

# PERANCANGAN APLIKASI WEB PORTAL WARGA UNTUK KELUHAN DAN DISKUSI MENGGUNAKAN METODE SCRUM

Steven<sup>1</sup>  
Saut Pintubar Saragih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

email: [pb211510005@upbatam.ac.id](mailto:pb211510005@upbatam.ac.id)

## ABSTRACT

*Advances in information technology provide great opportunities to improve public services, especially in managing public complaints. In Perumahan Nusa Jaya, Kelurahan Sungai Panas, Batam City, which is a community with high social interaction, complaint management is currently still done manually through WhatsApp groups. This approach faces challenges, including lack of focused attention, difficulty tracking complaint status, limited documentation, and lack of transparency. Survey data revealed that most residents consider the current system ineffective and needs innovation. This study proposes the design of a citizen portal web application to streamline the management of complaints and community discussions. This system aims to record complaints periodically, track progress in resolution, provide organized documentation, and increase transparency and accountability for RT/RW administrators. This development follows the Scrum methodology, allows for iterative improvement, and uses the Unified Modeling Language (UML) for process modeling. The interface designed using Figma ensures a user-friendly experience. The proposed application will improve efficiency, transparency, and citizen satisfaction in managing public services in Perumahan Nusa Jaya. By integrating modern technology, this initiative is in line with sustainable development goals, which encourage better community-level governance.*

**Keywords:** *Nusa Jaya Housing; Public Services; Scrum; Complaints; Discussion;*

## PENDAHULUAN

Jurnal penelitian merupakan salah satu Sistem teknologi web semakin berkembang dan memegang peranan penting dalam pengelolaan informasi. Perkembangan teknologi yang semakin pesat juga dapat membawa kita untuk mencapai tujuan pembangunan yang berkelanjutan, termasuk dalam bidang pelayanan public (Liliana, 2020). Salah satu implementasi teknologi ini adalah portal web yang berfungsi sebagai sarana

interaksi antara instansi pemerintah dan masyarakat, khususnya dalam sistem informasi pengaduan dan layanan diskusi penyelesaian masalah. Pada tahun 2024 kuartal pertama didalam data S4PN Laporan berdsarakan dari Badan Pusat Statistik Nasional (BPS) berisi data pengaduan Masyarakat dan klasifikasi masalahnya menunjukkan bahwa pada semester I tahun 2024 terdapat 28 pengaduan terkait Pelayanan Statistik Terpadu (PST) 100% berkaitan dengan

produk statistik dan merupakan permasalahan mengenai akses *soft copy* publikasi dan kelengkapan dilihat pada bagian nomor halaman. Perumahan Komplek Nusa Jaya terletak di Kelurahan Sungai Panas, Kota Batam. Dari Sistem yang saat ini berjalan dimulai dengan Warga melakukan pengaduan di grup WA Komplek dalam bentuk detil seperti bentuk teks, foto, atau video untuk memperjelas situasi yang terjadi. Lalu pengelola perumahan yang melihat pesan yang dikirimkan akan membalas atau tidak pesan tersebut. Jika pesan tersebut dibalas maka pengelola akan menawarkan solusi yang terbaik untuk situasi tersebut. Jika warga tidak puas dengan hasil pengelola maka akan dilakukan diskusi antar warga dengan pengelola hingga mendapatkan hasil yang disekapati. Dari 326 responden yang menjawab hasil kuesioner diatas bisa didapatkan masalahnya yaitu, Kurangnya mendapat perhatian dari pengurus RT/RW dan minimnya pelaporan dan dokumentasi dimana masalah yang disampaikan oleh warga tidak dapat didokumentasikan hasilnya sehingga kita kesulitan untuk memantau dan menganalisis jenis keluhan yang sering terjadi. Perkembangan teknologi informasi yang pesat sebenarnya menawarkan berbagai solusi untuk permasalahan ini. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan web portal warga yang dirancang khusus untuk pengelolaan keluhan dan diskusi. Web portal ini diharapkan mampu menjadi platform yang terpusat untuk Memproses keluhan secara online, mencatat kemajuan pemrosesan, menangkap dan menampilkan tanggapan, dan memungkinkan administrator membuat laporan dan dokumentasi dengan mudah.

