

## SISTEM PELAPORAN PELANGGARAN PEMILU MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING BERBASIS WEBSITE DI BAWASLU KABUPATEN KEROM

Adriana Yonggom<sup>1</sup>, Jim Lahallo<sup>2</sup>, Ajenkris Yanto Kungkung<sup>3</sup>

Universitas Sepuluh Nopember Papua<sup>1,2,3</sup>

[4drianayonggom85@gmail.com](mailto:4drianayonggom85@gmail.com)<sup>1</sup>, [jim.lahallo@gmail.com](mailto:jim.lahallo@gmail.com)<sup>2</sup>, [kristt26@gmail.com](mailto:kristt26@gmail.com)<sup>3</sup>

\*Corresponding author: *Adriana Yonggom*

### Abstrak

*Pengawasan terhadap pelaksanaan Pilkada memiliki peran penting dalam menjaga integritas demokrasi, namun masih ditemukan sejumlah kendala, khususnya di wilayah terpencil seperti Kabupaten Keerom, Papua. Proses pelaporan pelanggaran yang masih dilakukan secara manual mengakibatkan keterlambatan penanganan, kurangnya transparansi, serta rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengawasan pemilu. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pelaporan pelanggaran Pilkada berbasis website menggunakan metode prototyping yang memungkinkan keterlibatan langsung pengguna dalam proses pengembangan sistem secara bertahap. Sistem dibangun dengan teknologi PHP dan MySQL, serta dilengkapi fitur utama seperti pengisian laporan daring, unggah bukti digital, dan pelacakan status laporan secara real-time. Proses pengembangan dilakukan melalui tahapan: identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan awal, pembangunan prototipe, pengujian fungsional (black-box), serta evaluasi berbasis umpan balik pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pelaporan pelanggaran Pilkada menjadi lebih efisien, transparan, dan mendorong partisipasi aktif masyarakat, khususnya di daerah dengan akses terbatas. Sistem ini juga berpotensi menjadi model penerapan teknologi dalam pengawasan pemilu yang adaptif terhadap konteks sosial dan geografis lokal.*

**Kata Kunci :** *Bawaslu, Pelanggaran\_pemilu, Prototyping, Sistem\_informasi.*

### A. PENDAHULUAN

Sistem demokrasi di Indonesia terus mengalami perkembangan, namun masih dihadapkan pada tantangan nyata, terutama dalam hal pengawasan Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada). Salah satu contoh nyata dari tantangan tersebut dapat ditemukan di Kabupaten Keerom, Provinsi Papua. Di daerah ini, proses pelaporan pelanggaran Pilkada yang seharusnya menjadi ujung tombak pengawasan partisipatif masih dilakukan secara manual. Badan Pengawas Pemilihan Umum (Bawaslu) Kabupaten Keerom adalah lembaga independen yang bertugas mengawasi penyelenggaraan Pemilu dan Pemilihan di wilayah Kabupaten Keerom, Papua. Bawaslu Kabupaten Keerom memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga integritas dan kualitas proses demokrasi di daerah (Khauli and Ningrum, 2022). Masyarakat yang ingin melaporkan pelanggaran harus datang langsung ke kantor Badan Pengawas Pemilu (Bawaslu) Kabupaten Keerom untuk mengisi formulir fisik, atau mengirimkan dokumen laporan melalui pos. Proses ini tidak hanya memakan waktu dan biaya, tetapi juga sangat rentan terhadap berbagai kendala seperti keterlambatan pengolahan data, kehilangan dokumen fisik, serta kesalahan input oleh petugas. Selain itu, tidak adanya sistem pelacakan laporan membuat masyarakat tidak dapat mengetahui sejauh mana laporan mereka ditindaklanjuti. Hal ini menimbulkan ketidakpercayaan terhadap proses pengawasan, melemahkan transparansi, serta menurunkan partisipasi publik dalam menjaga integritas Pilkada. Di sisi lain, masyarakat Keerom yang tinggal di wilayah terpencil dan sulit dijangkau secara geografis, sering kali tidak memiliki akses untuk melapor secara langsung, sehingga celah pelanggaran yang tidak terpantau menjadi semakin besar.

Menanggapi persoalan tersebut, penelitian ini menawarkan solusi konkret berupa pengembangan Sistem Pelaporan Pelanggaran Pilkada berbasis website yang dirancang khusus untuk menjawab kebutuhan Bawaslu Kabupaten Keerom dan masyarakatnya. Sistem ini dibangun dengan menerapkan metode *Prototyping*, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan keterlibatan aktif pengguna dalam proses iteratif desain dan evaluasi sistem. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa fitur dan alur sistem benar-benar sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

Secara teknis, sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, yang dinilai cukup ringan dan kompatibel dengan infrastruktur lokal. Fitur utama yang dikembangkan dalam sistem ini yaitu formulir pelaporan online yang dapat diakses melalui perangkat komputer maupun smartphone, kemudian fasilitas unggah bukti digital berupa foto, video, dan dokumen untuk memperkuat laporan, serta fitur pelacakan laporan secara real-time, yang memungkinkan pelapor memantau perkembangan tindak lanjut dari laporan mereka. Proses pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa tahap utama metode *Prototyping*, yaitu: identifikasi kebutuhan pengguna, desain antarmuka awal, pembuatan prototipe, dan pengujian (Fridayanthie, Haryanto and Tsabitah, 2021). Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan struktur basis data terintegrasi yang mencatat detail laporan, seperti identitas pelapor, jenis pelanggaran, lokasi kejadian, waktu kejadian, dan bukti pendukung, sehingga mempermudah analisis dan pengambilan keputusan oleh petugas Bawaslu.

