

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PROFIL PERUSAHAAN UNTUK LAYANAN PELANGGAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE

Mizan Nurhakim¹, Tedi Budiman²

^{1,2} Institut Pendidikan Indonesia

1mizanhakim06@gmail.com, 2tedi1976bdmn@gmail.com

ABSTRACT

Advancing technology requires the government to provide better services to the public. Therefore, a web-based system was created at Perumda Tirta Intan Garut. This system is used to showcase the company's profile and also to serve the customers. This system was developed using Agile methodology. The tools used are CodeIgniter 4 and MySQL. The main features of this system are providing information about the company, business development, and also offering services to customers. The services that customers can use are registration, viewing bills, checking prices, inquiries, and reporting issues. There is also a menu for admins and a page about data and figures. System testing was conducted using Black Box Testing. The result is that all parts can function according to the user's wishes. With this system, information and services for customers can be provided more easily, clearly, and transparently. Now, customers can receive better, more accurate, and faster services from the company.

Keywords: Information System, Website, Agile, CodeIgniter 4, Customer Service, Perumda Tirta Intan Garut Regency

ABSTRAK

Teknologi yang makin maju membuat pemerintah harus memberi layanan ke publik yang juga lebih baik. Karena itu, dibuatlah sistem berbasis web di Perumda Tirta Intan Garut. Sistem ini dipakai untuk tunjukkan profil perusahaan dan juga untuk layani para pelanggan. Sistem ini dibuat dengan cara Agile. Alat yang dipakai adalah CodeIgniter 4 dan MySQL. Fitur utama sistem ini adalah beri info soal perusahaan, perkembangan usaha, dan juga beri layanan ke pelanggan. Layanan yang dapat dipakai pelanggan adalah daftar, lihat tagihan, cek harga, tanya, dan lapor masalah. Ada juga menu untuk admin serta halaman tentang data dan angka. Pengujian sistem dilakukan dengan Black Box Testing. Hasilnya, semua bagian bisa berjalan sesuai keinginan pengguna. Dengan sistem ini, info dan layanan untuk pelanggan bisa diberikan dengan lebih gampang, jelas, dan terbuka. Sekarang, pelanggan dapat layanan yang lebih baik, tepat, dan cepat dari perusahaan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Website, Agile, CodeIgniter 4, Pelayanan Pelanggan, Perumda Tirta Intan Kabupaten Garut

A. Pendahuluan

Sekarang, teknologi tumbuh sangat cepat. Banyak hal pun ikut berubah. Cara kita hidup dan cara kita mendapatkan layanan publik tidak sama seperti sebelumnya. Banyak tempat sekarang menggunakan sistem web untuk melayani masyarakat. Ini dipilih karena pekerjaan bisa menjadi mudah, cepat, dan jelas. Juga, semua orang dapat mendapatkan informasi dan layanan yang mereka butuhkan dengan lebih mudah.

Dengan cara ini, kita bisa mengetahui, melihat, dan menggunakan layanan dengan mudah. Semua menjadi lebih terbuka dan jelas bagi publik (Rahman et al., 2023). Saat ini, orang-orang menginginkan layanan yang cepat dan mudah. Banyak dari mereka juga suka bisa menggunakan layanan tersebut dari mana saja, melalui internet, kapan saja juga (Susanta & Choiriyah, 2023).

Itulah sebabnya banyak kantor pemerintah atau lembaga pemerintah daerah diminta untuk berubah. Mereka perlu menggunakan metode yang lebih baik, menggunakan teknologi dan internet, sehingga mereka dapat memberikan layanan

yang lebih baik untuk lebih banyak orang. Salah satu sektor yang membutuhkan dukungan teknologi informasi adalah layanan penyediaan air.

Perumda Tirta Intan Kabupaten Garut sebagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), bergerak di bidang penyediaan air minum dan memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat Kabupaten Garut. Namun, beberapa proses layanan pelanggan masih dilakukan dengan cara semi manual seperti mendaftarkan pelanggan baru, memberikan informasi tagihan, dan menangani keluhan pelanggan. Proses ini dianggap tidak efektif karena memakan waktu lama dan belum dapat memberikan akses informasi terintegrasi kepada masyarakat.

