file HTML, CSS Bootstrap (antar muka sistem), PHP (pemproses data) serta MySQL sebagai databasenya yang tersimpan di server yang terhubung melalui jaringan internet.



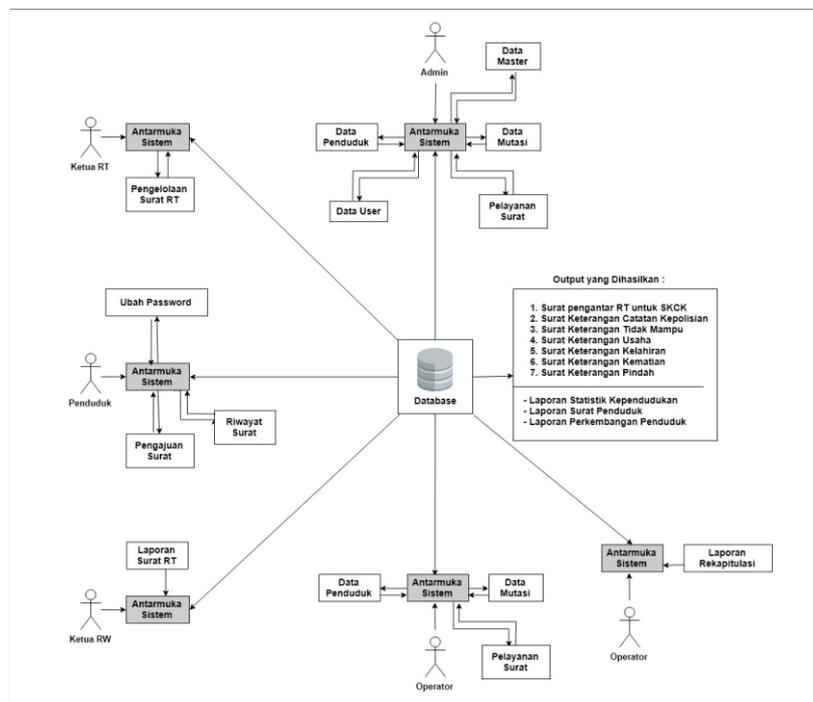
Gambar 4. Rancangan Deployment Sistem

Gambar 5 merupakan penjelasan arsitektur sistem dari sistem pengolahan data pelayanan administrasi penduduk. Sistem berjalan pada

Adapun data yang dikelola antara lain data penduduk, data mutasi penduduk dan data surat penduduk. Data yang dikelola akan



Gambar 5. Rancangan Arsitektur Sistem

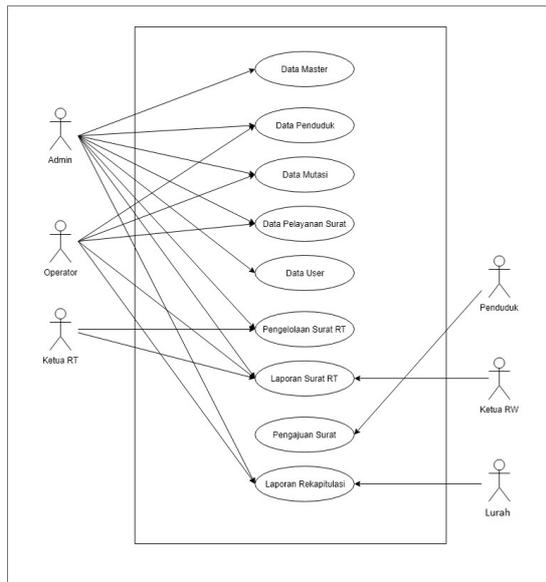


Gambar 6. Penjelasan Rancangan Antarmuka

server secara online sehingga dapat di akses dimanapun menggunakan jaringan internet.

menghasilkan output berupa laporan data penduduk, laporan mutasi penduduk dan laporan surat penduduk.