Berdasarkan permasalahan dan solusi yang telah dijelaskan, tujuan dari penelitian ini secara spesifik adalah membangun Sistem Pelaporan Pelanggaran Pilkada Berbasis Website dengan Metode *Prototyping* di Bawaslu Kabupaten Keerom. Sistem ini ditujukan untuk mempercepat proses pelaporan, meningkatkan akurasi dan keamanan data, menyediakan transparansi dalam proses penanganan laporan, serta memperluas partisipasi publik dalam mengawasi proses Pilkada secara aktif dan bertanggung jawab. Harapannya, sistem ini dapat menjadi alat bantu strategis bagi Bawaslu Keerom dalam menjalankan tugas pengawasan yang lebih profesional dan berbasis teknologi informasi.

Berbagai studi sebelumnya menunjukkan pentingnya pengembangan sistem informasi berbasis web dalam mendukung efektivitas pelaporan dan pengelolaan data pada berbagai sektor. Rifky dan Lillyan merancang sistem berbasis web mobile untuk menangani pengaduan internal organisasi pemerintah di Provinsi Gorontalo, yang memungkinkan pelaporan dilakukan secara fleksibel oleh berbagai peran pengguna, seperti pelapor, pengelola, dan pimpinan (Datau and Hadjaratie, 2021). Refi Siswanto mengembangkan aplikasi berbasis web untuk merekap data Form C1-KWK serta laporan pelanggaran pemilu Presiden dan Wakil Presiden, sebagai referensi tambahan bagi KPU, dengan pendekatan waterfall dan teknik pengumpulan data seperti wawancara dan observasi (Siswanto et al., 2020). Selanjutnya, Muhammad dan timnya mengusulkan solusi digital melalui aplikasi pelaporan berbasis Node.js untuk mempermudah masyarakat dalam menyampaikan pelanggaran pemilu tanpa harus mendatangi langsung kantor Bawaslu, menggantikan proses manual yang selama ini dianggap tidak efisien (Abdillah, Triayudi and Hayati, 2023). Sementara itu, Rani dan kolega memanfaatkan metode *prototyping* untuk merancang sistem poin pelanggaran siswa berbasis web di SMA Negeri 10 Kota Ternate, yang mampu mendukung proses monitoring data oleh guru, siswa, dan orang tua secara lebih transparan (Hormati et al., 2021). Penelitian selanjutnya mengenai pengaduan Masyarakat berbasis website untuk mempermudah pelayanan di desa Ngantru sehingga efektif dan efisien administrasi pemerintah desa. Seluruh penelitian tersebut menekankan pada urgensi transformasi digital melalui sistem informasi terintegrasi sebagai solusi atas keterbatasan sistem manual dalam pengelolaan data dan pelaporan.

Berdasarkan penelitian dan studi literatur, pengembangan sistem pelaporan pelanggaran Pilkada berbasis website yang secara khusus dirancang untuk konteks geografis dan sosial Kabupaten Keerom, Papua, dengan fitur pelaporan daring, unggah bukti digital, serta pelacakan status laporan secara real-time, yang belum banyak dijumpai dalam penelitian sebelumnya. Sistem ini juga dikembangkan menggunakan pendekatan *prototyping* agar mampu menyesuaikan secara iteratif terhadap kebutuhan pengguna lokal (Bawaslu dan masyarakat). Sistem ini memperkuat kualitas pemilu dengan menghadirkan pengawasan partisipatif berbasis teknologi yang inklusif dan responsif terhadap dinamika lokal.

## B. LANDASAN TEORI

Pada bagian landasan teori ini, peneliti menyajikan berbagai teori, konsep, dan pemikiran dari para ahli yang menjadi dasar serta acuan dalam pelaksanaan penelitian.. Teori-teori yang dikemukakan dipilih berdasarkan relevansinya dengan topik penelitian, dan diharapkan dapat mendukung proses analisis data serta penarikan kesimpulan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Adapun teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut.

## 1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi, prosedur, dan manusia yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan koordinasi organisasi. Dalam konteks ini, sistem informasi digunakan sebagai sarana untuk mempercepat dan mempermudah proses pelaporan pelanggaran Pilkada. Menurut Laudon dan Laudon, sistem informasi berbasis komputer adalah sistem yang terdiri dari perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi, dan sumber daya manusia yang digunakan untuk mendukung kegiatan operasional dan manajerial suatu lembaga (Utama, Wijaya and Putra, 2024).

## 2. Metode Prototyping

Model prototyping merupakan pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang mengharuskan pengembang menciptakan sebuah model awal atau tiruan sistem (mockup) sebagai gambaran aplikasi yang akan dibangun. Metode ini sangat sesuai diterapkan ketika pengguna belum mampu menjelaskan kebutuhan sistem secara rinci sejak awal. Dalam praktiknya, pendekatan prototyping banyak digunakan karena memfasilitasi komunikasi antara pengembang dan pengguna, terutama dalam situasi di mana hanya tersedia deskripsi umum mengenai tujuan perangkat lunak, tanpa rincian fitur atau fungsi yang spesifik.

Prototyping dinilai efektif dalam memperoleh umpan balik dari pengguna terhadap desain awal sistem, sehingga memungkinkan penyempurnaan sistem yang berkelanjutan berdasarkan masukan tersebut. Biasanya, prototipe diwujudkan dalam bentuk antarmuka pengguna dan simulasi hasil keluaran (output) yang akan dihasilkan oleh sistem. Hal ini memberikan gambaran awal kepada pengguna tentang bentuk dan cara kerja sistem sebelum versi akhir dikembangkan.

Beberapa manfaat utama dari penggunaan model prototyping meliputi: (1) terbentuknya replika sistem awal sebagai media evaluasi dan revisi dari pengguna; (2) meningkatkan kesiapan pengguna terhadap perubahan sistem yang bersifat progresif; (3) fleksibilitas untuk menambah atau mengurangi fitur sesuai kebutuhan selama proses berjalan; dan (4) efisiensi dalam penggunaan sumber daya dan waktu untuk menghasilkan produk yang lebih tepat guna dan sesuai harapan pengguna (Hendri et al., 2022).