Berdasarkan situasi ini, ada kebutuhan akan sistem informasi layanan pelanggan berbasis web yang dapat membantu membuat proses layanan lebih efektif dan efisien. Sistem informasi berbasis web memungkinkan pelanggan untuk mendapatkan informasi perusahaan, mendaftar untuk sambungan baru, melihat rincian tagihan mereka, mensimulasikan biaya tarif, dan

mengajukan keluhan secara online (Nurnilawati et al., 2022).

Selain itu, sistem ini juga dapat membantu institusi mengelola data pelanggan dengan cara yang lebih terorganisir dan transparan. Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode Agile karena memiliki pendekatan yang iteratif dan fleksibel, yang memudahkan penyesuaian kebutuhan pengguna selama proses pengembangan sistem (Hidayat et al., 2023). Untuk mendukung manajemen data yang efektif, sistem ini dijalankan menggunakan framework CodeIgniter 4 bersama dengan database MySQL.

Fokus penelitian ini adalah tentang desain dan implementasi sistem informasi layanan pelanggan berbasis web untuk Perumda Tirta Intan di Kabupaten Garut. Sistem ini dimaksudkan untuk meningkatkan layanan dan membuat pelanggan lebih mudah mendapatkan informasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi layanan pelanggan berbasis web yang dapat menyediakan informasi perusahaan, layanan pendaftaran pelanggan, informasi tagihan, simulasi tarif, konsultasi publik, dan keluhan

pelanggan secara online. Studi ini juga bertujuan untuk membantu institusi dalam meningkatkan kualitas layanan publik berbasis digital.

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini melibatkan pembuatan sistem berbasis web menggunakan framework CodeIgniter 4 dan MySQL sebagai basis data. Sistem ini berfokus pada fitur-fitur seperti profil perusahaan, pengembangan bisnis, pendaftaran pelanggan, informasi penagihan, simulasi tarif, konsultasi publik, dan keluhan pelanggan.

B. Metode Penelitian

Studi ini dilakukan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi layanan pelanggan berbasis web di Perumda Tirta Intan di Kabupaten Garut. Metode penelitian mencakup metode pengumpulan data, instrumen penelitian, metode pengujian, dan langkah-langkah penelitian menggunakan pendekatan Agile.

1. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan pemeriksaan buku referensi. Observasi dilakukan secara langsung

di sekitar Perumda Tirta Intan di Kabupaten Garut untuk memahami bagaimana layanan pelanggan berfungsi dan alur proses sistem saat ini.

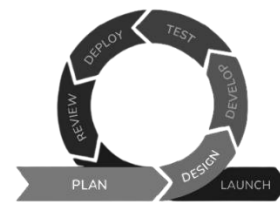
Wawancara dilakukan dengan staf dan pihak terkait untuk mengumpulkan informasi tentang persyaratan sistem dan tantangan yang muncul dalam layanan pelanggan. Selain itu, tinjauan pustaka dilakukan dengan membaca jurnal, buku, dan artikel ilmiah yang terkait dengan sistem informasi berbasis web, metode Agile, kerangka kerja CodeIgniter 4, dan basis data MySQL.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini mencakup perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung pengembangan sistem, seperti laptop, Visual Studio Code, XAMPP, CodeIgniter 4, dan MySQL. Metode pengujian yang digunakan adalah pengujian black box untuk memastikan semua fungsi sistem bekerja sesuai kebutuhan pengguna.

