

PERANCANGAN APLIKASI “TANYA-RT” BERBASIS ANDROID PADA RT 02/RW 01 CIPAYUNG JAYA KOTA DEPOK

Diky Prasetyo¹, Iskandar Zulkarnain^{2*}, Fauziyah³

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bung Karno

Jl. Kimia No. 20, Pegangsaan, Kec. Menteng, Jakarta Pusat

dikyprasetyo2103@gmail.com¹, iskandarzulkarnain@ubk.ac.id^{2*}, fauziyah@ubk.ac.id³

Abstrak

Penelitian membahas permasalahan yang dialami oleh masyarakat RT.02/RW.01 Cipayung Jaya Kota Depok yaitu menyampaikan informasi kegiatan warga seperti kerja bakti, siskamling, dan bila ada keluhan dari masyarakat terkait lingkungan atau administrasi di RT.02/RW.01 Cipayung Jaya Kota Depok. Saat ini Ketua RT.02/RW.01 menggunakan *WhatsApp Group* sebagai media informasi ke warga, namun seringkali informasi tersebut terlewat karena balasan *chatting* dari warga. Belum adanya aplikasi yang dapat membantu Ketua RT dan masyarakat agar informasi kegiatan warga bisa tersampaikan melalui sebuah aplikasi mandiri yang membantu peran Ketua RT dalam menyampaikan kegiatan warga seperti kerja bakti, siskamling dan bila ada keluhan dari masyarakat terkait lingkungan atau administrasi di RT.02/RW.01 Cipayung Jaya Kota Depok. Hasil penelitian adalah Aplikasi “Tanya-RT” yang diperuntukan sebagai sarana Ketua RT dan warga untuk menginformasikan kegiatan kerja bakti, siskamling, keluhan dan juga *panic button*. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan laporan berkala sehingga Ketua RT dapat memantau kegiatan yang telah terlaksana dan data keluhan warga sehingga dapat segera ditangani. Aplikasi “Tanya-RT” berbasis Android yang dirancang menggunakan Kotlin sebagai *client server* dan PHP sebagai *back-end* dengan Rest API untuk menghubungkan *database* MariaDB. Pemodelan proses bisnis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yaitu *Use Case Diagram* yang menggambarkan kebutuhan *user* (pengguna) terhadap aplikasi.

Kata Kunci: *Android, Unified Modeling Language, Kotlin, Aplikasi “Tanya-RT”, SDLC.*

Abstract

The research delves into the challenges faced by the community of RT.02/RW.01 Cipayung Jaya, Depok City. These challenges include disseminating information about community activities like community service and siskamling, as well as addressing any grievances the community may have about the environment or administration in RT.02/RW.01 Cipayung Jaya, Depok City. Currently, the Head of RT.02/RW.01 uses WhatsApp Group as a medium of information to residents, but often the information is missed because of chat replies from residents. No independent application exists to assist the Head of RT and the community in disseminating information about residents' activities, including community service, siskamling, and community complaints about the environment or administration in RT.02/RW.01 Cipayung Jaya Depok City. The result of the research is the 'Tanya-RT' application, which is intended as a means for the Head of RT and residents to inform community service activities, siskamling, complaints, and also panic buttons. The 'Tanya-RT' application also features periodic reports, enabling the Head of RT to oversee ongoing activities and promptly address citizen complaints. The Android-based 'Tanya-RT' application is designed using Kotlin as a client server and PHP as a backend with a Rest API to connect to the MariaDB database. We employ the Unified Modeling Language for business process modeling, specifically creating use case diagrams to depict user requirements for applications.

