

Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Berbasis Web pada CV. Perum Jasa Tirta II

Ishak Husin^{1*}, Zaenal Mutaqin Subekti², Ratna Rahmawati Rahayu⁴, Daka Nanda Nurjannah⁴

¹Program Studi Komputer Akuntansi, STMIK Bani Saleh, Indonesia

²Program Studi Teknik Komputer, STMIK Bani Saleh, Indonesia

^{3,4,5}Program Studi Sistem Informasi, STMIK Bani Saleh, Indonesia

Email: ¹ishakhusin2@gmail.com, ²zms.stmikbanisaleh@gmail.com, ³ratnaridw4n@gmail.com, ⁴dakananda31.dnn@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Histori artikel:

Naskah masuk, 22 Desember 2021

Direvisi, 24 Desember 2021

Diiterima, 24 Desember 2021

Kata Kunci:

*Sistem informasi,
Pelayanan,
Pelanggan*

ABSTRAK

***Abstract-** The COVID-19 pandemic has caused several companies to decrease their income, such as Perum Jasa Tirta II, losing several customers as a result of the Covid-19 which began to hit Indonesia in March 2020, coupled with the absence of an integrated information system between the business divisions. and the financial division with customers, with the aim of being one of the solutions, in an effort to provide excellent service to customers in business processes at Perum Jasa Tirta II. development of a web-based customer service information system in order to facilitate customer service at Perum Jasa Tirta II and can be accessed without a certain time and place limit. The development of a web-based customer service information system at Perum Jasa Tirta II uses the waterfall method starting from the stages of needs analysis, design, implementation and testing. In testing the development of the system using the black box approach, it was carried out from testing the registration page, login page and several menus on the customer service information system of Perum Jasa Tirta II, the test results showed that all systems could run well.*

***Abstrak-** Pandemi covid 19 menyebabkan beberapa perusahaan menjadi turun pendapatannya, seperti pada Perum Jasa Tirta II menjadi kehilangan beberapa pelanggan sebagai dampak akibat dari Covid-19 yang mulai melanda Indonesia pada bulan maret tahun 2020, ditambah dengan belum adanya sistem informasi yang saling terintegrasi antara divisi Usaha dan divisi keuangan dengan pelanggan, dengan tujuan menjadi salah satu solusi, dalam upaya pelayanan prima kepada pelanggan pada proses bisnis di Perum Jasa Tirta II. pengembangan sistem informasi pelayanan pelanggan berbasis web supaya dapat mempermudah pelayanan pelanggan pada Perum Jasa Tirta II dan dapat diakses tanpa batas waktu serta tempat tertentu. Pengembangan sistem informasi pelayanan pelanggan berbasis web pada Perum Jasa Tirta II menggunakan metode waterfall dimulai dari tahapan analisa kebutuhan, desain, implementasi dan pengujian. Dalam pengujian pengembangan sistem menggunakan pendekatan blackbox, dilakukan dari testing halaman registrasi, halaman login dan beberapa menu pada sistem informasi pelayanan pelanggan perum jasa tirta II, hasil testing menunjukkan semua sistem dapat berjalan dengan baik.*

*Copyright © 2021 LPPM - STMIK IKMI Cirebon
This is an open access article under the CC-BY license*

Penulis Korespondensi:

Ishak Husin

Program Studi Komputer Akuntansi,
STMIK Bani Saleh

Jl. Mayor Madmuin Hasibuan No 68, Margahayu, Bekasi Timur, Indonesia

Email: ishakhusin2@gmail.com

1. Pendahuluan

Perum Jasa Tirta II (PJT II) merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang ditugasi untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu yang diberikan Pemerintah dalam pengelolaan daerah aliran sungai (DAS), serta mengelola pemanfaatan lahan yang diizinkan untuk dimanfaatkan oleh masyarakat. Saat ini, PJT II juga turut menghadapi beberapa permasalahan, salah satunya kehilangan beberapa pelanggan sebagai dampak akibat dari Covid-19 yang mulai melanda Indonesia khususnya pada Maret tahun 2020. Hal ini dapat mengurangi beberapa pembiayaan dan pengeluaran, salah satunya mengurangi penggunaan debit air yang biasa dibutuhkan untuk keperluan perindustrian dan pemberhentian perpanjangan pemanfaatan lahan. Dalam hal ini, Divisi Usaha dan Divisi Keuangan berperan secara aktif untuk melaksanakan tugas pelayanan kepada pelanggan. Namun, belum adanya sistem informasi yang memadai menjadi tantangan bagi kedua Divisi ini.