## 3. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data (DBMS) yang menggunakan SQL (Structured Query Language) sebagai bahasa utama untuk pengelolaan data. MySQL sering digunakan untuk mengelola data pada aplikasi web (Noviana, 2022)

## 4. PHP

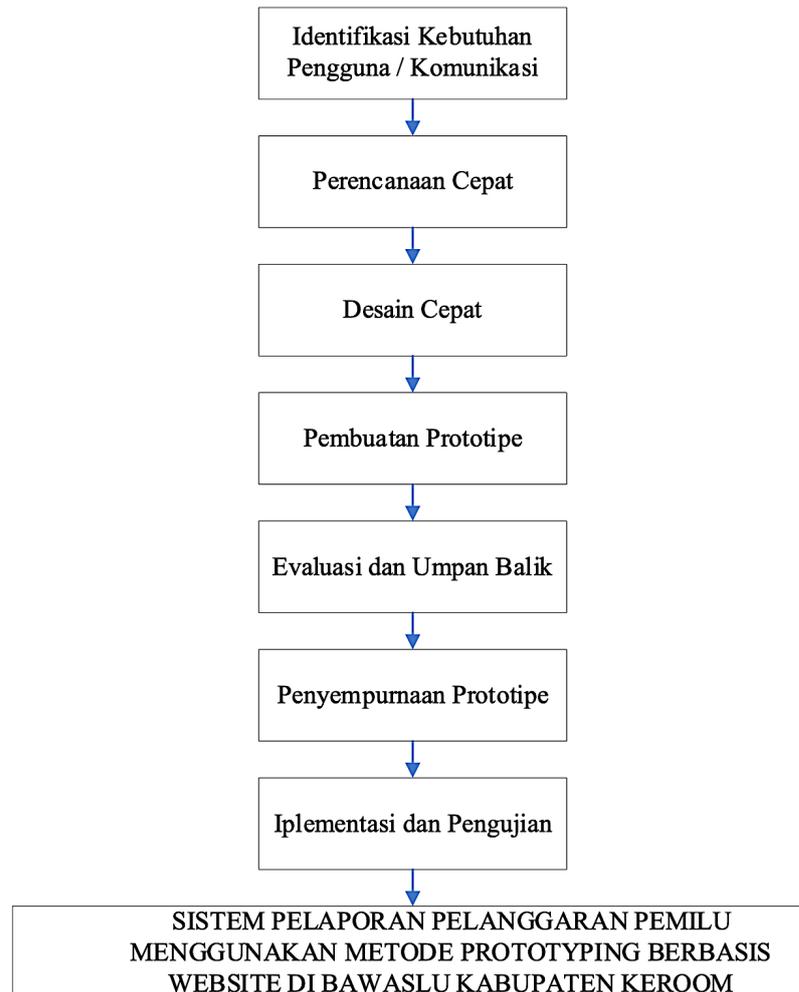
PHP adalah bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk pengembangan web. PHP dapat dijalankan di server dan menghasilkan halaman HTML yang dikirimkan ke browser. PHP adalah bahasa pemrograman server-side scripting. Sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web dinamis (Noviana, 2022).

## 5. Pengujian *Blackbox*

Pengujian *blackbox* merupakan salah satu metode dalam proses uji coba perangkat lunak yang berfokus pada pengujian terhadap fungsi-fungsi sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan, tanpa memeriksa struktur internal kode program. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam aplikasi berjalan sesuai harapan. Selain itu, metode ini juga bermanfaat dalam mengidentifikasi kesalahan-kesalahan tersembunyi yang mungkin tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya. Dengan mendeteksi potensi kelemahan tersebut, pengujian *blackbox* dapat membantu meningkatkan kualitas pengalaman pengguna serta membangun kepercayaan terhadap performa sistem yang stabil dan andal (Shadiq, Safei and Loly, 2021)

## C. METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian menggunakan metode pengembangan metode *prototyping* dengan alur penelitian seperti gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Gambar 1 menggambarkan tahap-tahap penelitian yang menggambarkan metode *prototyping*. Berikut penjelasan tiap tahapnya:

### 1. Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Langkah awal dimulai dengan melakukan wawancara dan observasi untuk memahami kebutuhan pengguna terkait sistem pelaporan pelanggaran Pilkada di lingkungan Bawaslu Kabupaten Keerom. Proses ini melibatkan pengumpulan data langsung dari narasumber kunci, seperti Kepala Sekretariat Bawaslu, guna memperoleh gambaran yang jelas mengenai alur pelaporan dan kendala yang dihadapi.

### 2. Perencanaan Cepat (Quick Plan)

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan, disusunlah rencana awal pengembangan sistem. Perencanaan ini mencakup penetapan tujuan, ruang lingkup, serta penjadwalan pengembangan prototipe awal agar proses berjalan terarah dan efisien.

### 3. Desain Cepat (Quick Design)

Tahapan ini melibatkan pembuatan desain awal antarmuka sistem dalam bentuk mockup atau wireframe. Fokus utama diarahkan pada elemen-elemen yang akan digunakan langsung oleh pengguna, seperti formulir pelaporan, fitur unggah bukti, serta sistem pelacakan status laporan.

#### 4. Pembuatan Prototipe

Prototipe awal dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web seperti PHP dan MySQL. Fitur dasar yang dikembangkan meliputi pengisian laporan online, pengunggahan dokumen bukti pelanggaran, serta penyimpanan data ke dalam basis data yang aman dan terstruktur.

#### 5. Evaluasi dan Umpan Balik (Evaluation & Feedback)

Prototipe yang telah dikembangkan kemudian diuji oleh para pemangku kepentingan, termasuk pihak Bawaslu dan masyarakat pengguna. Umpan balik yang diperoleh dari hasil pengujian digunakan sebagai dasar untuk perbaikan sistem dalam rangka meningkatkan fungsionalitas dan kemudahan penggunaan.

#### 6. Penyempurnaan Prototipe

Berdasarkan evaluasi dan masukan yang diterima, dilakukan perbaikan terhadap prototipe. Proses iteratif ini diulang hingga sistem benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu mendukung proses pelaporan secara optimal.