## KAJIAN TEORI (Arial 11, Bold, Center, Spasi 1", UPPERCASE)

### 2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju. Aplikasi dapat berdiri sendiri atau berkelompok menggunakan sistem operasi (SO) dan program lainnya (Aditya Fajar Ramadhan et al., 2021).

### 2.2 Web Portal

Web Portal adalah sebuah situs web yang menyediakan beragam informasi dari berbagai sumber dengan cara (format/layout) yang seragam. Setiap sumber informasi mendapat area khusus pada halaman website portal dalam menampilkan informasinya. Tujuan website portal adalah untuk membangun sebuah komunitas dengan cara mengikat pengunjung secara sukarela ke dalam berbagai bentuk layanan yang disediakan. Contoh dari penggunaan portal website dapat berupa portal web berita, kesehatan, bisnis, teknologi, gaya hidup, dan lain sebagainya (Ramadhan et al., 2020).

### 2.3 Warga

Warga negara adalah seluruh manusia yang menjadi komponen tubuh politik yang terdiri dari bagian-bagian untuk membentuk negara. Warga memiliki kemampuan dalam menyampaikan hal bersuara dan berpolitik dalam kedudukan apapun. Dalam perwujudan, warga negara tidaklah menjadi elemen masyarakat yang hanya mengembangkan sikap individualistis tapi harus menjadi partner negara yang sungguh menciptakan kesejahteraan bagi setiap masyarakat (Namang, 2020).

### 2.4 Pelayanan Publik

Pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik, dimana dikatakan bahwa ada empat unsur dalam pelayanan publik, yaitu: Penyedia layanan, Penerima layanan, Jenis layanan, dan Kepuasan pelanggan (Asri Mulyani et al., 2022).

### 2.5 Sistem Informasi

Pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik, dimana dikatakan bahwa ada empat unsur dalam pelayanan publik, yaitu: Penyedia layanan, Penerima layanan, Jenis layanan, dan Kepuasan pelanggan (Asri Mulyani et al., 2022).

### 2.6 Keluhan

Keluhan merupakan hal yang sangat penting dilakukan guna membangun kepercayaan pelanggan. Penanganan keluhan yang dilakukan dengan tepat dan cepat akan membuat kepuasan bagi pelanggan/klien. Pelanggan akan merasa puas jika terlayani dengan profesional, dan adanya prosedur yang jelas sehingga ditangani dengan tepat dan cepat serta adanya kepastian hukum (Abdilab Shafira, 2020).

### 2.7 Diskusi

Diskusi adalah suatu percakapan ilmiah oleh beberapa orang yang tergabung dalam satu kelompok, untuk saling bertukar pendapat tentang suatu

masalah bersama-sama mencari pemecahan mendapatkan jawaban dan kebenaran atas suatu masalah (Pendidikan & Indonesia, 2021).

### 2.8 Perumahan

Perumahan dan kawasan permukiman adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas pembinaan, penyelenggaraan perumahan, penyelenggaraan kawasan permukiman, Pemeliharaan dan perbaikan, pencegahan dan peningkatan kualitas perumahan kumuh dan permukiman kumuh, penyediaan lahan, pembiayaan dan sistem pembiayaan, peran Masyarakat (Perencanaan Wilayah dan Kota et al., 2020).