Keywords: *Android, Unified Modeling Language, Kotlin, “Tanya-RT” Application, SDLC.*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi menyatu dengan kebiasaan masyarakat dan memiliki peran dan pengaruh yang kuat tidak hanya mengenai *buy and sell online, social media* atau *digital communication*. Pada tingkat Rukun Tetangga (RT) pemanfaatan teknologi sudah digunakan oleh masyarakat, seperti penggunaan *WhatsApp Group* sebagai media informasi warga (Sarimole dkk., 2022). Hanya saja semakin banyak *WhatsApp Group* seseorang semakin tidak diperhatikannya isi dari pesan *WhatsApp Group* tersebut atau mungkin isi pesan *WhatsApp Group* tertimpa pesan lain baik dari pesan pribadi atau pesan *WhatsApp Group* lainnya, Sehingga informasi penting terkait jadwal kerja

bakti, siskamling, pengumuman penting pendataan warga, dan pelaporan kegiatan tidak tersampaikan dengan baik (Hasan dkk., 2021).

Pada RT. 02/RW. 01 Kel. Cipayung Jaya, Kota Depok dalam menampung keluhan dilakukan via *WhatsApp Group* tidak mendukung efektifitas dan waktu penyelesaian. Terdapat keluhan yang cepat ditangani dan juga keluhan yang perlu waktu penanganan, bila dilakukan via *WhatsApp Group* penyampaian keluhan, penjabaran keluhan dan penyelesaian keluhan tidak terdokumentasi dengan benar. Contoh, keluhan diberikan warga pada awal bulan melalui *WhatsApp Group*, selama 1 (satu minggu) tanggapan dari Ketua RT adalah akan segera ditindak lanjuti. Bila chat pada *WhatsApp Group* terlalu banyak, memungkinkan keluhan tersebut akan terlupakan (Setyaningsih dkk., 2020).

RT. 02/RW. 01 Kel. Cipayung Jaya, Kota Depok yang menjadi objek penelitian membutuhkan sistem yang dapat membantu Ketua RT dan Pengurus RT untuk dapat menyebarkan informasi kerja bakti, siskamling kepada warga secara terstruktur dan memiliki pelaporan yang baik. Selain itu juga sistem ini dilengkapi dengan menu keluhan yaitu warga dapat menyampaikan keluhan terkait lingkungan RT. 02/RW. 01 Kel. Cipayung Jaya, Kota Depok dan *panic button* yang langsung terhubung dengan Ketua RT.

PENELITIAN RELEVAN

Beberapa penelitian yang terkait diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh Dermawan, dkk., yang mengembangkan sistem informasi untuk menangani keluhan warga di Desa Suwayuwo berbasis web (Dermawan dkk., 2019). Permasalahan yang ditemukan adalah tidak terekam dengan baik keluhan warga desa dan penyelesaian penanganan keluhan warga desa oleh pemerintah desa sehingga diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu hal tersebut, peneliti menggunakan pemodelan proses bisnis, analisis persyaratan, perancangan dan implementasi sistem sebagai tahapan dalam pembuatan sistem informasi penanganan keluhan warga.

Sarmidi, dkk., membuat sistem informasi warga yang memanfaatkan teknologi berbasis web (Sarmidi dkk., 2019). Model yang digunakan dalam pengembangan sistemnya adalah *Sequential Linier* yang dapat memfasilitasi kebutuhan pengembangan *software*. Pengembangan sistem informasi warga dilatarbelakangi oleh tidak dikelolanya data-data warga tingkat Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW). Adanya sistem ini dapat dimanfaatkan untuk mengelola data warga agar terupdate dan mempermudah pelaporan warga.

Penelitian lain mengenai perancangan aplikasi pelayanan publik smart RT/RW yang dibuat untuk kebutuhan Desa Terusan, Kec. Sindang, Kab. Indramayu yang dikembangkan oleh Muhamad. Permasalahan yang diangkat ialah kurang maksimal pengurus RT/RW dalam melaksanakan pelayanan publik seperti mutasi kependudukan, pembuatan surat keterangan, menerima aspirasi dan keluhan warga, laporan permasalahan sosial. Peneliti mengembangkan aplikasi *smart* RT/RW yang dapat membantu pengurus RT/RW dalam meningkatkan pelayanan administrasi, aspirasi dan keluhan warga Desa Terusan, Kec. Sindang, Kab. Indramayu (Muhamad dkk., 2020).