#### 7. Implementasi dan Pengujian Sistem

Tahapan akhir meliputi pengembangan sistem final berbasis web yang stabil dan telah disempurnakan. Sistem diuji secara menyeluruh, termasuk pengujian black box, untuk memastikan seluruh fitur berjalan dengan baik, sesuai spesifikasi, dan bebas dari bug atau kesalahan teknis sebelum diterapkan secara resmi.

### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan Sistem Pelaporan Pelanggaran Pemilu Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Website dijelaskan sebagai berikut.

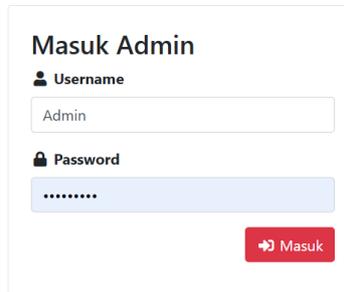
#### 1. Hasil

Hasil penelitian berdasarkan obeservasi dan wawancara oleh ibu Helena.M.Naraha, S. Sos.MM sebagai kepala sekretariat yang menginginkan sebuah sistem pengaduan yang terkomputerisasi. Dengan Sistem Informasi Pengaduan dan Aspirasi Masyarakat berbasis WEB, masyarakat dengan mudah mengakses platform untuk mengisi pengaduan, mengunggah bukti, dan mengirimkan laporan secara online. Berikut tampilan-tampilan halaman, pada halaman utama dilihat pada gambar 2.



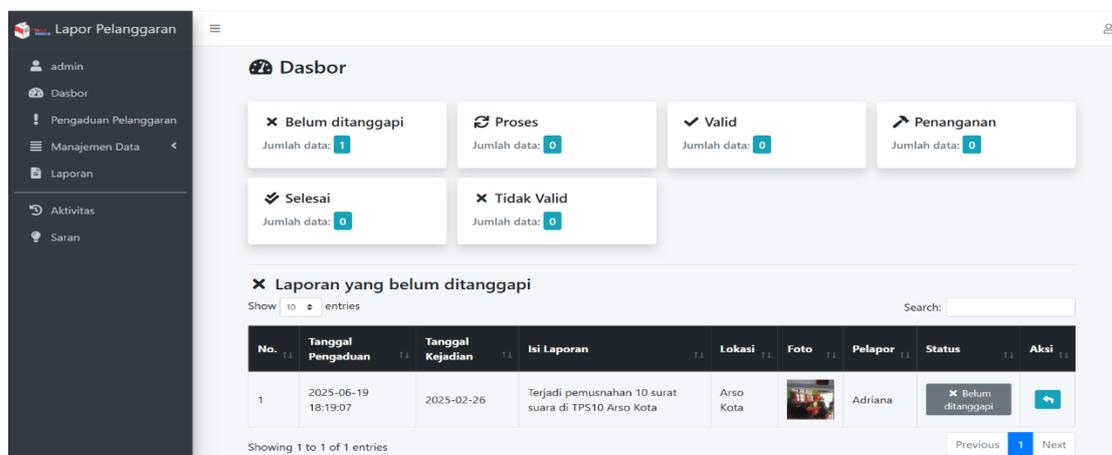
Gambar 2. Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman awal dari sistem informasi pengaduan dan aspirasi masyarakat yang akan diakses pertama kali. Pada halaman ini terdapat menu yang menyediakan informasi daftar laporan dan kotak saran, serta tombol untuk melakukan pendaftaran akun dan tombol ke form login pada gambar 3.

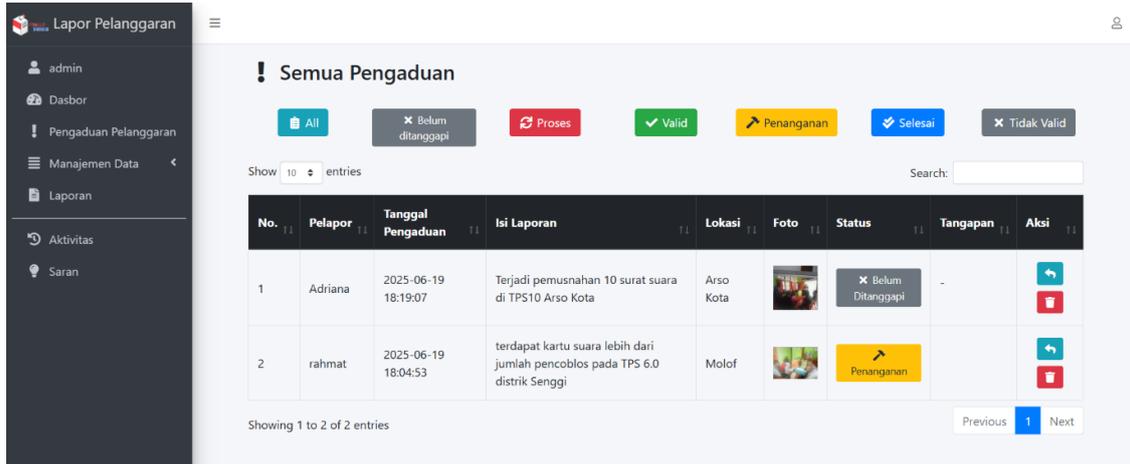
Gambar 3. Halaman Login Admin

Gambar 3 merupakan tampilan halaman login untuk admin, halaman ini merupakan halaman untuk masuk ke sistem pengelolaan admin. Halaman ini menyediakan dua buah input *username* dan *password*, guna memastikan bahwa hanya pengguna terotorisasi saja yang dapat mengakses sistem.