2. Tahapan Penelitian

Penelitian dalam pengembangan sistem informasi layanan pelanggan berbasis web ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan Agile. Metode Agile dipilih

karena prosesnya bisa berubah dan dilakukan bertahap, sehingga memudahkan penyesuaian kebutuhan pengguna selama pengembangan sistem berlangsung (Hidayat et al., 2023). Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Metode Agile

a. Requirements

Pada tahap awal, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem dengan cara mengamati dan melakukan wawancara kepada pihak Perumda Tirta Intan Kabupaten Garut. Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan sistem dan fitur yang akan dibuat.

b. Design

Pada tahap ini, desain antarmuka sistem, struktur database, dan alur kerja sistem dilakukan. Perencanaan dilakukan sebagai pedoman dalam proses penerapan sistem.

c. Development
Pengembangan dilakukan dengan menggunakan framework CodeIgniter 4 dan basis data MySQL. Fitur yang dibuat mencakup profil perusahaan, pendaftaran pelanggan, informasi tagihan, simulasi tarif, layanan konsultasi publik, serta pengaduan dari pelanggan.

d. Testing (Pengujian Sistem)
Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing agar semua fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan terhadap fitur login, pendaftaran pelanggan, informasi tagihan, simulasi tarif, dan pengaduan pelanggan.

e. Deployment
Setelah sistem berhasil diuji, sistem tersebut dipasang di lingkungan instansi supaya bisa digunakan dalam proses pelayanan kepada pelanggan.

f. Review dan Evaluation
Tahap terakhir adalah evaluasi yang didasarkan pada masukan dari pengguna untuk mengetahui kelemahan-kelemahan dalam sistem dan menjadi acuan dalam

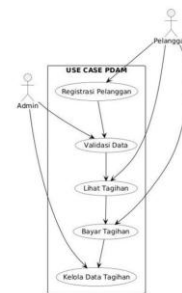
pengembangan lebih lanjut di masa depan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, berhasil dibuat sistem informasi layanan pelanggan berbasis web untuk Perumda Tirta Intan Kabupaten Garut dengan menggunakan framework CodeIgniter 4 dan database MySQL.

Sistem ini dibuat agar proses pelayanan pelanggan menjadi lebih mudah, seperti mendaftarkan pelanggan baru, mengetahui informasi tagihan, melakukan simulasi tarif, berdiskusi secara umum, dan mengajukan keluhan secara daring.

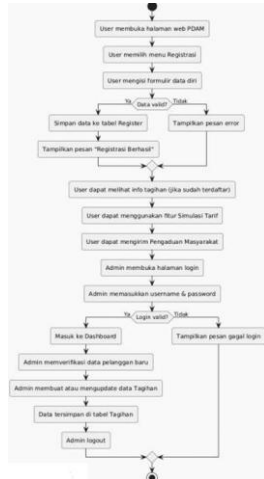
1. Pemodelan Sistem



Gambar 2 Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 2, terdapat dua pihak utama dalam sistem tersebut, yaitu admin dan pelanggan. Pelanggan bisa mendaftar sebagai pelanggan, melihat informasi tagihan, dan membayar tagihan tersebut. Sementara itu, admin memiliki akses untuk memverifikasi data pelanggan

dan mengelola data tagihan pelanggan. Diagram pengguna ini menunjukkan hubungan antara pengguna.

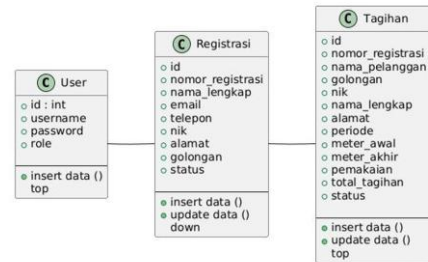


Gambar 3 Activity Diagram

Berdasarkan Gambar 3, alur kerja sistem dimulai saat pengguna membuka halaman website lalu memilih opsi registrasi. Pengguna lalu mengisi formulir data pribadi yang nantinya akan diperiksa oleh sistem. Jika data yang dimasukkan benar, sistem akan menyimpan informasi pelanggan ke dalam tabel registrasi dan menampilkan pesan bahwa proses berhasil.

Selanjutnya, pelanggan bisa memanfaatkan fitur informasi tagihan, simulasi tarif, dan pengaduan dari masyarakat. Dari sisi admin, proses dimulai dengan masuk ke dalam sistem menggunakan nama pengguna dan kata sandi. Setelah masuk ke dashboard, admin bisa memverifikasi

data pelanggan dan mengelola informasi tagihan mereka.