METODE PENELITIAN

Kota Depok terdiri dari 11 (sebelas) Kecamatan, salah satunya adalah Kecamatan Cipayung yang terdiri dari lima (5) Kelurahan. Objek penelitian berada di lokasi Kelurahan Cipayung Jaya RT02/RW01. Metode yang digunakan pada penelitian dibagi menjadi 2 kategori, yaitu:

1. Metode Pengumpulan Data

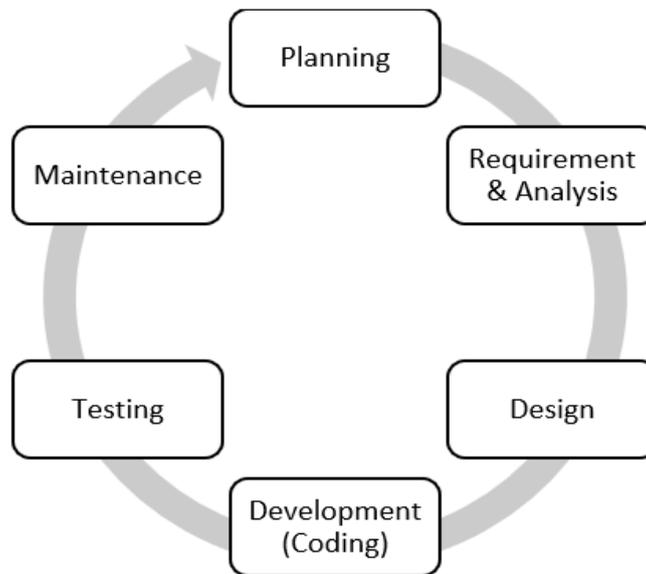
Pada pengumpulan data, peneliti melakukan 3 (tiga) kegiatan yang bisa dilakukan dalam tahapan ini (Firmansyah dkk., 2021), yaitu:

- a. Observasi: peneliti mendatangi lokasi penelitian yang berada di Kota Depok, Kelurahan Cipayung Jaya RT02/RW01.
- b. Wawancara: merupakan yang perlu dilakukan untuk dapat mengetahui permasalahan *user* (pengguna) serta kebutuhan *user* (pengguna) . Peneliti mewawancarai Ketua RT02/RW01 yaitu Bapak Darsu.

- c. Studi Pustaka: Selain melakukan 2 (dua) kegiatan diatas, peneliti melakukan pencarian referensi untuk membantu dalam melaksanakan penelitian. Peneliti menggunakan rujukan dari artikel dan *e-book* terkait.

2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem, peneliti menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) (Muhamad dkk., 2020). Gambaran tahapan SDLC (*System Development Life Cycle*) dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. SDLC (*System Development Life Cycle*)
Sumber: (Abdullah, 2017)

1. *Planning*

Pada penelitian ini sebagai awal dalam pengembangan sistem dengan melakukan perencanaan. Rencananya akan dibuat aplikasi berbasis Android yang menjawab permasalahan warga RT02/RW01 Kelurahan Cipayung Jaya.

2. *Requirement & Analysis*

Kegiatan pada tahap ini adalah observasi dan wawancara kepada pengurus RT. 02/RW. 01 Kel. Cipayung Jaya serta perwakilan masyarakatnya. Tujuannya adalah untuk menentukan tujuan target, membuat jadwal pengembangan, mendapatkan umpan balik dari warga. Dilanjutkan dengan mengumpulkan referensi dari berbagai sumber seperti artikel dari penelitian sebelumnya serta buku (Oktaviarini dkk., 2021), selanjutnya mengidentifikasi kebutuhan sistem terkait dengan penelitian.

3. *Design*

Tahapan ini mendefinisikan rancangan proses bisnis dengan menggunakan *Use Case Diagram*, merancang basis data dengan *Entity Relationship Diagram* (Indarta dkk., 2021).

4. *Development (Coding)*

Pembuatan aplikasi dengan bahasa pemrograman Kotlin. Tahapan ini dikerjakan menyesuaikan dengan rancangan pada tahap *design*, hasilnya adalah program aplikasi yang sesuai dengan design yang ditentukan (Primus dkk., 2023).