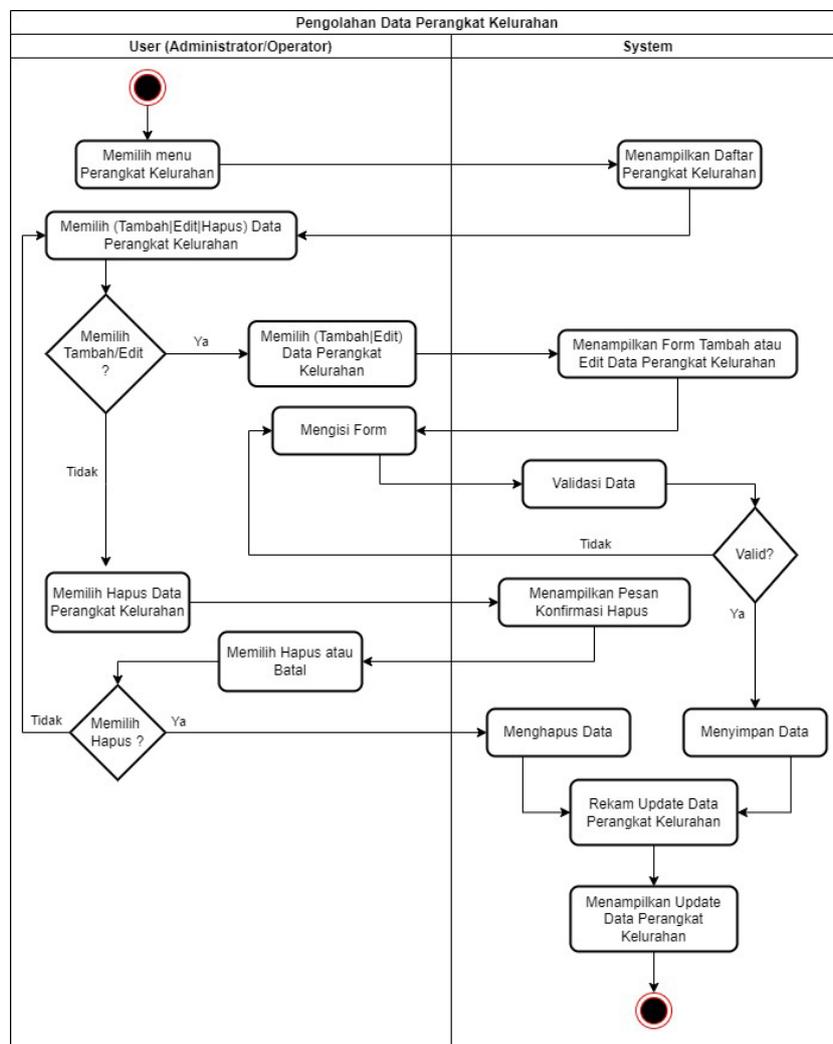
Gambar 6 merupakan penjelasan antarmuka yang akan terdapat pada sistem pengolahan data administrasi penduduk.



Gambar 7. Use Case Diagram

Gambar 7 merupakan *use case diagram* yang digunakan untuk memodelkan atau menggambarkan batasan sistem dan fungsi-fungsi utamanya. Mendeskripsikan fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna, use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

Gambar 8 menggambarkan alur dari aktivitas kelola data perangkat kelurahan yang merupakan salah satu aktivitas dalam use case. User yang dapat mengelola data perangkat kelurahan hanya user yang memiliki level sebagai administrator dan operator. User terlebih dahulu login kedalam sistem lalu memilih menu perangkat kelurahan, maka



Gambar 8. Activity Diagram Pengolahan Data Perangkat Kelurahan

sistem akan menampilkan daftar perangkat kelurahan yang telah tersimpan dalam database. Pada halaman daftar perangkat kelurahan terdapat tombol untuk menambah, mengedit dan menghapus. Saat user memilih tombol Tambah atau Edit, maka sistem akan menampilkan sebuah form. Admin mengisi form, kemudian form yang sudah diisi oleh user akan divalidasi oleh sistem. Data akan tersimpan dalam database jika data yang diisi dianggap valid oleh sistem dan sistem akan menampilkan data perangkat kelurahan yang terbaru. Apabila data tidak valid, maka form akan ditampilkan kembali dan user kembali mengisi form. Saat user memilih tombol Hapus, maka sistem akan menampilkan sebuah pop-up alert untuk mengkonfirmasi data yang akan dihapus. Apabila user memilih 'Ya' maka data akan dihapus dari database dan ditampilkan kembali menu daftar perangkat kelurahan. Apabila user memilih 'Tidak' maka data batal dihapus dan kembali menampilkan daftar perangkat kelurahan.

Sejumlah diagram lain seperti activity diagram untuk aktivitas dalam use case, sequence diagram, class diagram dan relasi tabel tidak ditampilkan.