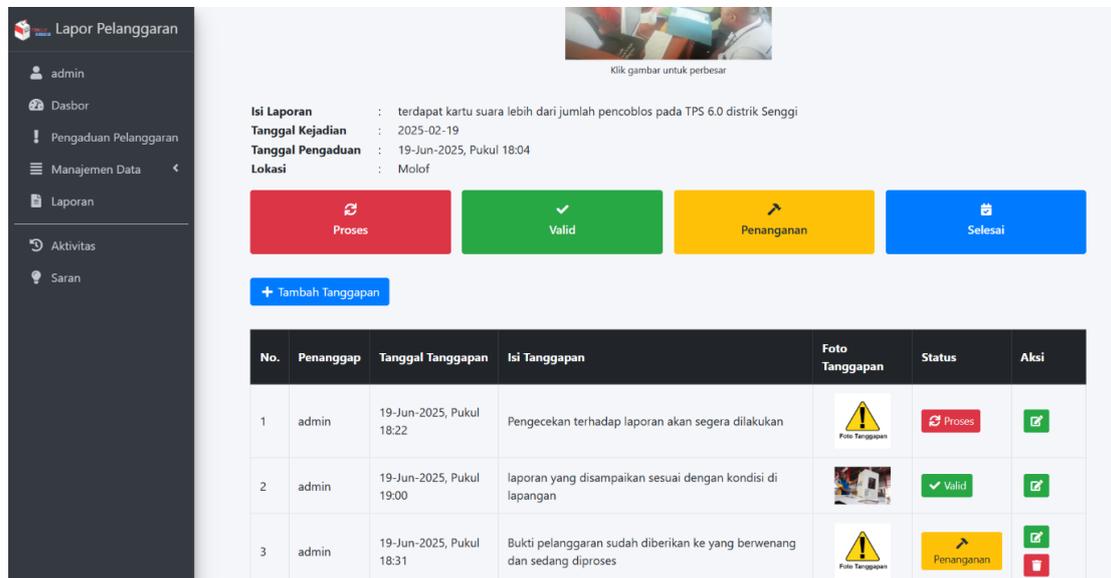
Gambar 4. Halaman Dasbor Admin

Gambar 4 merupakan antarmuka Dasbor admin yang menampilkan status laporan dalam berbagai kategori, seperti *Belum ditanggapi*, *Proses*, *Valid*, *Penanganan*, *Selesai*, dan *Tidak Valid*. Setiap kategori memiliki jumlah laporan yang tercatat. Pada bagian bawah, terdapat tabel laporan pelanggaran yang belum ditanggapi. Sistem ini membantu pemantauan dan pengelolaan pengaduan secara efisien bagi administrator.



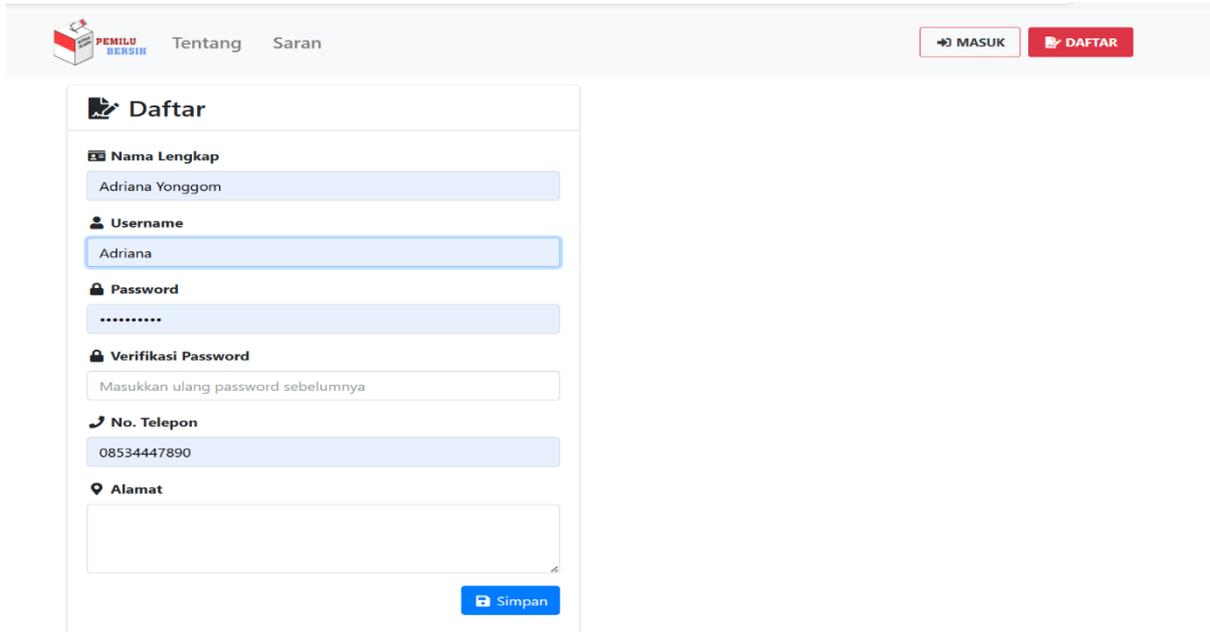
Gambar 5. Halaman Daftar Pengaduan Pelanggaran

Gambar 5 menampilkan antarmuka panel admin "Lapor Pelanggaran" yang fokus pada "Semua Pengaduan". Terdapat tabel daftar pengaduan dengan kolom seperti Nomor, Pelapor, Tanggal, Isi Laporan, Lokasi, Foto, Status, Tanggapan, dan Aksi. Filter status seperti "All", "Belum ditanggapi", "Proses", "Valid", "Penanganan", "Selesai", dan "Tidak Valid" tersedia di bagian atas, memungkinkan pengguna menyortir data pengaduan dengan mudah.



Gambar 6. Progress Tanggapan Pengaduan

Gambar 6 menunjukkan halaman detail laporan pelanggaran dalam panel admin. Informasi detail laporan, seperti isi, tanggal kejadian, tanggal pengaduan, dan lokasi, ditampilkan di bagian atas. Di bawahnya, terdapat tombol aksi "Proses", "Valid", "Penanganan", dan "Selesai" untuk mengubah status laporan. Bagian bawah menampilkan riwayat tanggapan terhadap laporan, lengkap dengan penanggap, tanggal, isi tanggapan, foto, status, dan aksi.