Belum adanya sistem informasi yang memadai pada PJT II menyebabkan beberapa dampak lainnya, seperti sulitnya pengambilan keputusan dan lamanya waktu untuk mendapatkan laporan yang sesuai sebagai bahan pengambilan keputusan. Saat ini PJT II ini masih menggunakan sistem secara manual. Sistem yang sekarang ini dijalankan belum terintegrasi dengan baik sehingga sering kali terjadi kesalahan dalam laporan tertentu.

Penelitian terdahulu oleh Nur Ivo Jayanti, Muhammad Arifin, dan Anteng Widodo dengan judul Sistem Informasi Layanan Pelanggan Berbasis Web di PDAM Kabupaten Grobogan[1], Penelitian berdasarkan jurnal ini bertujuan untuk membantu meningkatkan pelayanan bagi pelanggan PDAM Kabupaten Grobogan dengan cara membangun sebuah sistem yang terintegrasi dengan baik. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan observasi terhadap sistem yang lama dan sistem baru yang akan diterapkan. Setelah melewati tahap-tahap seperti analisa, perancangan, implementasi sistem, serta pembahasan pada penelitiannya, peneliti tersebut menyimpulkan bahwa dengan adanya penelitian ini diharapkan sistem yang diimplementasikan dapat turut meningkatkan pelayanan pelanggan pada PDAM Kabupaten Grobogan dengan kemudahan akses administrasi hingga mencapai proses penginputan data tagihan baru yang lebih cepat.

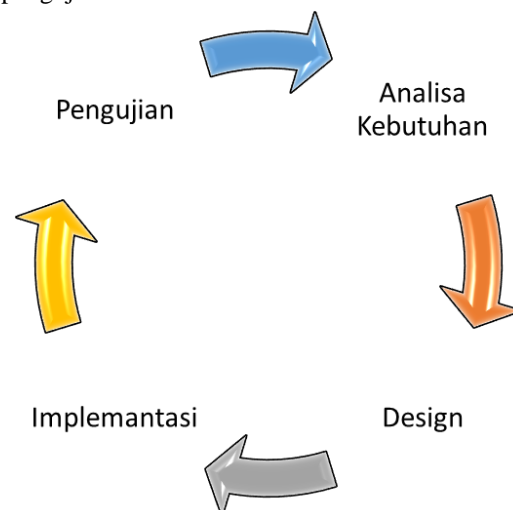
Penelitian yang dilakukan oleh M Amrizal dengan judul Sistem Informasi Layanan Pelanggan Berbasis Web Pada CV. Air Minum Kerawang

Ambarawa Kabupaten Pringsewu[2]. Penelitian pada jurnal ini bertujuan untuk membangun sistem informasi yang dapat memberikan berbagai layanan[3] bagi masyarakat. Pengumpulan data dilakukan dengan metode Studi Lapangan (*Field Research*) dengan cara meneliti langsung ke lapangan atau lokasi penelitian, serta melakukan metode Studi Kepustakaan (*Library Research*) dengan mendapatkan berbagai teori ilmiah sebagai pembanding sistem yang akan dikembangkan. Setelah melewati beberapa tahap, peneliti tersebut menyimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi tersebut diharapkan dapat dijadikan sebagai solusi pengelolaan terhadap layanan pelanggan agar lebih cepat dan tepat, serta dapat mewujudkan kinerja yang maksimal.