### 2.9 Scrum

*Scrum* merupakan salah satu model dari metodologi *Agile* pada manajemen pengembangan proyek. *Scrum* bisa digunakan untuk pengembangan sistem secara keseluruhan, pengembangan sistem sebagian maupun proyek internal/pelanggan (Efniasari et al., 2022). Sedangkan *Scrum* merupakan suatu kerangka kerja di mana orang-orang bisa menyelesaikan permasalahan yang kompleks yang selalu terdapat perubahan disetiap tahapan, yang di mana saling menghasilkan produk dengan nilai tinggi secara kreatif dan produktif. *Scrum* bersifat ringan, mudah dipahami dan sulit dikuasai.

### 2.10 UML

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu alat pemodelan paling kuat di dunia pengembangan sistem berorientasi objek. UML adalah unit bahasa pemodelan yang dikembangkan oleh *Booch*, Object Modeling Techniques (OMT) dan *Object Oriented Software Engineering* (OOSE) (Voutama, 2022).

### 2.11 Draw.io

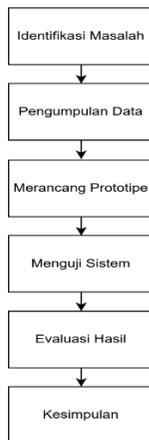
*Draw.io* (Lestari et al., 2022) adalah platform untuk menggambar grafik,

diagram alur, diagram jaringan, dan banyak lagi. Tersedia dalam berbagai paket, aplikasi ini memudahkan dalam mendesain dan membuat UML, flowchart, dan diagram dengan 12 relasi entitas.

### 2.12 Figma

Figma adalah salah satu interface desain yang populer dan sering dipakai dalam pembuatan interface aplikasi mobile, desktop dan produk lainnya. Figma telah menjadi alat penting dalam dunia desain modern, khususnya dalam konteks kolaborasi dan prototyping. Figma dirancang untuk memudahkan pengguna berkolaborasi dalam proyek dan bekerja dalam tim di mana saja (Pramudita et al., 2021).

## METODE PENELITIAN



**Gambar 1.** Desain Penelitian  
(Sumber: Data Penelitian, 2024)

Berikut ini adalah penjelasan tahapan dari desain penelitian diatas.

### 1. Identifikasi Masalah

Peneliti melakukan analisis mendalam terhadap permasalahan yang dihadapi oleh warga dalam pengelolaan keluhan dan diskusi, serta mengidentifikasi kebutuhan mereka terkait fitur-fitur web portal yang dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut.

### 2. Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan melalui observasi dan kuesioner yang ditujukan fokus kepada jumlah rumah di perumahan Nusa Jaya yang memiliki 4 RT yang memiliki jumlah seluruhnya adalah 456 rumah dan juga melakukan survey melalui kuesioner untuk kebutuhan pengguna supaya dapat memahami permasalahan warga yang telah diintefakasi sebelumnya.

### 3. Merancang Prototipe

Sebelum merancang peneliti akan melakukan rencana penelitian dengan metode *Scrum* yang memiliki beberapa tahapan yaitu Pembentukan tim *Scrum*, *Sprint*, *Sprint planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*. Perancangan merinci persyaratan sistem dan mengembangkan berbagai aspek UML (*Unified Modeling Language*). Proses perancangan UML meliputi pembuatan diagram UML, meliputi diagram use case, diagram kelas, diagram aktivitas, dan diagram sequence.

### 4. Pengujian Sistem

Setelah Anda menyelesaikan desain situs web, Kita perlu menjalankan pengujian pada tahap ini. Fitur-fitur tersebut diuji secara bertahap oleh penulis untuk fungsionalitas fitur mulai dari proses kerja sesuai kebutuhan sistem dalam simulasi dan dari tahap awal hingga selesainya deteksi masalah yang memerlukan perbaikan. Sebaiknya peneliti mengujinya kembali untuk memastikan sistem sudah baik dan nyaman.