5. *Testing*

Sebelum aplikasi dipergunakan oleh warga RT02/RW01 Kelurahan Cipayung Jaya, Kota Depok maka perlu dilakukan pengujian dengan metode *Black Box Testing*, pengujian ini

berdasarkan tampilan Aplikasi “Tanya-RT”, kegunaan dan kesesuaian fitur yang ada pada Aplikasi “Tanya-RT” sesuai dengan alur kerja pada perancangan.

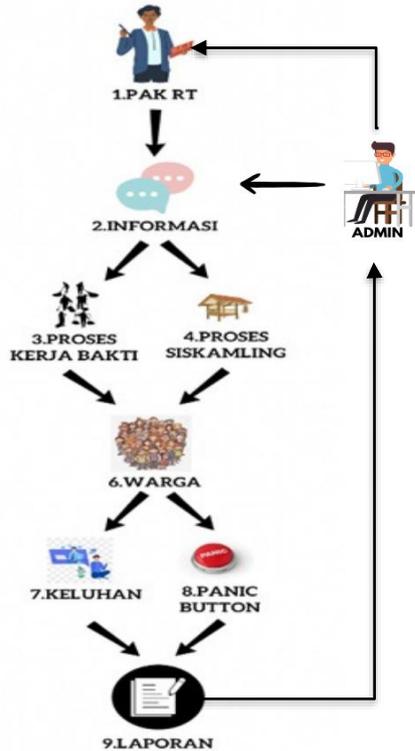
6. Maintenance

Merupakan kegiatan pemeliharaan aplikasi secara berkala.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Bisnis Aplikasi “Tanya-RT”

Perancangan Aplikasi “Tanya-RT” nantinya dapat diakses melalui *smartphone* dengan baik. Sumber data yang diolah pada aplikasi ini berasal dari hasil wawancara dan observasi kepada warga RT02/RW01 Kelurahan Cipayang Jaya, Kota Depok serta studi pustaka. Proses bisnis Aplikasi “Tanya-RT” dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Proses Bisnis Aplikasi "Tanya-RT"

a. Proses Pemberian Informasi Kerja Bakti

Pada proses pemberian informasi kerja bakti terdapat jadwal dan pengumuman yang berkaitan tentang kegiatan kerja bakti pada RT.02/RW.01 Cipayang Jaya Kota Depok. Akses untuk *upload* pengumuman kerja bakti ini ialah admin di bawah arahan Ketua RT.02/RW.01 Cipayang Jaya, Kota Depok.

b. Proses Pemberian Informasi Siskamling

Pada proses pemberian informasi siskamling terdapat jadwal dan pengumuman yang berkaitan tentang kegiatan siskamling pada RT.02/RW.01 Cipayang Jaya Kota Depok. Akses untuk *upload* pengumuman siskamling ini ialah admin di bawah arahan Ketua RT.02/RW.01 Cipayang Jaya, Kota Depok.

c. Proses Keluhan

Pada proses keluhan tersebut semua warga bisa melaporkan jika terjadi kemalingan atau ancaman keamanan lainnya di aplikasi Tanya-RT tersebut dan akan ditindak lanjuti oleh admin dan Ketua RT.02/RW.01Cipayung Jaya, Kota Depok.

d. Proses *Panic Button*

Pada proses *panic button* bertujuan sebagai pengaduan cepat yang dapat di akses oleh admin dan seluruh warga di lingkungan RT.02/RW.01 Cipayung Jaya, Kota Depok.