Penelitian oleh Zulfikri Akbar dan Herru Mulyono melalui Jurnal berjudul Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Pelanggan Pada PDAM Tirta Mayang Kota Jambi[4]. Penelitian pada jurnal ini bertujuan untuk merancang sistem informasi ITSM pada PDAM Tirta Mayang Kota Jambi. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi. Peneliti tersebut menyimpulkan jika rancangan sistem informasi menggunakan framework ITIL versi 3 area service operation, sehingga sistem lebih sistematis, terdokumentasi, dapat membantu manajemen, serta dapat membantu pengambilan keputusan terkait pengaduan dan pelayanan gangguan

2. Metode

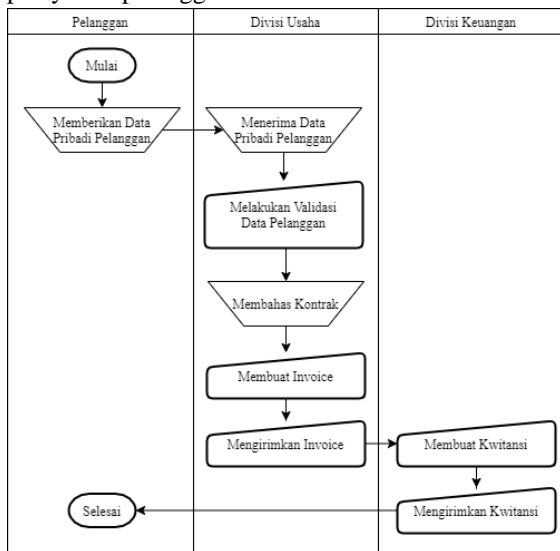
Penelitian ini menggunakan metode water fall dengan beberapa Langkah dalam melakukan penelitian, pertama dengan analisa kebutuhan[5] kedua design[6] ketiga implementasi dan keempat pengujian.



Gambar 1. Langkah – Langkah penelitian

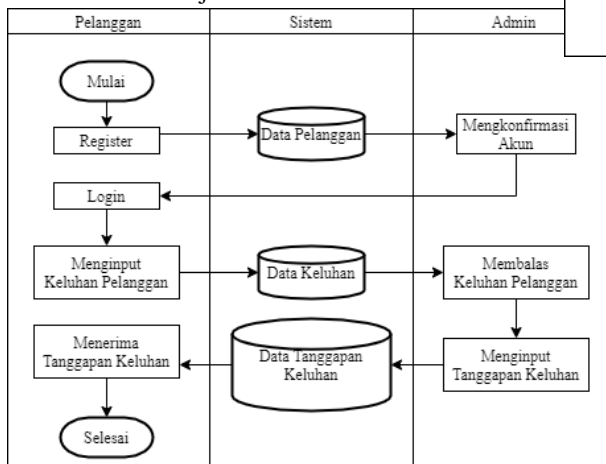
A. Analisa kebutuhan

Awal tahap penelitian dengan melakukan Analisa kebutuhan[7], penulis melakukan Analisa[8] terhadap sistem yang berjalan pada pengolahan data pelanggan dan penanganan pelayanan pelanggan, berikut gambaran dari sistem yang berjalan pada pelayanan pelanggan.



Gambar 2. Gambaran proses bisnis yang berjalan

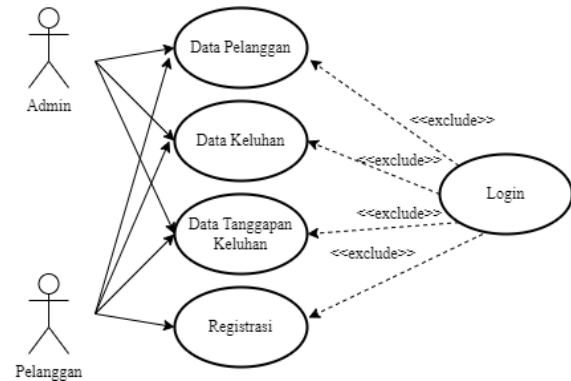
Selanjutnya sistem yang diusulkan berupa perencanaan perancangan Aplikasi Berbasis Web[9] dengan Framework Codeigniter yang dapat diakses secara online oleh para pelanggan, Bagian Tata Usaha, Divisi Usaha Manajer Operasi & Usaha, serta General Manajer setelah melakukan registrasi akun dan login. Website tersebut nantinya berisi informasi mengenai data pelanggan, keluhan pelanggan, serta notifikasi pelanggan yang diharapkan dapat mempermudah pegawai PJT II serta para pelanggan untuk mendapatkan informasi mengenai pemanfaatan air baku dan lahan yang akan dan telah diajukan.



