

SISTEM INFORMASI MENINGKATKAN EFISIENSI PENANGANAN KELUHAN DI PERUMDA AIR MINUM TIRTA SILAUPIASA

Rahmat Hidayat Lubis¹, Dahriansah^{1*}, Zulkarnain Sirait¹

¹Sistem Informasi, Universitas Royal

**email*: andrinasution86@yahoo.com

Abstract: This research aims to design and develop a web-based information system to improve efficiency and transparency in handling complaints at PERUMDA Air Minum Tirta Silaupiasa. Poor management of customer complaints will hamper the handling process, provide workload, and reduce the company's image due to the lack of transparency of the information provided. The method used in this research is a qualitative approach through observation and interviews. The results showed that the designed system was able to reduce complaint resolution time, provide clear responses to customers, and provide structured reports to the company. This research confirms that the implementation of a web-based information system not only improves the quality of service to customers, but also improves the company's operational efficiency.

Keywords: customer; efficiency; information system; PDAM; web-based reporting

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis *website* guna meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam penanganan keluhan di PERUMDA Air Minum Tirta Silaupiasa. Pengelolaan pengaduan pelanggan yang kurang baik akan menghambat proses penanganan, memberikan beban kerja, hingga menurunnya citra perusahaan akibat tidak transparannya informasi yang diberikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif melalui observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu mengurangi waktu penyelesaian keluhan, memberikan respon yang jelas kepada pelanggan, serta memberikan laporan yang terstruktur kepada pihak perusahaan. Penelitian ini menegaskan bahwa penerapan sistem informasi berbasis *website* tidak hanya meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan, namun memperbaiki efisiensi operasional perusahaan.

Kata kunci: efisiensi; pelaporan berbasis *web*; PDAM; pelanggan; sistem informasi

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat di bidang teknologi telah memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk layanan publik. Salah satunya adalah sistem informasi pengaduan pelanggan berbasis *website*. Sistem informasi pengaduan pelanggan memungkinkan proses pengaduan dan penanganan keluhan menjadi lebih cepat, terstruktur dan transparan [1]. Secara umum, penerapan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi penanganan keluhan di sebuah perusahaan.

Namun, di Perusahaan Umum Daerah (PERUMDA) Air Minum Tirta Silaupiasa Kabupaten Asahan, pengelolaan pengaduan pelanggannya masih menggunakan cara-cara konvensional. Pelanggan harus datang langsung ke kantor pelayanan untuk

menyampaikan keluhannya. Kemudian pihak pelayanan mencatat keluhan ke dalam *Billing System* perusahaan untuk dicetak nomor pengaduannya. Cara ini dianggap kurang efisien, karena menimbulkan sejumlah masalah, seperti pencatatan data keluhan yang tidak terstruktur yang menyebabkan kesulitan dalam pelacakannya serta kemungkinan kehilangan data. Kemudian kurangnya transparansi kepada pelanggan, dimana pelanggan tidak memiliki akses untuk memantau status pengaduan mereka. Akibatnya, proses penanganan keluhan menjadi terhambat dan dapat mempengaruhi reputasi perusahaan [2].

Hasil observasi dan wawancara dengan pihak internal perusahaan menunjukkan hanya sebagian kecil pengaduan yang dapat diselesaikan dalam waktu kurang dari satu minggu. Sisanya membutuhkan waktu yang lebih lama tergantung beban kerja yang diterima. Hal ini bisa terjadi karena minimnya standarisasi dalam proses pengaduan, terbatasnya jumlah sumber daya manusia yang kompeten dalam menghasilkan keputusan, serta tidak adanya otomatisasi dalam penanganan pengaduan. Keterbatasan tersebut menyebabkan jumlah pengaduan yang belum terselesaikan semakin meningkat, yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya tingkat kepuasan pelanggan [3].

Dalam industri layanan publik, kepercayaan pelanggan merupakan faktor utama yang menentukan tingkat loyalitas pelanggan terhadap perusahaan. Jika masalah ini terus berlanjut tanpa ada upaya mengatasinya, bukan hanya kepuasan pelanggan yang terganggu, kredibilitas PERUMDA Air Minum Tirta Silaupiasa akan menurun dan akan mempengaruhi kelangsungan bisnis perusahaan ini sebagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) [4]. Sebagai bentuk mitigasi, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi yang mengelola data pengaduan pelanggan melalui *platform website*.

Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa penerapan sistem informasi pengaduan pelanggan berbasis *website* dapat meningkatkan efisiensi penanganan keluhan pelanggan. Misalnya, penelitian oleh Windi Imelda Putri Hutauruk (2023) “Evaluasi Sistem Pengaduan Pelanggan di PDAM Tirtanadi Cabang Medan Kota” menyimpulkan bahwa sistem berbasis *website* dapat mempercepat proses penanganan keluhan pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan [5]. Selain itu pada penelitian Muhammad Fais (2023) mengenai “Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Perumdam Tirta Jungporo dengan *Location Based Service*” memperjelas bahwa sistem pengaduan pelanggan dapat membantu pelanggan dalam melakukan pengaduan, meningkatkan efisiensi layanan pengaduan pelanggan dan mempermudah petugas perbaikan dalam melakukan penanganan keluhan [6].

Sistem informasi pengaduan pelanggan berbasis *website* dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan yang ada [7]. Pelanggan dapat melaporkan keluhannya dari mana saja tanpa terhalang jam kerja [8] ataupun kesibukannya melalui portal pengaduan pelanggan. Pelanggan juga bisa melakukan pelacakan status pengaduan yang telah dilaporkan secara *real-time*. Sistem ini dirancang untuk menghubungkan pelanggan dengan pihak perusahaan melalui *platform* yang bisa dikelola sehingga memberikan transparansi kepada semua pihak. Dengan demikian, pelanggan akan merasa lebih terlibat dan mendapatkan kepastian atas pelaporan pengaduannya.

Tidak hanya sebatas digitalisasi proses pengaduan, penelitian ini memiliki kebaruan konseptual dan teknis yang mana sistem yang dirancang juga akan dilengkapi

dengan mekanisme otomatisasi dalam tindak lanjut pengaduan, memberikan analisis data berbasis data historis dan diagram statistik, serta integrasi notifikasi *real-time*. Dengan demikian, perusahaan dapat mempercepat penyelesaian pengaduan, mempermudah dalam mengambil keputusan perbaikan, serta meningkatkan efisiensi operasional dalam penanganan pengaduan [9]. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat mempertegas posisi PERUMDA Air Minum Tirta Silaupiasa sebagai penyedia layanan air bersih yang profesional, terpercaya, dan mengutamakan kepuasan pelanggan di Kabupaten Asahan.

METODE

Waterfall

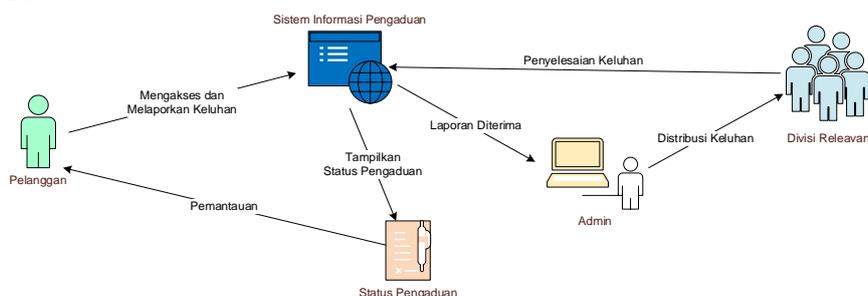
Dalam mengembangkan sistem informasi pengaduan pelanggan di PERUMDA Air Minum Tirta Silaupiasa, peneliti menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Metode *waterfall* adalah salah satu metode yang paling sering digunakan dalam proses pengembangan sistem [10]. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan dalam proses pengembangan perangkat lunak, yaitu analisis kebutuhan. Tahap analisis kebutuhan melibatkan pengumpulan kebutuhan sistem berdasarkan masukan dari pelanggan dan staff perusahaan. Proses ini menghasilkan fitur apa saja yang dibutuhkan, seperti fitur pelaporan gangguan air, keluhan tagihan yang tidak sesuai, dan permintaan perbaikan.

Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Sistem akan dirancang menggunakan teknologi *website* dengan *framework* CodeIgniter 4 dan *database* MySQL. Perancangan antar muka akan menggunakan *figma* agar proses pengkodean berjalan lebih mudah, karena pada sistem akan ada beberapa *role* yaitu, admin, kasubbag, direktur, dan petugas lapangan.

Pada tahap implementasi, terdapat beberapa fitur utama yang dibuat, yaitu formulir pengaduan, *dashboard* admin, notifikasi otomatis, dan pelacakan status pengaduan oleh pelanggan. Setelah itu sistem yang telah dibuat akan dilakukan pengujian terlebih dahulu. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing* untuk memastikan semua fungsional sistem berjalan sesuai dengan rancangan awal. Pengujian mencakup simulasi pelaporan keluhan, proses validasi pengaduan, hingga pembuatan laporan penyelesaian.