### 5. Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem merupakan tahapan penting dalam pengembangan. Sistem yang dibuat dievaluasi berdasarkan kepatuhannya terhadap persyaratan dan standar yang ditetapkan. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk memastikan

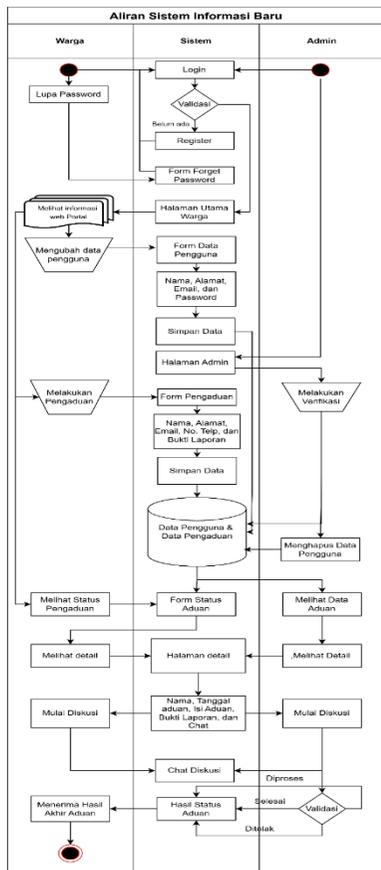
apakah sistem bekerja dengan baik dan memenuhi harapan pengguna.

**6. Kesimpulan**

Pada Tahap ini, Peneliti akan menyimpulkan hasil dari keseluruhan penelitian ini. Kesimpulan akan disusun baik itu masalah sebelumnya dan solusi untuk perbaikan yang terbaik dalam penelitian perancangan web sistem informasi pengaduan dan diskusi pada perumahan Nusa Jaya.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Aliran Sistem Informasi Baru**



**Gambar 2.** Aliran sistem informasi yang baru

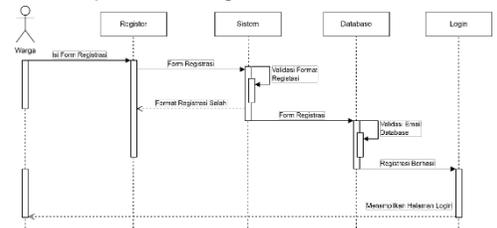
**4.2 Use Case Diagram**



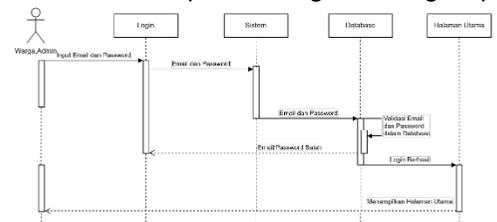
**Gambar 3.** Use Case Diagram

Pada gambar 3. Diatas merupakan betuk use case diagram antara dua actor yaitu warga dan admin yang masuk ke dalam sistem web informasi pengaduan dan diskusi.

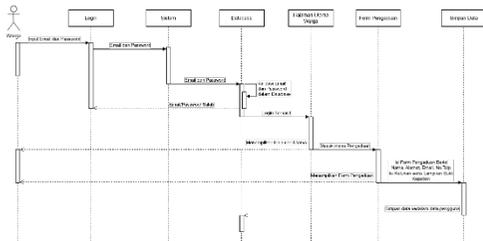
**4.3 Sequence Diagram**



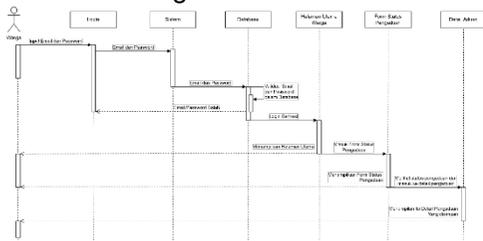
**Gambar 4.** Sequence Registrasi/Sign Up



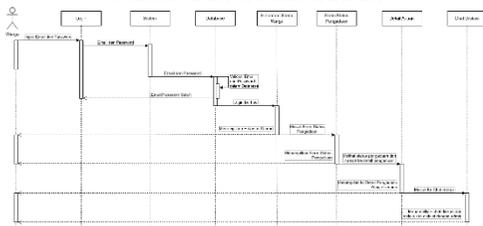
**Gambar 5.** Sequence Warga dan admin proses login