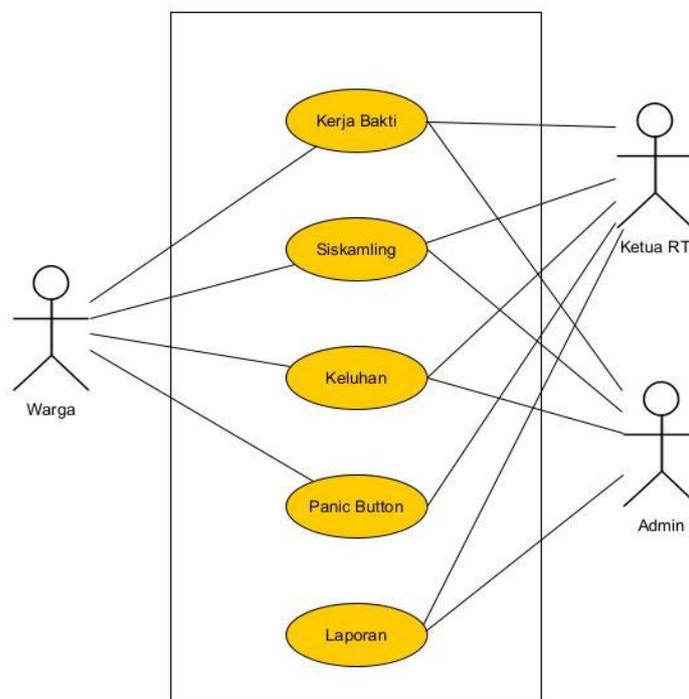
e. Laporan

Pada proses laporan ini berisi rekap kegiatan yang berada di lingkungan RT.02/RW.01 Cipayung Jaya Kota Depok dengan rentan waktu perbulan. Laporan ini dibuat oleh admin dan diserahkan kepada Ketua RT.02/RW.01 Cipayung Jaya, Kota Depok.

Use Case Diagram Aplikasi “Tanya-RT”

Use Case Diagram Aplikasi “Tanya-RT” terdapat 5 (lima) *use case*: Informasi Kerja Bakti, Informasi Siskamling, Keluhan, *Panic Button* dan Laporan. Serta 3 (tiga) aktor yang terlibat yaitu: Ketua RT, Warga dan Admin, yang dapat dilihat pada gambar 2.

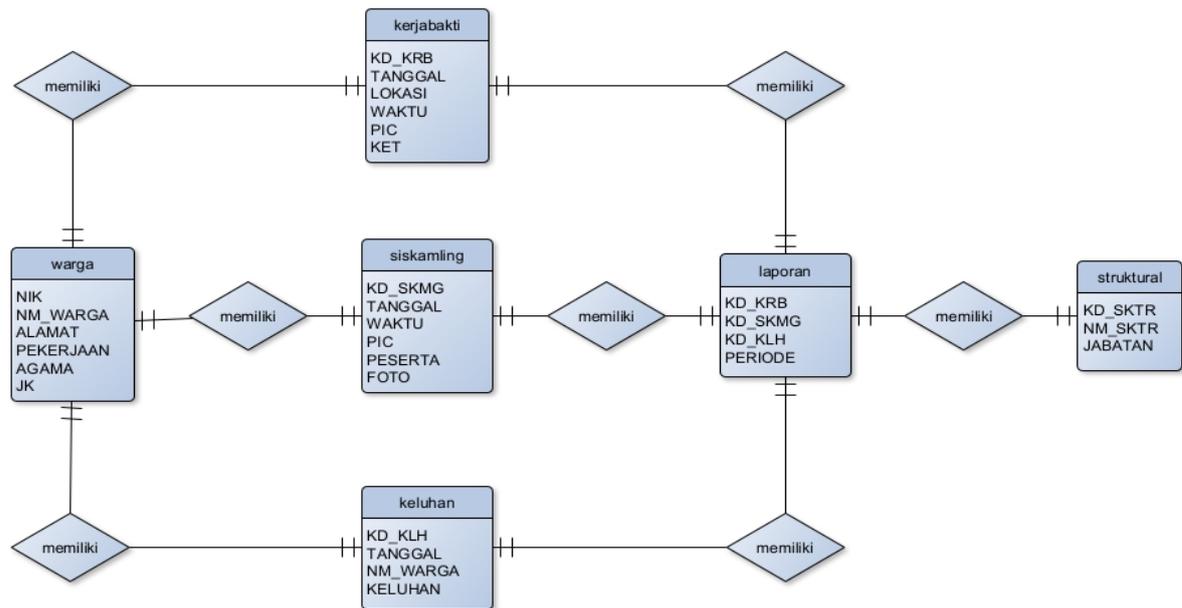
- Kerja Bakti, berisi tentang jadwal kegiatan kerja bakti di lingkungan RT02/RW01 Kelurahan Cipayung Jaya, Kota Depok. Pengumuman informasi kerja baik, lokasi kerja bakti dan tanggal kerja bakti dibagikan oleh Admin yang telah disetujui oleh Ketua RT.
- Siskamling, terdapat jadwal siskamling warga RT02/RW01 Kelurahan Cipayung Jaya, Kota Depok dan laporan siskamling dengan cara *upload* foto kegiatan siskamling.
- Keluhan, merupakan fitur bagi warga untuk melaporkan keluhan, misalnya keluhan selokan air dibutuhkan penanganan atau kabel listrik menjutai yang dapat membahayakan warga yang sedang melintas.
- Panic Button*, sebagai akses cepat warga yang langsung diterima oleh Ketua RT.
- Laporan, hasil kegiatan yang dilaksanakan oleh warga RT02/RW01 Kelurahan Cipayung Jaya, Kota Depok dirangkum dengan laporan.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi "Tanya-RT"