Gambar 3. Gambaran sistem yang diusulkan.

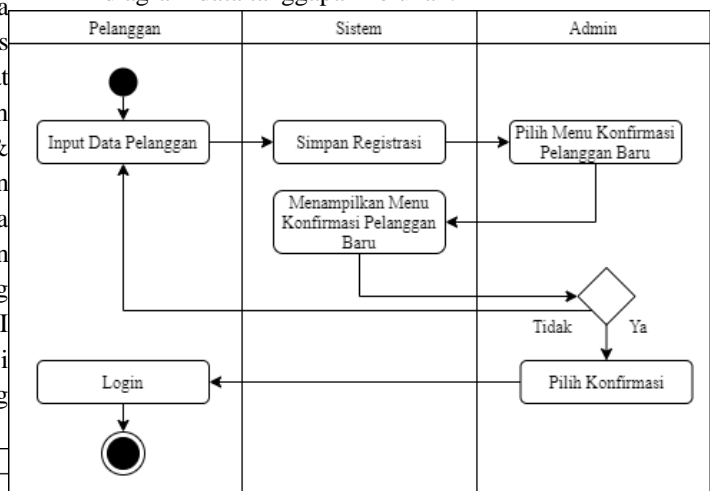
B. Desain

Langkah selanjutnya desain pengembangan[10] sistem informasi pelayanan pelanggan berbasis web, use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.



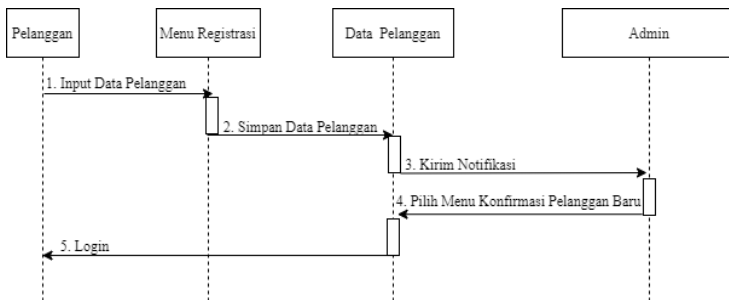
Gambar 4. Use Case Diagram

Pada perancangan use case diagram diatas terdapat dua actor yaitu actor pelanggan dan admin. Pada actor pelanggan. Selanjutnya perancangan activity diagram yaitu ada activity diagram registrasi, activity diagram login, activity diagram data pelanggan, activity diagram data keluhan, activity diagram data tanggapan keluhan.

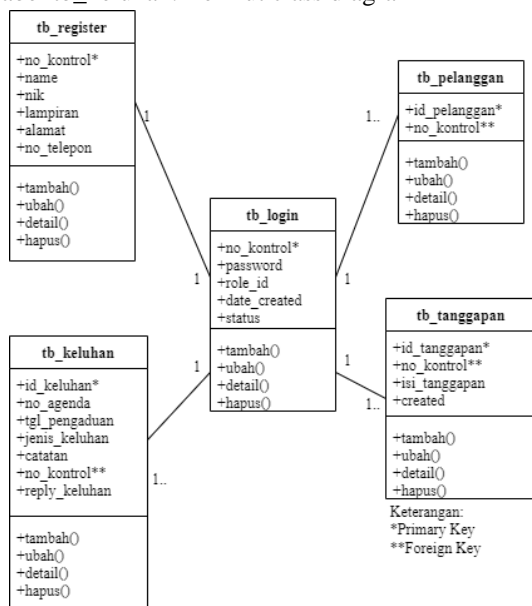


Gambar 5. Activity Diagram Pelanggan

Selanjutnya sequence diagram ada beberapa sequence diagram dimulai dari sequence diagram registrasi, sequence diagram login, sequence diagram data pelanggan, sequence diagram data keluhan, sequence diagram data tanggapan keluhan, sequence diagram, berikut sequence diagram



Gambar 6. Sequence Diagram Data Pelanggan
 Selanjutnya perancangan class diagram ada beberapa tabel yaitu tabel tb_register, tabel tb_login, tabel tb_pelanggan, tabel tb_keluhan, tabel tb_tanggapan. Berikut class diagram



Gambar 7. Class diagram

C. Implementasi

Pada step berikutnya implementasi, pada sesi ini menerapkan tahapan-tahapn desain terhadap Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Berbasis Web pada CV. Perum Jasa Tirta II, kemudian diterapkan pada program sesuai dengan alur desain yang sudah di buat. Dengan menggunakan bahasa pemrograman html dan php serta penyimpanan database menggunakan mysql.