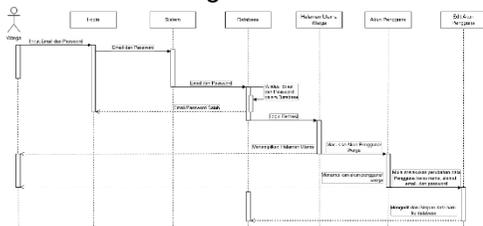
**Gambar 6. Sequence Proses Pengaduan Keluhan**



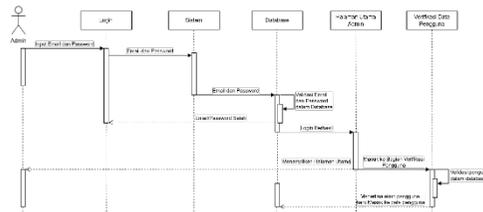
**Gambar 7. Sequence Proses Melihat status dan detail aduan**



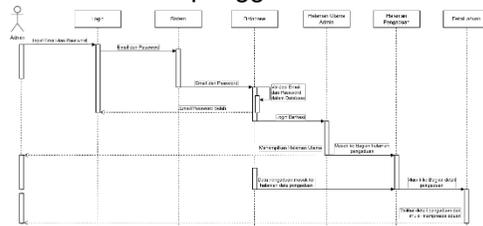
**Gambar 8. Sequence proses warga chat dengan admin**



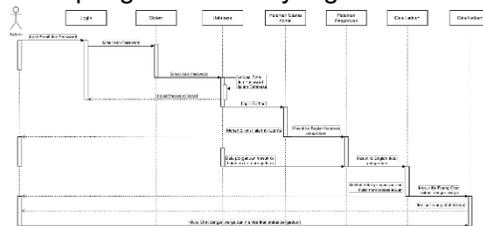
**Gambar 9. Sequence Mengedit akun pengguna**



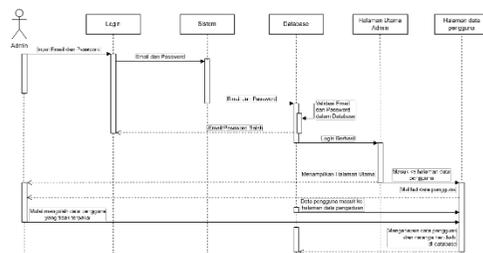
**Gambar 10. Sequence Admin verifikasi pengguna**



**Gambar 11. Sequence Admin proses pengolahan data yang masuk**

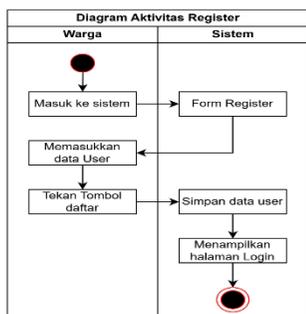


**Gambar 12. Sequence Admin melakukan chat dan status aduan**

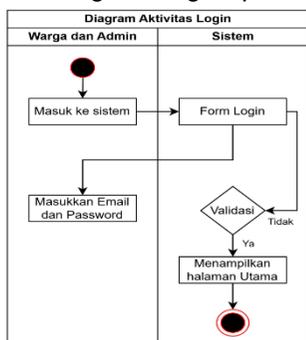


**Gambar 13. Sequence Admin mengolah dan menghapus data pengguna**

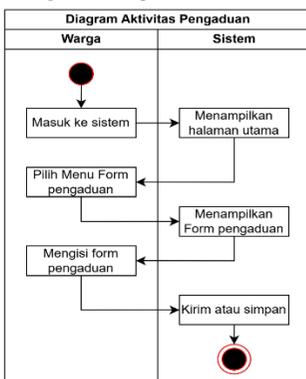
4.4 Activity Diagram



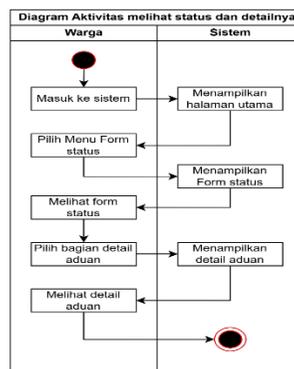
**Gambar 14.** Activity Diagram Proses Register/Sign Up