Entity Relationship Diagram Aplikasi “Tanya-RT”

Perancangan basis data dilakukan dengan memodelkan data menggunakan model *entity-relationship diagram*, tujuan pemodelan ini adalah untuk menggambarkan objek data beserta relasi antaranya dengan notasi yang mudah dipahami (Putra dkk., 2021). Gambar 3 berikut adalah gambaran *Entity Relationship Diagram* Aplikasi “Tanya-RT”.



Gambar 3. Entity-Relationship Diagram Aplikasi "Tanya-RT"

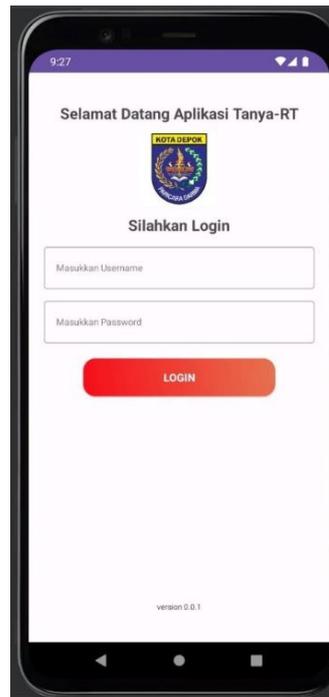
Tabel yang terbentuk dari perancangan *Entity-Relationship Diagram* sebanyak 6 tabel, diantaranya:

- a. Tabel warga
Atribut: NIK, NM_WARGA, ALAMAT, PEKERJAAN, AGAMA, JK
Primary Key: NIK
- b. Tabel kerjabakti
Atribut: KD_KRB, TANGGAL, LOKASI, WAKTU, PIC, KET
Primary Key: KD_KRB
- c. Tabel siskamling
Atribut: KD_SKMG, TANGGAL, WAKTU, PIC, PESERTA, FOTO
Primary Key: KD_SKMG
- d. Tabel keluhan
Atribut: KD_KLH, TANGGAL, NM_WARGA, KELUHAN
Primary Key: KD_KLH
- e. Tabel laporan
Atribut: KD_KRB, KD_SKMG, KD_KLH, PERIODE
Foreign Key: KD_KRB, KD_SKMG, KD_KLH
- f. Tabel struktural
Atribut: KD_SKTR, NM_SKTR, JABATAN
Primary Key: KD_SKTR

Implementasi

Tahap selanjutnya adalah *development* atau pembuatan aplikasi berbasis Android dengan bahasa pemrograman Kotlin. Hasil dari *development* untuk masing-masing tampilan diantaranya:

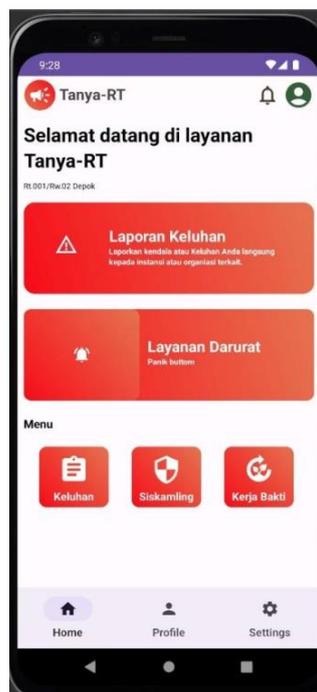
- a. Halaman Login, merupakan halaman awal yang saat Aplikasi “Tanya-RT” dibuka. Tampilan *Login* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Login Aplikasi "Tanya-RT"

b. Menu Utama

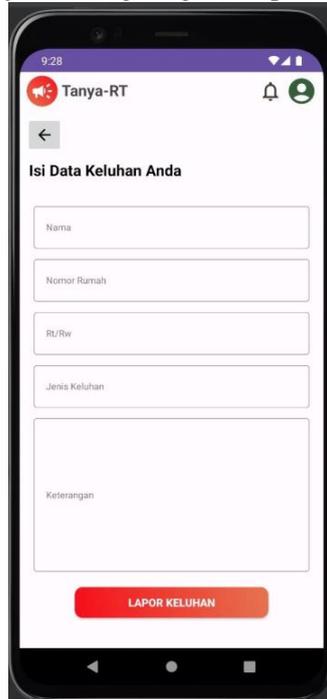
Menampilkan fitur yang ada pada Aplikasi "Tanya-RT", pada halam ini terdapat *Panic Button* (Layanan Darurat), Siskamling, Kerja Bakti, Keluhan dan Laporan Keluhan. Menu utama ditujukan pada gambar 5.



Gambar 5. Menu Utama Aplikasi "Tanya-RT"

c. Menu Keluhan,

Apabila warga memiliki keluhan terkait dengan lingkungan RT02/RW01 Kelurahan Cipayung Jaya, Kota Depok, warga dapat menggunakan keluhan ini. Fitur yang diisi apabila warga ingin menyampaikan keluhan yang terjadi di lingkungan. Dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Menu Keluhan

Tahapan sebelum penggunaan aplikasi adalah pengujian. Dalam hal ini metode pengujian yang dilakukan adalah pengujian *black box*. Pengujian dengan metode *black box* memberikan hasil pengujian berupa dokumen yang menginformasikan hasil dari pengujian *software* yang sesuai dengan spesifikasi dan rancangan yang telah ditentukan (Ismail & Efendi, 2021). Tabel 1 memperlihatkan hasil pengujian.

Tabel 1. Hasil Pengujian Balck Box

No	Fungsi	Cara Pengujian	Yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Login dengan mengisi <i>user name</i> dan <i>password</i>	Sukses <i>login</i> kedalam aplikasi dan menampilkan menu utama	<i>Valid</i>
2	Menu Laporan keluhan	Memilih tombol laporan keluhan	Sukses menampilkan isi data laporan keluhan	<i>Valid</i>
3	Menu layanan darurat (<i>panic button</i>)	Memilih tombol layanan darurat	Sukses menampilkan notifikasi darurat	<i>Valid</i>
4	Menu siskamling	Memilih tombol siskamling	Sukses menampilkan jadwal siskamling	<i>Valid</i>
5	Menu kerja bakti	Memilih tombol kerja bakti	Sukses menampilkan jadwal kerja bakti	<i>Valid</i>
6	<i>Profile</i>	Memilih tombol <i>profile</i>	Sukses menampilkan data <i>profile</i>	<i>Valid</i>
7	<i>Settings</i>	Memilih tombol setting	Sukses menampilkan opsi <i>logout</i>	<i>Valid</i>