Disain sistem ini kemudian dilakukan verifikasi dan validasi oleh sejumlah pengguna terutama dari pihak kelurahan karena pihak tersebut yang mengetahui proses pelayanan yang ada. Verifikasi merupakan proses pemeriksaan desain dan ketelitian antara logika operasional model (program komputer) dengan logika diagram alir. Tujuan dari uji verifikasi adalah untuk menilai apakah program berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Setiap diagram dijelaskan dihadapan pengguna dan diverifikasi setiap alur atau proses yang direncanakan. Hasil dari pengujian ini menyatakan bahwa disain sudah sesuai dengan proses pelayanan. Kemudian uji validasi untuk mengetahui apakah disain sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna, hasil pengujian validasi menyatakan bahwa disain sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pelatihan dan sosialisasi perlu diadakan agar pengguna dapat menggunakan aplikasi ini. Pelatihan yang sudah terlatih selanjutnya akan menyebarluaskan kepada seluruh

pengguna lain. Pelatihan dapat dilakukan dengan 2 tahap, yaitu 1) Sosialisasi tentang aplikasi ini 2) Pelatihan penggunaan aplikasi [8]. Sebenarnya tidak hanya aplikasi ini saja, hampir semua aplikasi menggunakan teknologi komputer memerlukan pelatihan [9], karena masyarakat awam, banyak yang belum dapat menggunakan teknologi komputer, Disinilah peran perguruan tinggi berperan dalam mengatasi kesenjangan ini.

5. KESIMPULAN

Perancangan aplikasi mobile layanan administrasi desa/kelurahan untuk layanan di era pandemi covid-19 ini telah berhasil dibuat. Aplikasi direncanakan berupa aplikasi android, karena hampir semua orang memiliki dan sudah mengenai peralatan ini. Kemudian server menggunakan cloud agar minim perawatan dimana kelurahan Medang masih minim tenaga di bidang komputer. Tahapan disain merupakan awal tahapan menuju tahap implementasi dalam waterfall model. Tahapan ini sangat tegas, sehingga setiap tahapan memerlukan pengujian agar kesalahan dapat diminimalkan. Oleh karena itu uji verifikasi dan validasi dilakukan, untuk menguji bahwa proses pelayanan sudah benar dan perancangan sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna. Hasil pengujian menyatakan bahwa disain proses pelayanan sudah benar dan disain sudah sesuai dengan yang dibutuhkan penggunanya.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Multimedia Nusantara dan Kelurahan Medang atas bantuan dana dan teknis dalam kegiatan PKM ini.

7. REFERENSI

- [1] S. Fajarwati, S. Sarmini, and Y. Septiana, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5," *JUITA J. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 73–80, 2018.
- [2] N. M. S. Iswari, "Review Perangkat Lunak StarUML Berdasarkan Faktor Kualitas McCall," *Ultim. J. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, 2015.

- [3] O. O. Olga, “Peran Data Analyst pada Divisi Lembaga Pengabdian dan Penelitian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Multimedia Nusantara.” Universitas Multimedia Nusantara, 2019.
- [4] A. Arisanti, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada Desa Bogorejo Kecamatan Gedongtataan,” *Fak. Ilmu Komput. STIMIK Pringsewu Lampung*, 2014.
- [5] M. I. P. Koesoemadinata, D. W. Soewardikoen, I. D. A. D. Putra, I. G. A. R. Lawe, and I. D. Rahadianto, “Perancangan dan Pelatihan Pengelolaan Website Pondok Pesantren Assubkiyah Kabupaten Bandung,” *Aptekmas J. Pengabdi. pada Masy.*, vol. 4, no. 1, 2021.
- [6] A. Mayub, M. L. Firdaus, and H. Johan, “PRAKTEK PEMBUATAN DAN SIMULASI ROBOT LINE FOLLOWER UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA BIDANG IPA DI RUMAH PADA SMPN 6 SELUMA,” *Aptekmas J. Pengabdi. pada Masy.*, vol. 4, no. 1, 2021.
- [7] I. Sommerville, “Software process models,” *ACM Comput. Surv.*, vol. 28, no. 1, pp. 269–271, 1996.
- [8] A. Supiyani, D. Sukmawati, and S. Rahayu, “PELATIHAN PEMBUATAN SEDIAAN OBAT TOPIKAL BERBAHAN DASAR HERBA VIRGIN COCONUT OIL (VCO) TANPA PEMANASAN DAN BAHAN KIMIA TAMBAHAN,” *Aptekmas J. Pengabdi. pada Masy.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–15, 2022.
- [9] A. Kusnadi, W. Wella, and R. Winantyo, “Upaya Peningkatan Jumlah Usaha Rintisan melalui Program Pengembangan Kewirausahaan,” *J. Solma*, vol. 9, no. 1, pp. 186–200, 2020.