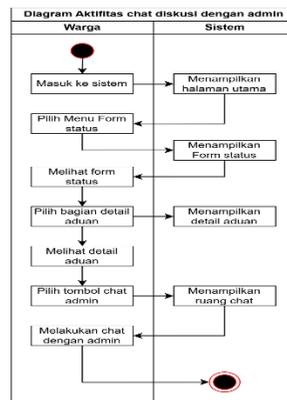
**Gambar 15.** Activity Diagram Proses Login Warga dan Admin



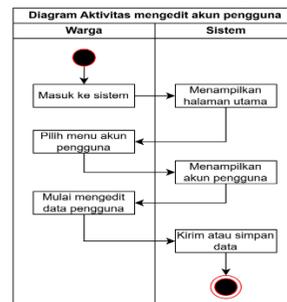
**Gambar 16.** Activity Diagram Proses pengaduan



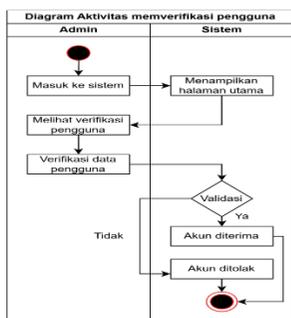
**Gambar 17.** Activity diagram melihat status dan detail aduan



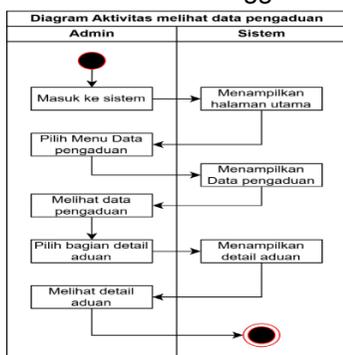
**Gambar 18.** Activity Diagram melakukan chat diskusi dengan admin



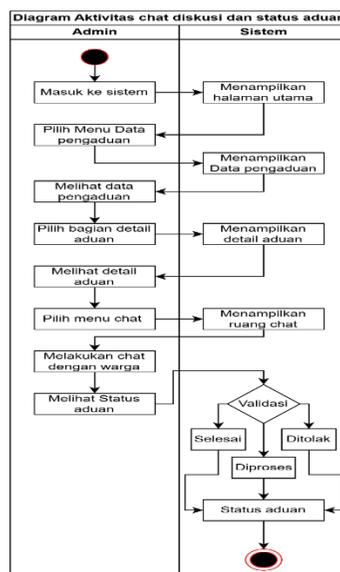
**Gambar 19.** Activity Diagram proses mengedit akun pengguna



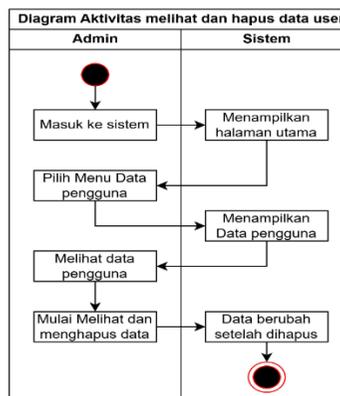
**Gambar 20. Activity Diagram Proses Admin Verifikasi Pengguna**