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan, kebutuhan masyarakat RT. 02/RW. 01 Kel. Cipayung Jaya, Kota Depok telah terpenuhi. Rancangan aplikasi “Tanya-RT” menggunakan pemodean UML – *Use Cae Diagram* dan Pemodelan *Entity Relationship Diagram* yang menghasilkan 6 (enam) tabel, yaitu Tabel warga, Tabel kerjabakti, Tabel siskamling, Tabel keluhan, Tabel laporan dan Tabel struktural. Aplikasi “Tanya-RT” dikembangkan dengan bahasa

pemrograman KOTLIN. Dari pengujian fitur pada aplikasi dapat berjalan dengan benar dan sesuai dengan harapan yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. (2017). *Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC* (M. Ikhsan, Ed.; 1 ed., Vol. 1). Sefa Bumi Persada.
- Dermawan, M. I., Aknuranda, I., & Putra, W. H. N. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Penanganan Keluhan Warga Desa Berbasis Web (Studi Kasus Pemerintah Desa Suwayuwu). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(2), 1557–1566. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Firmansyah, Y., Maulana, R., & Maulana, M. S. (2021). Implementasi Metode SDLC Prototype Pada Sistem Informasi Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Berbasis Website Studi Kasus Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(3), 315. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i3.46964>
- Hasan, S., Hapsari, A. T., & Mufti, A. (2021). SISTEM PELAYANAN KEPENDUDUKAN RT 002 RW 012 LUBANG BUAYA. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 02(01), 142–148.
- Indarta, Y., Irfan, D., Muksir, M., Simatupang, W., & Ranuharja, F. (2021). Analisis dan Perancangan Database Menggunakan Model Konseptual Data Warehouse Sistem Manajemen Transaksi Toko Online Haransaf. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(6), 4448–4455. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1477>
- Ismail, & Efendi, J. (2021). Black-Box Testing : Analisis Kualitas Aplikasi Source Code Bank Programming. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(1), 2021. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Muhamad, F. P. B., Bunga, M. S., Danarsih, & Firmasyah. (2020). Analisis Dan Perancangan Aplikasi Pelayanan Publik Smart RT/RW Untuk Desa Terusan Kecamatan Sindang Kabupaten Indramayu. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 283–293. <https://doi.org/10.30812/matrik.v19i2.689>
- Oktaviarini, K. N., Annyndra, B. A., & Yusanti, L. (2021). APLIKASI KEAMANAN RUMAH (HOME SECURITY) BERBASIS INTERNET OF THINGS HOME SECURITY APPLICATIONS BASED ON THE INTERNET OF THINGS. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi 2021*, 119–124.
- Primus, K., Subiyanti, A. D., & Balqis, S. L. (2023). SISTEM ADMINISTRASI KAMPUNG KEBEMBEM RT 002/ RW 005 KELURAHAN SEPANJANG JAYA BEKASI BERBASIS WEB. *Jurnal PROSISKO*, 10(1), 49–55.
- Putra, M. G. L., Firdaus, M. I., Fitri, D. M. A., Istiqomah, L., Fahri, M., Yusuf, M., & Santi. (2021). PERANCANGAN WEBSITE SIKANGBEJO (SISTEM INFORMASI KAMPUNG KANGKUNG SUMBER REJO) PADA KAMPUNG KANGKUNG SUMBER REJO. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 12(4), 209–217.
- Sarimole, F. M., Akbar, Y., Novianto, F., Maruli, S. P. R., & Hariman, A. A. (2022). Implementasi Sistem Monitoring Security Berbasis Web di Komplek Bulak Jakarta Timur. *Jurnal pendidikan Tambusai*, 6(1), 3445–3456.
- Sarmidi, Mulyani, E. D. S. M., Wiyono, R. A., & Gunawan. (2019). SISTEM INFORMASI WARGA (SIMWARGA) TINGKAT RT/RW BERBASIS WEB. *Seminar Nasional Pengabdian Pada Masyarakat 2019*, 447–454.
- Setyaningsih, G., Fitra, H., Karomatunnisa, H., & Pandanarum, P. (2020). Aplikasi Monitoring Laporan Aduan Masyarakat pada Desa Kedunggede Kecamatan Lumbar. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 20(1), 183–192. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i1.829>