Gambar 4 Class Diagram

Berdasarkan Gambar 4, diagram kelas pada sistem memiliki tiga kelas utama, yaitu User, Registrasi, dan Tagihan.

a. Class User

Class User digunakan untuk menyimpan informasi pengguna dalam sistem, seperti identitas, nama pengguna, kata sandi, dan peran yang dimiliki. Kelas ini digunakan untuk mengatur hak akses pengguna dalam sistem.

b. Class Registrasi

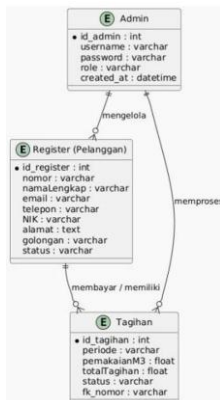
Class Registrasi digunakan untuk menyimpan informasi pelanggan yang telah melakukan pendaftaran layanan. Data yang disimpan mencakup nomor registrasi, nama lengkap, alamat email, nomor telepon, NIK, alamat rumah, golongan, dan status.

c. Class Tagihan

Class Tagihan digunakan untuk menyimpan berbagai informasi

mengenai tagihan pelanggan, seperti periode tagihan, meter awal, meter akhir, jumlah air yang digunakan, total tagihan yang harus dibayar, serta kondisi pembayaran.

Hubungan antar kelas menunjukkan bahwa data registrasi pelanggan terkait dengan data tagihan yang dikelola oleh admin sistem.



Gambar 5 Entity Relantionship Diagram

Berdasarkan Gambar 5, ada tiga entitas utama dalam basis data sistem, yaitu Admin, Register (Pelanggan), dan Tagihan.

a. Entitas Admin

Entitas Admin digunakan untuk menyimpan informasi administrator sistem, yang terdiri dari beberapa kolom seperti id_admin, username, password, role, dan tanggal dibuat (created_at). Admin memiliki

akses untuk mengelola informasi pelanggan dan data tagihan.

b. Entitas Register (Pelanggan)

Daftar Entitas digunakan untuk menyimpan informasi pelanggan seperti nomor pelanggan, nama lengkap, alamat email, nomor telepon, NIK, alamat lengkap, golongan, dan kondisi registrasi pelanggan.

c. Entitas Tagihan

Entitas Tagihan digunakan untuk menyimpan informasi mengenai tagihan pelanggan, seperti periode tagihan, jumlah air yang digunakan, total tagihan yang harus dibayar, status pembayaran, serta nomor pelanggan yang berupa foreign key.

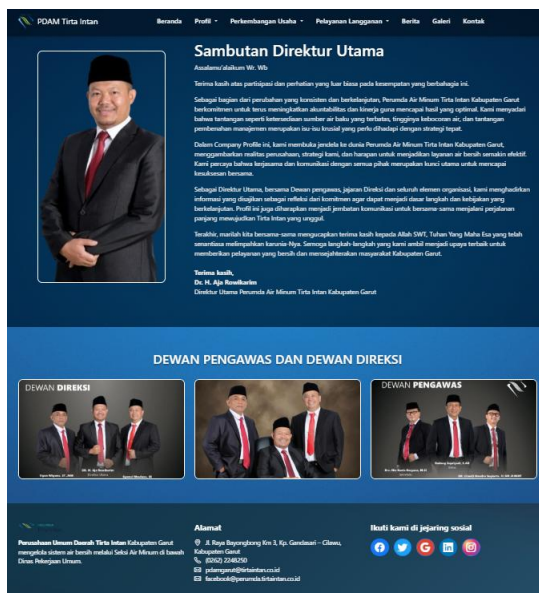
Hubungan antar entitas menunjukkan bahwa satu admin bisa mengelola banyak data pelanggan dan data tagihan, sedangkan pelanggan bisa memiliki beberapa data tagihan tergantung pada periode penggunaan layanan air.