**Gambar 21. Activity Diagram Admin melihat data pengaduan dan detailnya**



**Gambar 22. Activity Diagram Admin melakukan chat diskusi dan status aduan**



**Gambar 23. Activity Diagram Admin melihat dan menghapus data pengguna 4.5Rancangan Layar Masukan**



Gambar 24. Halaman Login Warga



Gambar 25. Halaman Sign Up Warga



Gambar 26. Halaman Forgot Password Warga



Gambar 27. Halaman Beranda Warga



Gambar 28. Halaman beranda warga setelah menekan Menu pengaduan



Gambar 29. Halaman Menu Alur Pengaduan



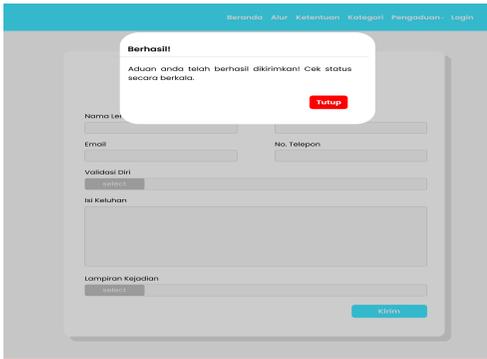
Gambar 30. Halaman Menu Ketentuan Pengaduan



Gambar 31. Halaman Menu Kategori Pengaduan



Gambar 32. Halaman Form Pengaduan



**Gambar 33.** Halaman Form aduan setelah dikirim



**Gambar 34.** Halaman Status Aduan



**Gambar 35.** Halaman Detail Aduan



**Gambar 36.** Halaman Chat Diskusi Warga



**Gambar 37.** Halaman Profil akun dan Edit Akun



**Gambar 38.** Halaman Login Admin



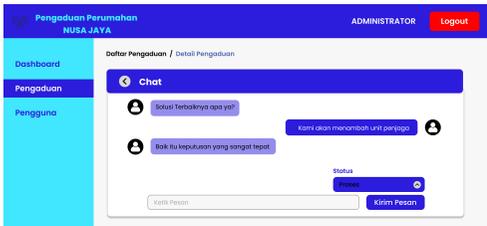
**Gambar 39.** Halaman Utama Admin dan Form verifikasi pengguna



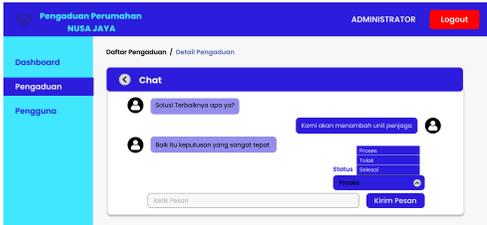
**Gambar 40.** Halaman Daftar Pengaduan



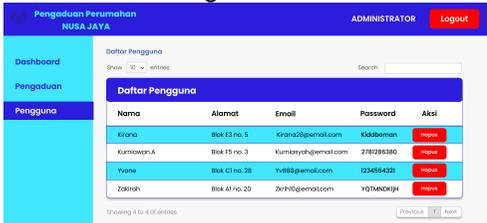
**Gambar 41.** Halaman detail aduan admin



**Gambar 42.** Halaman Ruang Chat Admin



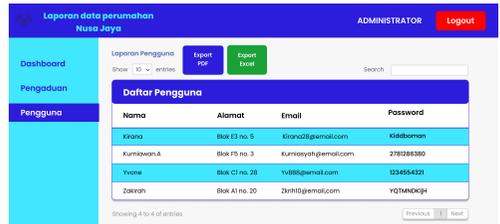
**Gambar 43.** Halaman Ruang Chat admin dengan tombol status