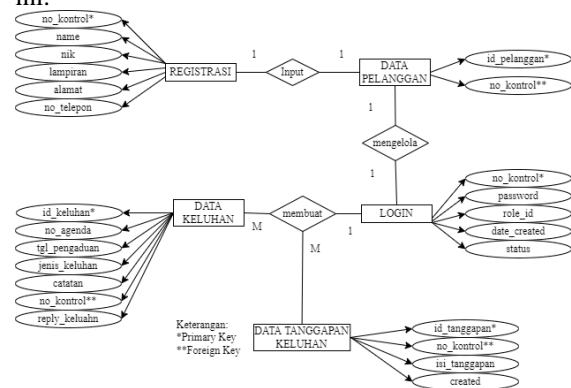
D. Testing

Fase terakhir dengan melakukan pengujian, pada tahap ini dilakukan pengujian pada form login apakah sudah sesuai dengan alur program dan database, kemudian pengujian pada user pelanggan dan admin apakah tampilan dashboard sudah sesuai atau belum, pengujian pada menu konfirmasi akun baru, pengujian pada menu keluhan pelanggan, pengujian pada menu tanggapan keluhan, pengujian pada menu dahshboard pelanggan, pengujian pada menu profil pelanggan, pengujian pada menu

pengaduan keluhan, pengujian pada menu tanggapan keluhan.

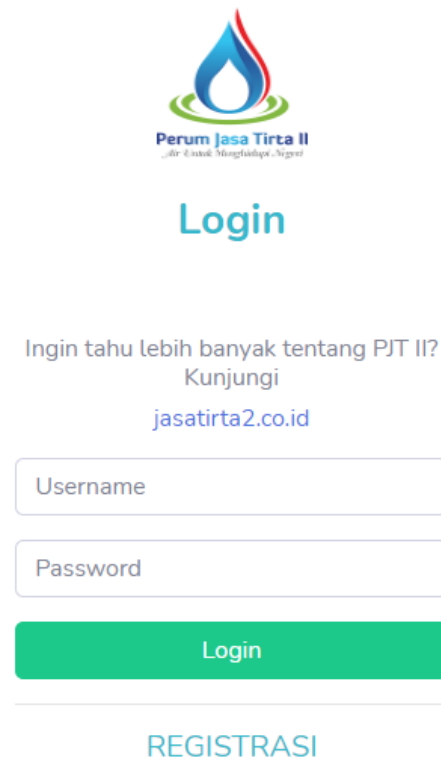
3. Hasil

Pada tahapan hasil menjelaskan proses pengembangan dengan menerapkan database pada mysql dengan struktur tabel-tabel yang membentuk relasi seperti, struktur tabel dibawah ini.



Gambar 8. Struktur File Database

Berikut ini bentuk tampilan login pengembangan sistem informasi pelayanan pelanggan berbasis web :



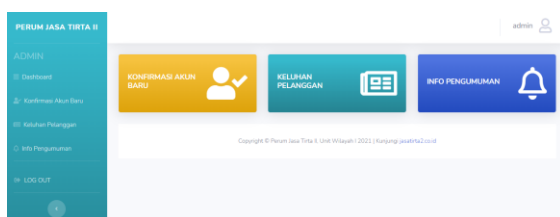
Gambar 9. Form Login

Page login berfungsi sebagai otorisasi pengguna, dan hanya peserta yang telah registrasi yang diijinkan untuk menggunakan sistem informasi

pelayanan pelanggan berbasis web pada CV. Perum Jasa Tirta II.

Gambar 10. registrasi

Halaman registrasi Pelanggan yang belum memiliki akun atau belum pernah terdaftar sebagai pelanggan pada PJT II, dapat melakukan registrasi terlebih dahulu. data yang dibutuhkan pada form register seperti Nama Lengkap, NIK KTP, Password, Lampiran, Alamat, dan Nomor Telepon. Jika form register telah sesuai, pilih Registrasi. Admin akan melakukan konfirmasi pelanggan baru. Jika registrasi tersebut telah diverifikasi oleh Admin, maka pelanggan dapat melakukan login.