2. Implementasi Sistem



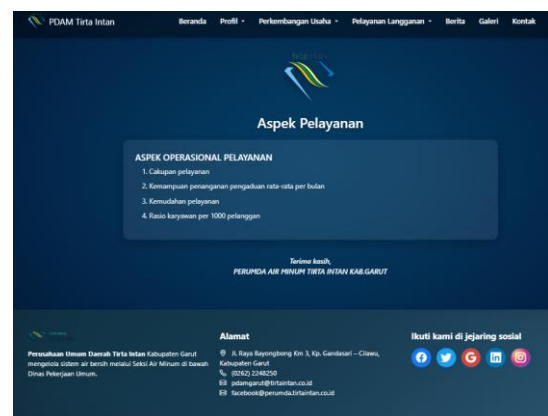
Gambar 6 Halaman Utama

Berdasarkan Gambar 6, halaman utama aplikasi sistem informasi profil perusahaan dan layanan pelanggan Perumda Tirta Intan Kabupaten Garut menampilkan beberapa menu, antara lain Beranda, Profil, Perkembangan Usaha, Layanan Pelanggan, Berita, Galeri, dan Kontak. Selain itu, tersedia fitur Simulasi Tarif, Pusat Bantuan, dan Informasi Tagihan yang membantu pelanggan mendapatkan informasi dan layanan secara online dengan lebih mudah. Halaman ini juga menampilkan galeri kegiatan perusahaan, mitra kerja sama, serta informasi kontak dan akun media sosial perusahaan.



Gambar 7 Halaman Profil Perusahaan

Berdasarkan Gambar 7, halaman profil perusahaan menampilkan ucapan selamat datang dari Direktur Utama Perumda Tirta Intan Kabupaten Garut sebagai pengantar serta penyampaian visi perusahaan dalam memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat. Selain itu, halaman ini juga menyajikan informasi mengenai Dewan Direksi dan Dewan Pengawas serta struktur kepemimpinan perusahaan, sebagai bentuk transparansi dan profesionalisme dalam mengelola perusahaan.



Gambar 8 Halaman Aspek Pelayanan

Berdasarkan Gambar 8, pada halaman perkembangan usaha, salah satu aspek yang ditampilkan adalah pelayanan operasional Perumda yang terdiri dari 4 poin, yaitu cakupan layanan, kemampuan pelayanan pengaduan per bulan, serta risiko pelanggan per 1000 pelanggan. Hal ini

memudahkan Perumda Tirta Intan dalam memberikan pelayanan.

Gambar 9 Halaman Registrasi

Berdasarkan Gambar 9, di halaman Pelayanan Langganan terdapat fitur Registrasi Pemasangan. Di bagian ini, calon pelanggan bisa mendaftarkan sambungan baru dengan mengisi informasi pribadi secara lengkap, seperti nama, alamat, email, nomor telepon, dan Nomor Induk Kependudukan. Fitur ini semoga bisa mempercepat proses administrasi dan meningkatkan kualitas layanan dengan cara yang lebih efisien.

Gambar 10 Halaman Status Registrasi

Berdasarkan Gambar 10, di halaman Pelayanan Langganan

terdapat fitur Info Registrasi yang menyediakan layanan Status Registrasi. Fitur ini memungkinkan pelanggan memantau perkembangan pemasangan sambungan baru dengan menggunakan nomor registrasi yang telah diberikan. Ini memberi tahu pelanggan dengan jelas tentang keadaan permohonan mereka, sehingga mereka tahu apa yang sedang terjadi.

Gambar 11 Halaman Informasi Tagihan

Berdasarkan Gambar 11, di halaman Pelayanan Langganan terdapat fitur Info Tagihan Air, yang memungkinkan pelanggan mengakses dan mengetahui riwayat pembayaran rekening air mereka. Pengguna cukup memasukkan nomor registrasi saja untuk melihat tagihan bulanan mereka.

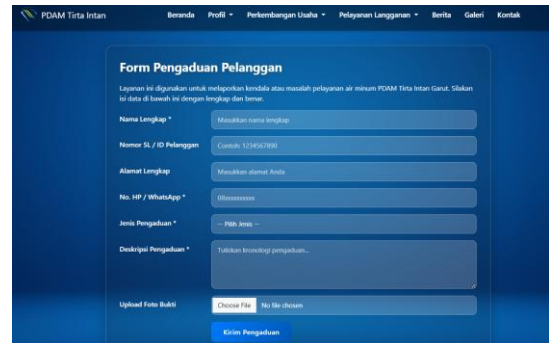
Gambar 12 Halaman Simulasi Tarif

Berdasarkan Gambar 12, di halaman Pelayanan Langgan terdapat fitur Simulasi Perhitungan Tarif. Pengguna bisa menghitung estimasi tagihan berdasarkan jumlah penggunaan air dalam meter kubik dan golongan tarif yang berlaku. Fitur ini memudahkan pelanggan untuk memahami lebih jelas sistem tarif yang dijalankan oleh Perumda.