**Daftar**

**Nama Lengkap**  
Adriana Yonggom

**Username**  
Adriana

**Password**  
.....

**Verifikasi Password**  
Masukkan ulang password sebelumnya

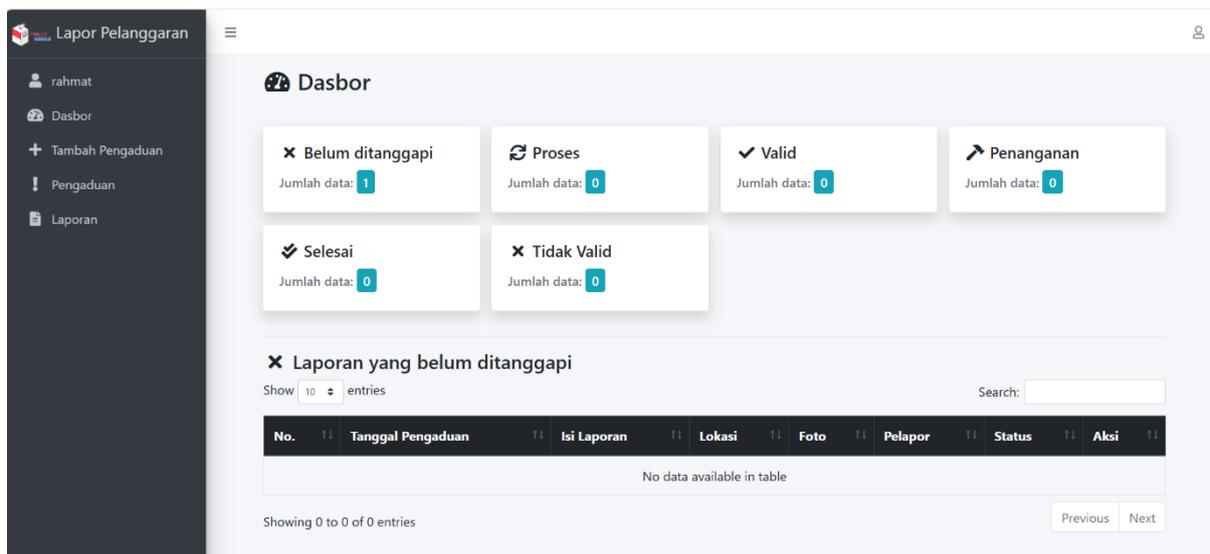
**No. Telepon**  
08534447890

**Alamat**

**Simpan**

Gambar 8. Halaman Pendaftaran Akun Masyarakat

Gambar 8 menampilkan halaman pendaftaran akun pengguna pada sistem "Pemilu Bersih". Antarmuka ini menyediakan formulir untuk menginput Nama Lengkap, Username, Password, Verifikasi Password, Nomor Telepon, dan Alamat. Tombol "Simpan" tersedia untuk menyelesaikan proses pendaftaran.



**Dasbor**

**Belum ditanggapi**  
Jumlah data: 1

**Proses**  
Jumlah data: 0

**Valid**  
Jumlah data: 0

**Penanganan**  
Jumlah data: 0

**Selesai**  
Jumlah data: 0

**Tidak Valid**  
Jumlah data: 0

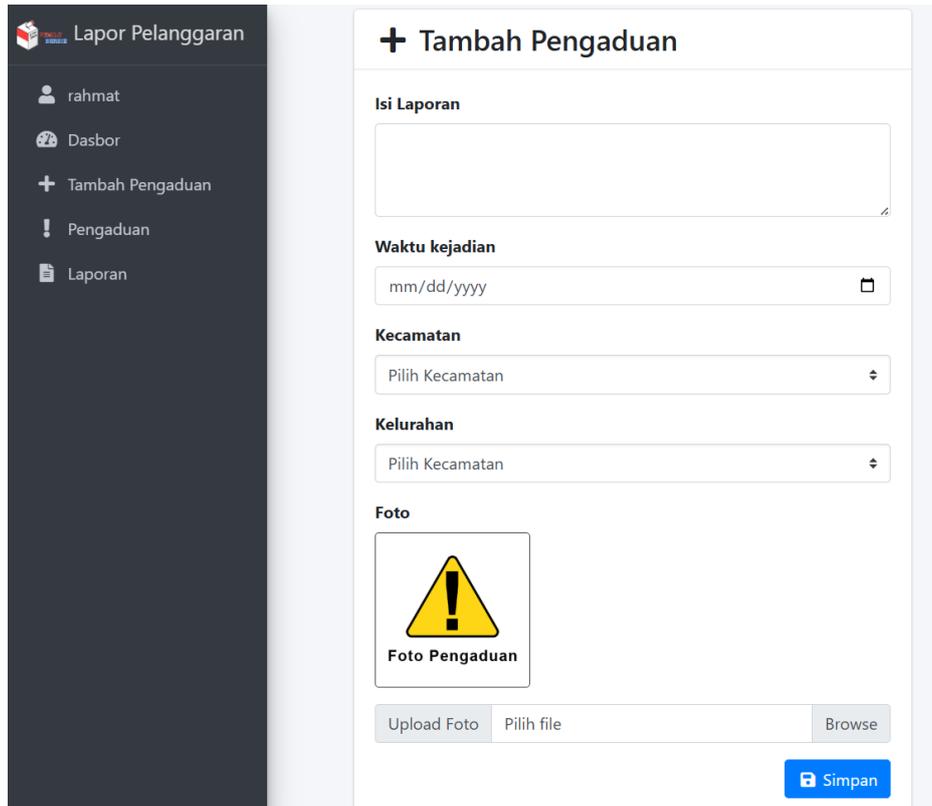
**Laporan yang belum ditanggapi**  
Show 10 entries