Kemudian dilakukan pemeliharaan dan penyempurnaan terhadap fitur sistem yang bermasalah. Pemeliharaan ini bertujuan untuk menjaga stabilitas sistem informasi pengaduan pelanggan PERUMDA Air Minum Tirta Silaupiasa.

Analisis Proses



Gambar 1. Analisis Proses Pengaduan Pelanggan

Proses pengelolaan keluhan dalam sistem ini dimulai saat pelanggan melaporkan keluhan mereka melalui *website* sistem informasi pengaduan. Setelah laporan diterima, admin akan memvalidasi, mengkategorikan, dan mendistribusikannya kepada tim terkait. Sistem memastikan keluhan diarahkan ke divisi yang tepat, sehingga meminimalkan kesalahan. Setelah laporan divalidasi oleh admin, pelanggan akan mendapat pesan balasan dari admin dan menunggu proses penindaklanjutan. Pelanggan juga dapat melihat status pengaduannya secara berkala melalui menu yang disediakan atau menunggu *email* dari petugas terkait.

Analisis Pengguna

Berdasarkan hasil analisis proses, pengguna dalam sistem ini meliputi pelanggan, admin, direktur, kasubbag penindaklanjutan, dan petugas lapangan. Pelanggan menggunakan sistem untuk melaporkan keluhannya kepada pihak terkait. Kemudian admin menggunakan sistem untuk mengelola seluruh data yang ada didalam sistem termasuk data pengaduan dan informasi pengguna. Direktur hanya bisa melihat statistik dan data pengaduan saja. Kasubbag penindaklanjutan dapat mengelola pengaduan yang menjadi tanggung jawabnya serta mengkoordinasikan petugas lapangan. Sedangkan petugas lapangan menggunakan sistem untuk menangani dan menyelesaikan pengaduan yang diberikan kepadanya atau pengaduan yang diambilnya.

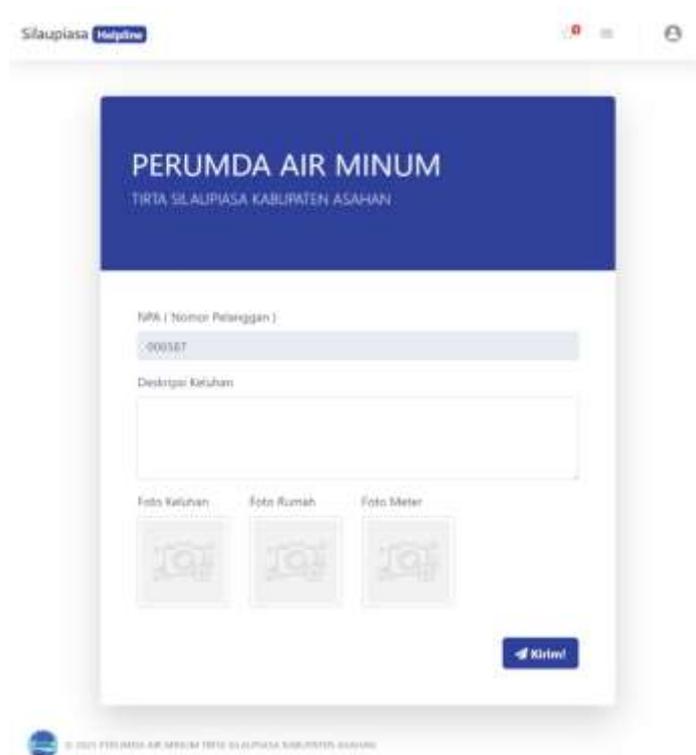
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box*, semua fungsional sistem berjalan sesuai rancangan awal. Halaman dan fungsi login berhasil menampilkan serta memverifikasi *email* dan kata sandi aktor yang *login*. Kemudian halaman pengaduan juga dapat melakukan validasi data yang diinputkan oleh pelanggan sebelum dikirim. Jika data tidak lengkap atau tidak sesuai akan ada peringatannya. Fitur ulasan layanan juga berjalan dengan normal tanpa kendala. Perpindahan antar halaman juga berjalan lancar tanpa ada hambatan, serta sistem tetap stabil saat menangani beberapa pengaduan dalam satu waktu. Dari segi keamanan, setiap fitur dan akses sudah dibatasi sesuai *role*-nya. Secara keseluruhan, sistem telah memenuhi standar fungsionalitas yang diharapkan sehingga dapat meningkatkan efisiensi penanganan keluhan pelanggan dengan transparan.