Gambar 11. dashboard admin

Rancangan dashboard admin digunakan sebagai menu utama yang berisi 3 menu yaitu menu konfirmasi akun baru, menu keluhan pelanggan, dan menu info pengumuman. Terdapat fitur Log Out pada ujung kiri bawah untuk mengeluarkan akun.

ID	NAMA	NIK	TANGGAL PENDAFTARAN	ALAMAT	NO TELEPON	AKSI
1	ARU	3236067101000001	2021-11-23	BEKASI	081267670000	OK Cancel
2	ARU	ny	2021-11-23	ASSOGH-KRL	081222200000	OK Cancel

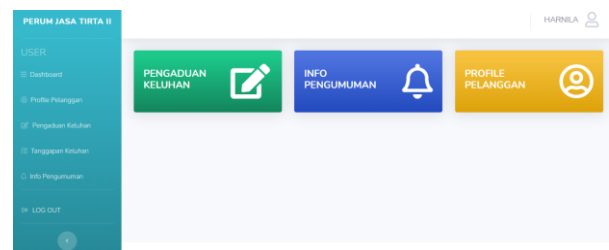
Gambar 12. menu koformasi akun

Mulai tampilkan menu konfirmasi akun baru. Jika tombol Menu Konfirmasi Akun Baru diklik, maka muncul data pelanggan yang telah registrasi akun. Jika tombol biru dengan logo check diklik, maka muncul pop-up notifikasi “Konfirmasi Berhasil”, klik OK, dan pelanggan dapat Login. Jika tombol merah dengan logo tempat sampah diklik, maka akun muncul pop-up notifikasi “Tolak Pasang Baru”. Klik Cancel untuk membatalkan aksi. Klik Hapus untuk menolak konfirmasi akun yang telah registrasi selesai.

ID	NAMA	TANGGAL KELUHAN	JENIS KELUHAN	DETAIL	AKSI
1	ARU	2021-02-09	ruhi	Lihat	Reply
2	HARNELA	2021-11-23	ruhi	Lihat	Reply
3	HARNELA	2021-11-23	Air Dipulas Tanpa Pembertahanan	Lihat	Reply

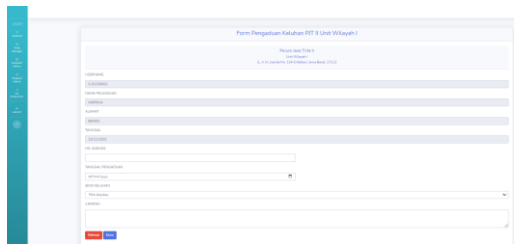
Gambar 13. Menu Keluhan Pelanggan.

Mulai tampilkan menu keluhan pelanggan. Jika tombol “Lihat” diklik, maka menampilkan pengaduan keluhan yang telah diinput pelanggan. Jika tombol “Reply” diklik, maka menampilkan pop up “Balasan Keluhan” untuk membalas tindak lanjut pengaduan keluhan pelanggan. Jika telah menginput “Balasan Keluhan Pelanggan”, klik “Kirim”, lalu muncul notifikasi “Berhasil Dibalas”. Selesai.



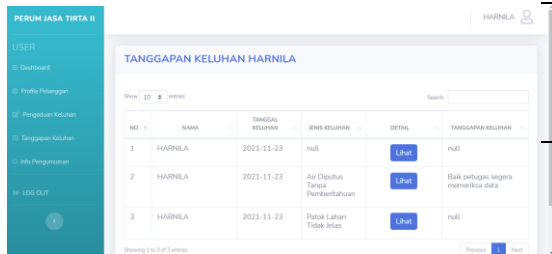
Gambar 14. Dashboard Pelanggan

Rancangan dashboard user atau pelanggan berisi 4 menu yaitu menu profile pelanggan, menu pengaduan keluhan, menu tanggapan keluhan dan menu info pengumuman. Terdapat fitur Log Out pada ujung kiri bawah untuk mengeluarkan akun.