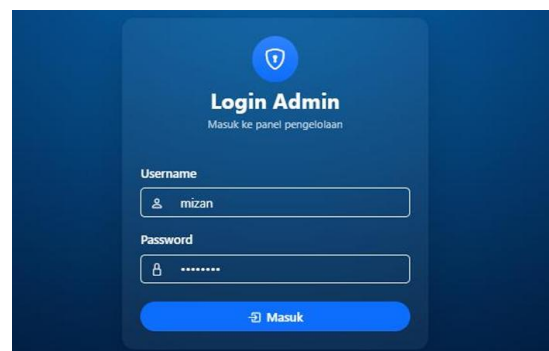
Gambar 13 Halaman Konsultasi Publik

Berdasarkan Gambar 13, di halaman Fitur Konsultasi Publik yang digunakan untuk menerima masukan dari masyarakat. Tanggapan masyarakat terhadap rencana penyesuaian harga air minum, Masyarakat bisa mengisi identitas dan memberikan pendapat secara langsung melalui formulir yang tersedia. Mekanisme ini menjadi wujud keterbukaan informasi dan partisipasi publik dalam pengambilan kebijakan.



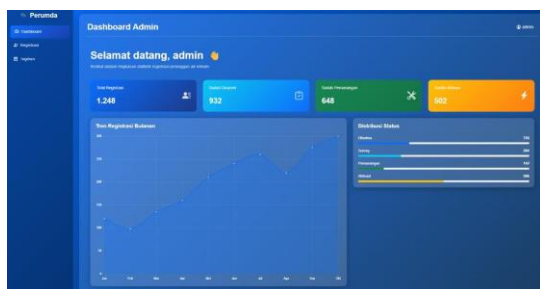
Gambar 14 Halaman Pengaduan Pelanggan

Berdasarkan Gambar 14, di halaman Fitur Form Pengaduan Pelanggan. Melalui fasilitas ini, Pelanggan bisa menyampaikan keluhan atau masalah yang terkait dengan pelayanan Perumda, seperti gangguan dalam distribusi air, masalah teknis, ataupun administrasi. Pelanggan diwajibkan mengisi identitas, nomor pelanggan, alamat, jenis pengaduan, deskripsi masalah, serta dapat melampirkan foto bukti. Di samping itu, Perumda juga menyediakan saluran Kontak darurat seperti call center, nomor WhatsApp, dan alamat email resmi untuk mempercepat proses penanganan pengaduan.



Gambar 15 Halaman Login Admin

Berdasarkan Gambar 15, Halaman Login Admin. Halaman ini adalah tampilan pertama yang digunakan oleh administrator untuk masuk ke dalam sistem dengan cara memasukkan username dan password. Fitur ini digunakan untuk mengenali pengguna sehingga hanya orang yang diperbolehkan saja yang bisa mengakses sistem tersebut. Desainnya mudah dipahami dan sederhana, dengan perhatian khusus pada keamanan serta kenyamanan saat digunakan.



Gambar 16 Halaman Dashboard Admin

Setelah berhasil login, admin akan diarahkan ke halaman dashboard. Di halaman tersebut terdapat sambutan serta beberapa menu navigasi di sisi kiri, seperti Dashboard, Registrasi, dan Tagihan, seperti yang terlihat pada Gambar 16. Halaman ini berfungsi sebagai tempat utama yang digunakan admin untuk

mengakses dan mengatur informasi pelanggan serta tagihan mereka.