No.	Tanggal Pengaduan	Isi Laporan	Lokasi	Foto	Pelapor	Status	Aksi
No data available in table							

Showing 0 to 0 of 0 entries

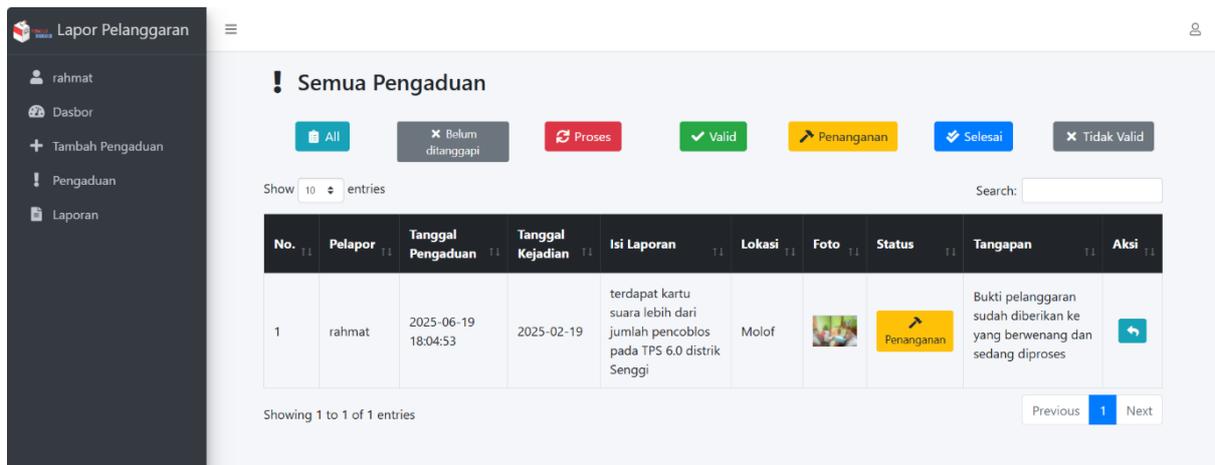
Gambar 9. Dasbor Masyarakat

Gambar 9 menunjukkan Dasbor pengguna masyarakat pada sistem "Lapor Pelanggaran". Terdapat ringkasan jumlah laporan berdasarkan status: Belum Ditanggapi, Proses, Valid, Penanganan, Selesai, dan Tidak Valid. Di bagian bawah, terdapat tabel "Laporan yang belum ditanggapi" yang saat ini kosong.



Gambar 10. Halaman Tambah Pengaduan

Gambar 10 ini menampilkan halaman "Tambah Pengaduan" pada sistem "Lapor Pelanggaran". Pengguna dapat mengisi formulir pengaduan yang meliputi Isi Laporan, Waktu Kejadian, Kecamatan, Kelurahan, dan mengunggah Foto Pengaduan. Setelah mengisi semua informasi, tombol "Simpan" tersedia untuk mengirim pengaduan.



No.	Pelapor	Tanggal Pengaduan	Tanggal Kejadian	Isi Laporan	Lokasi	Foto	Status	Tanggapan	Aksi
1	rahmat	2025-06-19 18:04:53	2025-02-19	terdapat kartu suara lebih dari jumlah pencoblos pada TPS 6.0 distrik Senggi	Molof		Penanganan	Bukti pelanggaran sudah diberikan ke yang berwenang dan sedang diproses	

Gambar 11. Halaman Monitoring pengaduan Masyarakat

Gambar 11 menunjukkan halaman "Semua Pengaduan" dalam sistem "Lapor Pelanggaran", tempat pengguna memantau laporan. Terdapat filter status seperti "All", "Belum ditanggapi", "Proses", "Valid", "Penanganan", "Selesai", dan "Tidak Valid". Tabel menampilkan detail pengaduan termasuk tanggal, isi laporan, lokasi, foto, status, tanggapan, dan aksi.

Selanjutnya dilakukan pengujian fungsionalitas menggunakan *Blackbox Testing* yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. *Blackbox Testing*

No	Butir Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login admin	Masukan username dan password yang benar	Masuk ke dalam dasbor admin	Sukses
2	Menu Pengaduan Pelanggaran Admin	Klik menu Pengaduan Pelanggaran	Menampilkan daftar semua pengaduan masyarakat	Sukses
3	Halaman Tanggapan	Klik tombol aksi pada salah satu daftar pengaduan	Menampilkan halaman tanggapan berdasarkan user masyarakat	Sukses
4	Form Pendaftaran	Mengisi form pendaftaran dan menekan tombol simpan	Data pendaftar tersimpan ke sistem	Sukses
5	Halaman Dasbor Masyarakat	Akun Masyarakat berhasil masuk ke dasbor	Menampilkan halaman dasbor dengan ringkasan jumlah laporan berdasarkan status serta tabel laporang berdasarkan status belum ditanggapi	Sukses
6	Form tambah pengaduan masyarakat	Isi pengaduan pada form yang tersedia	Data pengaduan tersimpan ke dalam sistem	Sukses
7	Menu Laporan	Klik tombol menu laporan	Menampilkan data monitoring <i>progress</i> pengaduan	Sukses

## 2. Pembahasan

Penelitian ini dirancang untuk menjawab permasalahan utama terkait sistem pelaporan pelanggaran Pilkada di Kabupaten Keerom yang masih dilakukan secara manual dan belum berbasis teknologi. Berdasarkan hasil implementasi sistem yang dibangun, terbukti bahwa pendekatan pengembangan berbasis website melalui metode *prototyping* berhasil memberikan solusi nyata terhadap permasalahan tersebut. Sistem ini tidak hanya memungkinkan masyarakat untuk melapor secara daring, tetapi juga menyediakan fitur untuk mengunggah bukti pelanggaran serta memantau perkembangan laporan secara langsung *real-time*. Fitur-fitur ini secara langsung menjawab hambatan yang sebelumnya dihadapi, seperti keterbatasan geografis, tidak adanya pelacakan laporan, serta kurangnya transparansi dan kecepatan dalam proses verifikasi laporan.