Gambar 15. Menu Pengaduan Keluhan

Mulai tampilkan menu pengaduan keluhan. Input form pengaduan keluhan. Jika tombol “Refresh” diklik, maka data yang telah diinput tidak tersimpan. Jika tombol “Kirim” diklik, maka data 5 tersimpan. Pengguna akan dialihkan ke Menu Rekap Keluhan. Selesai.



Gambar 16. Menu tanggapan keluhan

Mulai tampilkan menu tanggapan keluhan. Jika tombol “Lihat” diklik, maka menampilkan 8 pengaduan keluhan yang telah diinput pelanggan. Selesai.

4. Testing

Pengujian perangkat lunak ini bertujuan untuk memastikan setiap komponen sistem yang telah dirancang dapat berfungsi seperti yang penuli harapkan. Metode yang digunakan penulis untuk menguji *user interface* adalah metode *black box*. Metode *black box* merupakan pengujian *user interface* dengan menggunakan tabel referensi *input* dan *ouput*.

Tabel 1. Tabel Pengujian Black Box

No	Test Case	Prosedur Pengujian	Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Regis trasi	Input Form Registrasi	User atau Pelanggan input form registrasi	Registrasi berhasil dan tampil konfirmasi akun baru pada Admin	Berhasi l
2	Login	Input Username dan Password	Admin dan User melakukan Login	Login Admin dan User berhasil	Berhasi l

3	Dash board Admin	Menampilkan menu utama pada admin	Sistem menampilkan dashboard sebagai menu utama pada Admin	Admin dapat mengakses berbagai menu yang terdapat pada dashboard	Berhasi l
4	Menu Konfirmasi Akun Baru	tampil menu konfirmasi akun baru	Data Pelanggan	akun Pelanggan yang berhasil registrasi akan dikonfirmasi	Berhasi l
5	Menu Keluhan Pelanggan	Menampilkan menu keluhan pelanggan	Data Keluhan	tampil pop-up notifikasi keluhan pelanggan pada tombol Lihat, dan berhasil membalas dengan tombol reply	Berhasi l
6	Menu Tanggapan Keluhan	Menampilkan menu tanggapan keluhan	Data Tanggapan Keluhan	Menampilkan Data Tanggapan Keluhan dan surat keluar pada admin	Berhasi l
7	Dash board Pelanggan	Menampilkan menu utama pada akun pelanggan	Sistem menampilkan dashboard pelanggan sebagai menu utama	Pelanggan dapat mengakses berbagai menu pada dashboard pelanggan	Berhasi l
8	Menu Profile Pelanggan	Menampilkan profile pelanggan	Data Pelanggan	menampilkan profile dari pengisian form registrasi pelanggan	Berhasi l
9	Menu Pengaduan Keluhan	Menampilkan menu pengaduan keluhan	Data Keluhan	Berhasil input pengaduan keluhan, tombol Refresh dan Kirim dapat berfungsi	Berhasi l
10	Menu Tanggapan Keluhan	Menampilkan menu tanggapan keluhan	Data Tanggapan Keluhan	Berhasil menampilkan tanggapan keluhan	Berhasi l

Hasil pengujian dengan pendekatan Black Box pada pengujian registrasi hasil yang didapatkan, User berhasil dan muncul data konfirmasi akun baru pada akun Admin, hasil yang didapatkan pada login sebagai Admin dan User berhasil dan memunculkan dashboard, pada dashboard admin hasilnya Admin dapat mengklik dan mengakses berbagai menu lain yang dapat diakses pada dashboard admin, pada Menu Konfirmasi Akun Baru hasilnya Data Pelanggan yang sudah registrasi akun berhasil di konfirmasi dan disimpan pada database, pengujian pada menu Keluhan Pelanggan hasilnya Data Keluhan yang telah diinput pelanggan berhasil muncul pada akun admin, berhasil memunculkan pop-up notifikasi dengan tombol Lihat, dan berhasil