**Gambar 44.** Halaman Daftar Pengguna



**Gambar 45.** Halaman Laporan Data Pengaduan



**Gambar 46.** Halaman Laporan Data Pengguna

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Pada warga perumahan Nusa jaya yang masih menggunakan media Whatshap sebagai media utama untuk melakukan pengaduan dan diskusi dibanding menggunakan sistem yang lain.
2. Sistem informasi web portal yang dirancang dibangun untuk mempermudah dalam proses pengaduan antar warga dengan admin/pengelola perumahan dengan fitur pelacakan pengaduan, chat diskusi serta dokumentasi pengaduan.
3. Perancangan sistem web portal warga ini dibuat dengan metode scrum dimana menjadi metode utama dalam perancangan sistem informasi ini.
4. Perancangan UI/User Interface web portal warga untuk pengaduan dan diskusi dirancang menggunakan aplikasi Figma sebagai platform utama dalam mendesain web tersebut.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdilab Shafira. (2020, July). *Tinjauan Atas Penanganan Keluhan Pelanggan Indihome Pada Pt. Telkom Bogor*. Institut Bisnis Dan Informatika Kesatuan.

- Aditya Fajar Ramadhan, Ade Dwi Putra, & Ade Surahman. (2021). Aplikasi Pengenalan Perangkat Keras Komputer Berbasis Android Menggunakan augmented Reality (Ar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (Jtsi)*, 2(2), 24–31. <https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/SistemInformasi/Article/View/840/350>
- Asri Mulyani, Yosep Setiana, & Renaldy Alamsyah. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Layanan Menggunakan Metode Rational Unified Process. *Jurnal Algoritma*, 722–728. <https://www.kajianpustaka.com/2016/09/Penge>
- Efniasari, M., Wantoro, A., & Susanto, E. R. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus: Puskesmas Kisam Iilir). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (Jtsi)*, 3(3), 56–63. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/Jtsi>
- Lestari, A., Sucipto, A., Thyo Priandika, A., Apririansyah, A., & Suwarno, Y. (2022). *Implementasi Safety Stok Pada Sistem Pengelolaan Stok Pada Toko Si Oemar Bakery Berbasis Web* (Vol. 3, Issue 1).
- Liliana, L. (2020). Yuk Laporkan: Sistem Informasi Pengaduan Keluhan Masyarakat Berbasis Aplikasi Mobile Untuk Inovasi Teknologi Pembangunan Berkelanjutan. *Jbase - Journal Of Business And Audit Information Systems*, 3(2). <https://doi.org/10.30813/jbase.v3i2.2266>
- Namang, R. B. (2020). Negara Dan Warga Negara Perspektif Aristoteles. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 4.
- Pendidikan, J., & Indonesia, E. (2021). *Penerapan Metode Diskusi Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Daring Dan Luring*. 3(1), 212–220.
- Perencanaan Wilayah Dan Kota, J., Dave Karisoh, S., Tondobala, L., Syafriny, R., Ratulangi Manado, S., Pengajar Prodi, S. S., Wilayah, P., Arsitektur, J., & Sam Ratulangi Manado, U. (2020). Pengaruh Kekumuhan Terhadap Kualitas Hidup Masyarakat Di Perkampungan Kota Manado. *Jurnal Spasial*, 7(1).
- Pramudita, R., Arifin, R. W., Nurul Alfian, A., & Safitri, N. (2021). Penggunaan Aplikasi Figma Dalam Membangun Uui/Ux Yang Interaktif Pada Program Studi Teknik Informatika Stmik Tasikmalaya. *Shilka Dina Anwariya*, 3(1). [www.youtube.com](http://www.youtube.com)
- Ramadhan, W. F., Nurkomala, W., & Nas, C. (2020). *Aplikasi Web Portal Manajemen Informatika Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter Dan Mysql Pada Universitas Catur Insan Cendekia* (Vol. 10, Issue 2). <https://www.jurnaldigit.org/index.php/Digit/Article/View/164/124>
- Voutama, A. (2022). Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep Crm Dan Penerapan Uml. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 11(1), 102–111. <https://doi.org/10.34010/komputika.v11i1.4677>

	<p>Biodata Penulis Pertama, <b>Steven</b>, merupakan mahasiswa prodi Sistem Informasi</p>
	<p>Biodata Penulis Kedua, <b>Saut Pintubar Saragih, S.Kom., M.Si.</b> merupakan dosen Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p>