Temuan tersebut memperkuat argumen bahwa keterlibatan langsung pengguna dalam setiap tahap pengembangan sistem memberikan hasil yang lebih sesuai dengan kebutuhan di lapangan. *Prototyping* memungkinkan proses pengembangan yang dinamis, di mana sistem dapat terus disesuaikan berdasarkan masukan dari pengguna akhir, dalam hal ini pihak Bawaslu dan masyarakat.

Dari perspektif integrasi pengetahuan, hasil penelitian ini memperkaya literatur sistem informasi publik, khususnya dalam mendorong transformasi digital untuk memperkuat pengawasan partisipatif. Berbeda dari pendekatan tradisional yang berfokus pada efisiensi operasional semata, penelitian ini menyoroti pentingnya aspek keterlibatan masyarakat dan transparansi sebagai bagian dari penguatan institusi demokrasi berbasis teknologi. Validitas fungsional dari sistem yang diuji melalui *pengujian black-box* juga menunjukkan bahwa sistem mampu berjalan sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan, sehingga memberikan keyakinan bahwa produk yang dihasilkan dapat diandalkan.

Dari sisi teori, penelitian ini memberikan perluasan pemahaman terhadap pendekatan *prototyping*. Tidak hanya sebagai metode teknis dalam pengembangan perangkat lunak, *prototyping* juga dapat dilihat sebagai pendekatan kolaboratif yang mendorong peran serta aktif dari pengguna dalam proses desain sistem. Dalam konteks wilayah seperti Keerom, yang memiliki tantangan geografis dan akses terbatas, keterlibatan pengguna dalam setiap siklus prototipe sangat penting agar sistem yang dihasilkan benar-benar fungsional dan diterima oleh masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini menyarankan agar pendekatan *prototyping* dikembangkan lebih jauh sebagai model desain partisipatif dalam pengembangan sistem pengawasan berbasis komunitas.

Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan melalui penelitian ini tidak hanya mampu mengatasi kendala pelaporan manual, tetapi juga membentuk model baru dalam pengawasan pemilu berbasis teknologi yang lebih terbuka, responsif, dan menjangkau seluruh elemen masyarakat, termasuk mereka yang berada di daerah terpencil.

#### E. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan metode prototyping dalam pengembangan sistem pelaporan pelanggaran Pilkada berbasis website di Bawaslu Kabupaten Keerom memberikan hasil yang efektif dalam mengatasi permasalahan pelaporan konvensional yang selama ini menghambat efisiensi dan partisipasi masyarakat. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur utama seperti pelaporan daring, unggahan bukti digital, serta pelacakan status laporan secara real-time, yang telah diuji dan terbukti berjalan sesuai harapan melalui metode black-box testing.

Melalui keterlibatan langsung pengguna dalam setiap tahap pengembangan, sistem ini mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan riil di lapangan, baik dari sisi pengguna internal (Bawaslu) maupun eksternal (masyarakat). Dengan demikian, platform pelaporan ini tidak hanya meningkatkan kualitas layanan pengawasan pemilu tetapi juga memperkuat keterlibatan publik dalam menjaga integritas demokrasi, khususnya di wilayah dengan akses terbatas terhadap teknologi.

Saran pada penelitian selanjutnya yaitu pentingnya melakukan pengembangan lanjutan yang mencakup integrasi notifikasi otomatis (melalui SMS atau email) untuk mempercepat penyampaian informasi serta peningkatan keamanan data guna melindungi identitas pelapor. Selain itu, dapat ditambahkan fitur analisis cerdas seperti kecerdasan buatan untuk mendukung klasifikasi dan penyaringan laporan yang lebih cepat dan akurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M.F., Triayudi, A. and Hayati, N. (2023) 'Sistem Aplikasi Pelaporan Pelanggaran dalam Pemilihan Umum di Kota Depok Berbasis Web menggunakan Node.js', *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 3(6), pp. 1226–1233. Available at: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.883>.
- Datau, R.L. and Hadjaratie, L. (2021) 'Sistem Pengelolaan Laporan Pengaduan Pelanggaran Internal Organisasi Berbasis Web Mobile', *Jambura Journal of Informatics*, 3(2), pp. 77–86. Available at: <https://doi.org/10.37905/jji.v3i2.11791>.
- Fridayanthie, E.W., Haryanto, H. and Tsabitah, T. (2021) 'Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web', *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 23(2). Available at: <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>.
- Hendri *et al.* (2022) 'Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan Mediatama Solusindo Jambi', *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 1(4), pp. 1–11.
- Hormati, R. *et al.* (2021) 'Sistem informasi Data Poin Pelanggaran Siswa Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Web Pada SMA Negeri 10 Kota', *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO*, 4(2), pp. 2621–4970.
- Khauli, A. and Ningrum, E.P. (2022) 'Perancangan dan Pembangunan Sistem Pengelolaan dan Pelayanan Informasi Publik Bawaslu Kabupaten Kotawaringin Timur', *Jurnal KomtekInfo*, 9(2), pp. 80–85.
- Noviana (2022) 'Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan PHP dan MySQL', *Jurnal Teknologi dan Sains (JTS)*, 1(2), pp. 112–124.
- Shadiq, J., Safei, A. and Loly, R.W.R. (2021) 'Penguji Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing', *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, 5(2).
- Siswanto, R. *et al.* (2020) *SISTEM INFORMASI REKAPITULASI FORM CI-KWK DAN PELAPORAN PELANGGARAN PEMILU PRESIDEN DAN WAKIL PRESIDEN BERBASIS WEB*.

Utama, I.P.A.S.U., Wijaya, I.N.Y.A.W. and Putra, A.A.G.A.M. (2024) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website di PT Bali Tresna Cemerlang dengan Metode Prototype', *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*, 4(8).