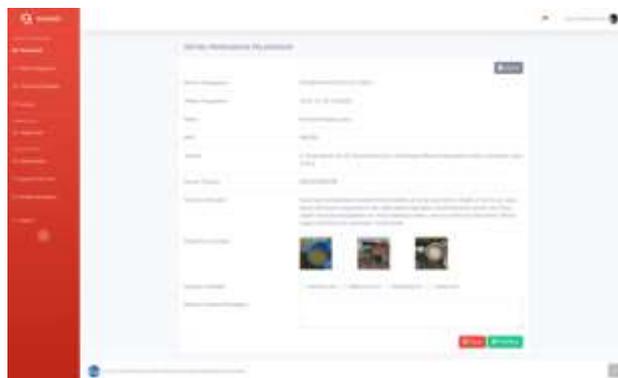
Gambar 2. Halaman Login

Setiap aktor yang akan masuk ke dalam sistem harus melakukan proses *login* terlebih dahulu. Setiap pengguna harus memasukkan kredensialnya dengan benar. Jika pelanggan lupa kata sandi, sistem sudah menyiapkan fungsi reset kata sandi melalui *email*. Jika belum memiliki akun, sistem juga menyediakan fungsi untuk melakukan pendaftaran akun.



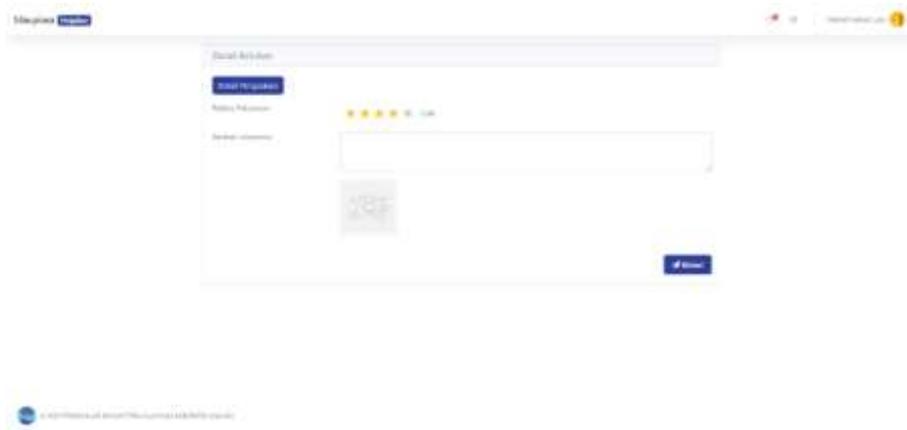
Gambar 3. Halaman Pengajuan Pengaduan oleh Pelanggan

Pada halaman pengajuan pengaduan, pelanggan yang telah *login* bisa melakukan pelaporan pengaduan melalui *form* yang telah disediakan. Pelanggan hanya perlu mendeskripsikan keluhannya dan melengkapi bukti foto yang diperlukan. Setelah semua data sudah diisi, pelanggan tinggal kirim pengaduan dan menunggu proses selanjutnya.



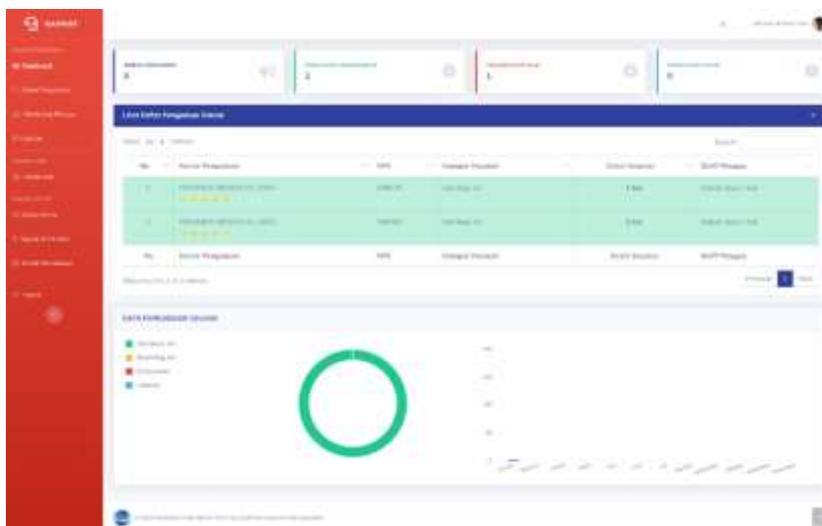
Gambar 4. Halaman Verifikasi Pengaduan oleh Admin

Selanjutnya admin akan melakukan verifikasi pengaduan yang masuk. Data-data pengaduan akan dilakukan pengecekan terlebih dahulu, jika *valid* maka akan diteruskan kebagian yang akan menindaklanjuti, jika tidak maka status pengaduan akan ditolak.