Gambar 17 Halaman Catatan Registrasi Pelanggan

Berdasarkan Gambar 17, halaman data registrasi ini menampilkan informasi pelanggan yang telah mendaftar, seperti nomor registrasi, nama lengkap, alamat email, nomor telepon, nomor identitas kependudukan, alamat rumah, golongan, dan status registrasi mereka. Admin bisa melakukan beberapa hal seperti menambahkan data baru, mengedit informasi pelanggan, atau menghapus data yang sudah tidak diperlukan. Fitur ini membantu mengelola data pelanggan dengan lebih efisien dan terpusat.

Gambar 16 Halaman Catatan Tagihan Pelanggan

Berdasarkan Gambar 18, halaman data tagihan ini digunakan untuk menampilkan dan mengelola informasi tagihan pelanggan. Informasi yang diberikan meliputi nomor registrasi, nama pelanggan, golongan, periode, jumlah air yang digunakan (dalam m³), total biaya yang harus dibayar, serta kondisi pembayaran (sudah lunas atau belum). Admin bisa menambah, mengedit, atau menghapus data tagihan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Tabel 1 Pengujian Black Box

Halaman	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
Profil	Dapat Mengakses semua halaman Sesuai "Tentang Perumda"	Informasi profil muncul lengkap	Valid
Perkembangan Usaha	Menampilk an semua halaman data perkembangan pelayanan	Informasi teknis tampil rapi	Valid
Pelayanan Langganan	Semua fitur dapat menginput	Data tersimpan ke database dan muncul di admin	Valid
Halaman Pendukung	Semua fitur dapat diakses (berita, galeri dan kontak)	Semua tampil sesuai urutan terbaru	Valid
Halaman Admin	Autentikasi pengguna admin	Dapat masuk ke dashboard	Valid
Dashboard	Akses halaman utama admin	Statistik tampil sesuai database	Valid
Kelola Registrasi	Klik menu "Registrasi Pelanggan"	CRUD berjalan dengan benar	Valid

Kelola Tagihan	Klik menu "Tagihan Pelanggan"	Perubahan tersimpan ke database	Valid
----------------	-------------------------------	---------------------------------	-------

D. Kesimpulan

Setelah melalui proses perancangan, pembangunan, dan pengujian, Sistem Informasi Website Perumda Air Minum Tirta Intan Kabupaten Garut berhasil dibuat dan memenuhi kebutuhan organisasi. Informasi tentang perusahaan dan kemajuan bisnis serta layanan pelanggan seperti registrasi, informasi tagihan, simulasi tarif, konsultasi, dan pengaduan dapat diakses melalui sistem ini. Selain itu, sistem ini juga memiliki galeri, kontak, fitur berita, dan dashboard admin yang membantu mengelola data dengan lebih baik. Akibatnya, situs web ini memiliki kemampuan untuk meningkatkan kualitas layanan, meningkatkan transparansi informasi, dan memudahkan masyarakat untuk mengakses berbagai fitur layanan.

Untuk meningkatkan pelayanan dan menghemat waktu, peningkatan kinerja sistem, perlindungan lebih baik terhadap data dan hak akses administrator, penggabungan dengan sistem manajemen internal perusahaan, dan pengoptimalan tampilan untuk berbagai perangkat dan penggunaan harus dilakukan.

agar pengembangan selanjutnya
berjalan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, T., Henderi, Nurninawati, E., & Supriati, R. (2023). Model Sistem Informasi Pemesanan dan Produksi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 25(1), 1–6.
- Nurnilawati, E., Vijaya, R. J., Wahyuni, S. N., & Wulandari, V. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Layanan Publik Berbasis Website Menggunakan Framework CodeIgniter. *INFORMASI: Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 14(2).
- Rahman, A., Sari, D. M., & Wajidi, F. (2023). Analisis Transformasi Digital Pelayanan Publik Menggunakan Metode Gartner Analytic Asceendency (Studi Kasus: Pelayanan Perizinan Pemerintah Daerah Kabupaten Majene). *Jurnal Komputer Terapan*, 9(2), 111–121.
- Susanta, R. R., & Choiriyah, I. U. (2023). Digital Transformation in Public Service: A Case Study of SIPRAJA Innovation in Sidoarjo. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 24.