membalas serta menyimpan balasan dengan tombol Reply, pada Menu Tanggapan Keluhan hasilnya Data Tanggapan Keluhan dan surat keluar lainnya berhasil muncul pada akun admin. Berhasil memasukkan atau input form, tombol Refresh dan tombol Kirim, pengujian pada Dashboard Pelanggan hasilnya Pelanggan dapat mengklik dan mengakses berbagai menu lain yang dapat diakses pada dashboard pelanggan, pada Menu Profile Pelanggan hasilnya Pelanggan dapat melihat hasil input data pelanggan yang berasal dari form registrasi, pada Menu Pengaduan Keluhan hasilnya Menu pengaduan keluhan berhasil memasukkan atau input form pengaduan keluhan, tombol Refresh berfungsi, dan tombol Kirim berhasil menyimpan ke database, pada Menu Tanggapan Keluhan hasilnya Menu tanggapan keluhan berhasil menampilkan tanggapan keluhan yang sebelumnya telah ditanggapi oleh Admin yang datanya berasal dari menu pengaduan keluhan.

5. Kesimpulan

Pengembangan sistem informasi pelayanan pelanggan pada Perum Jasa Tirta II diharapkan dapat mengintegrasikan antara pihak perusahaan dengan pelanggan sehingga dapat mengatasi kehilangan pelanggan sebagai dampak akibat pandemi Covid-19. Adanya pengembangan sistem informasi pelayanan pelanggan pada Perum Jasa Tirta II ini, diharapkan berbagai kendala dan permasalahan lainnya terkait pelayanan pelanggan pada PJT II ini dapat diminimalisir. Pengembangan sistem informasi pelayanan pelanggan pada Perum Jasa Tirta II ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. pengembangan sistem selanjutnya dapat dihubungkan dengan layanan customer service, email dan chat admin berbasis whatsapp atau telegram, sehingga dapat memaksimalkan layanan pelanggan pada perum jasa tirta II.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. Arifin and N. Ivo Jayanti, "Sistem Informasi Layanan Pelanggan Berbasis Web Di Pdam Kabupaten Grobogan," *J. SITECH Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 171–180, 2019, doi:

- 10.24176/sitech.v1i2.2657.
- [2] M. Amrizal, "1. pendahuluan."
- [3] Z. M. Subekti, M. D. Suryadi, and R. Ardiansyah, "Aplikasi Layanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web di Kelurahan Mangun Jaya," vol. 20, no. 68, pp. 139–147, 2021.
- [4] Z. Akbar and H. Mulyono, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Pelanggan pada PDAM Tirta Mayang Kota Jambi," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 494–512, 2017.
- [5] Z. M. Subekti, "Implementasi Keamanan Akses Sharing Folder pada Windows 10," vol. 11, no. 1, 2021.
- [6] SUBEKTI, Zaenal Mutaqin; SUBANDRI, Subandri. IMPLEMENTASI METODE PER CONNECTION QUEUE DENGAN ACCESS USER DIRECT MAC FILTERING PADA JARINGAN WIRELESS. INOVTEK Polbeng - Seri Informatika, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 240-249, nov. 2020. ISSN 2527-9866. Available at: <<http://ejournal.polbeng.ac.id/index.php/ISI/article/view/1472>>. doi:<https://doi.org/10.35314/isi.v5i2.1472>..
- [7] A. I. Ramdhani, Z. M. Subekti, I. Husein, and E. Imrohaturun, "Aplikasi Jasa Service AC (Air Conditioner) Pada CV Teknik Makmur," vol. 20, pp. 148–155, 2021.
- [8] Mutaqin Subekti, Z., Mukiman, K. ., Fikri Adluwal Fadhil, A. ., & Asyrofi, M. . (2021). Penerapan Limit Akses Browsing Internet pada saat Jam Kerja di PT XYZ. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 7(1), 31-38. Diambil dari <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/jtt/article/view/342>
- [9] H. Haryono, Z. Subekti, W. Widiyawati, and H. Hidayatullah, "PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN ONLINE MENGGUNAKAN ALGORITMA COSINE SIMILARITY BERBASIS WEB", *Jurnal Informasi dan Komputer*, vol. 9, no. 2, pp. 163-168, Oct. 2021..
- [10] A. Hafiz *et al.*, "Pengembangan Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Dua Dimensi Untuk Pembelajaran Di Taman Kanak-Kanak," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 94–100, 2021, doi: 10.35959/jik.v9i1.200.