Gambar 5. Halaman *Review* Penanganan Keluhan oleh Pelanggan

Kemudian pelanggan bisa memberikan ulasan pelayanan terhadap pengaduan yang telah selesai dikerjakan. Penilaian berupa pemberian rating pengerjaan, ulasan deskripsi, serta lampiran foto. Data ulasan ini diharapkan bisa menjadi bahan pertimbangan bagi pihak perusahaan sendiri untuk meningkatkan proses layanannya



Gambar 6. Halaman *Dashboard* Admin

Pada halaman *dashboard* admin ini, ditampilkan semua kalkulasi maupun data pengaduan pada perusahaan. Dari semua data pengaduan yang masuk, pengaduan terselesaikan, pengaduan ditolak, pengaduan hari ini hingga diagram dan *chart* pengaduan selama satu tahun.

SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem informasi pengaduan pelanggan berbasis *website* dapat meningkatkan efisiensi, akurasi dan transparansi penanganan keluhan pelanggan. Dengan adanya sistem ini, pelanggan tidak lagi dibatasi oleh waktu dan tempat dalam melakukan pelaporan pengaduannya. Sementara pihak perusahaan dapat menangani keluhan dengan mudah dengan data yang telah dilaporkan oleh pelanggan secara sistematis. Penerapan sistem ini juga menjadi bagian dari proses digitalisasi yang dapat diimplementasikan ke berbagai layanan publik lainnya. Dengan begitu, penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi dalam pengembangan teknologi informasi pada sektor layanan publik, khususnya dalam pengelolaan pengaduan pelanggan bagi penyedia air bersih.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Lorenza and Y. I. S. Sari, “Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Di Kabupaten Bangkalan,” *J. Simantec*, vol. 9, no. 1, pp. 29–32, 2020, doi: 10.21107/simantec.v9i1.9737.
- [2] A. Budi and D. C. Wati, “Pengaruh Citra Perusahaan, Kepuasan Pelanggan Dan Penanganan Keluhan Terhadap Loyalitas Pelanggan Pt. Reska Multi Usaha Branch Office 1 Jakarta,” *Citiz. J. Ilm. Multidisiplin Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 35–47, 2021, doi: 10.53866/jimi.v1i1.6.
- [3] S. Aprilia, N. Ati, and R. Sekarsari, “Analisis Kualitas Pelayanan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kecamatan Dampit Dalam Menanggapi Pengaduan Masyarakat,” *J. Respon Public*, vol. 14, no. 5, pp. 1–13, 2020.
- [4] I. I. Hisanuddin and I. Adwitya, “Analisis Penanganan Keluhan Pelanggan pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Baubau,” *J. Ekon. Manaj. dan Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 61–66, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/manajemen>
- [5] W. Imelda Putri Hutauruk, A. Nur Nabila, and M. Furqan, “Evaluasi Efektivitas Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan PDAM Tirtanadi Cabang Medan Kota Berbasis Web,” *J. Informatics Business*, vol. 01, no. 03, pp. 124–131, 2023.
- [6] M. Fais, A. S. Akbar, and H. Saputro, “Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Perumdam Tirta Jungporo dengan Location Based Service,” *Walisongo J. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 79–90, 2023, doi: 10.21580/wjit.2023.5.1.16090.
- [7] Y. Liharja, A. O. Sari, and A. Satriansyah, “Rancang Bangun Sistem Informasi Helpdesk IT Support Berbasis Website,” *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 157–166, 2022, doi: 10.29408/jit.v5i1.4738.
- [8] M. SURYANI, “Tinjauan Atas Layanan Aplikasi Mobile Myindihome Pada Pt. Telkom Indonesia Tbk.,” *Researchgate.Net*, no. February, 2021, doi: 10.13140/RG.2.2.15655.88486.
- [9] Adnan Buyung Nasution, B. F. E. Lubis, Nurul Amanda Khairani Lubis, and Friska Andriani, “Perancangan Sistem Pelaporan Keluhan Pelanggan Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 40–49, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i1.318.

- [10] H. Kurniawan, W. Aprilia, I. Kurnia, and D. Firmansyah, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.