



Perancangan Sistem Pelaporan Keluhan Pelanggan Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall

Adnan Buyung Nasution, Bayu Fadhli Erlangga Lubis*, Nurul Amanda Khairani Lubis, Friska Andriani

Sains Dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ¹adnanbuyungn3@gmail.com ^{2,*}bayuerlangga458@gmail.com, ³nurulamanda554@gmail.com,

⁴friskaandrianiii01@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: bayuerlangga458@gmail.com

Abstrak-Perkembangan teknologi informasi menciptakan perangkat-perangkat yang dapat membantu menyelesaikan pekerjaan dengan sangat mudah, instansi dan organisasi saat ini banyak menggunakan teknologi dalam menyelesaikan tugas-tugas dan pekerjaan tersebut salah satunya dalam melakukan pencatatan dengan menggunakan teknologi dalam memberikan layanan kepada pelanggan yang ingin melakukan komplain. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirtanadi Medan adalah sebuah perusahaan regional di provinsi Sumatera Utara. PDAM cabang Pemasaran air limbah itu sendiri didirikan pada tahun 2019. Hal itu sejalan dengan dikeluarkannya Peraturan Wali Kota Medan No.29 Tahun 2019. PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah setiap harinya menerima keluhan keluhan pelanggan .PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah ini masih melakukan sistem manual yaitu mencatat semua keluhan pelanggan menggunakan buku dan menyimpan berkas nya di dalam lemari. Hal ini menjadikan para pihak hublang dan juga teknisi kesulitan dalam mencari data yang setiap waktunya akan bertambah terus menerus. Solusi dari permasalahan yang terjadi di PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah adalah membangun Sistem Pelaporan Keluhan Pelanggan Berbasis Website Pada PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah yang merupakan bagian dari tujuan penelitian ini. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode waterfall. Hasil dari penelitian ini terciptanya Sistem Pelaporan Keluhan Pelanggan Berbasis Website yang diharapkan dapat mempermudah hublang dalam mencari data keluhan pelanggan dan membantu para teknisi untuk mempercepat proses perbaikan masalah yang terjadi pada pelanggan PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah.

Kata Kunci: Sistem; PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah; Metode Waterfall; Berbasis Web; Keluhan Pelanggan

Abstract-The development of information technology has created devices that can help complete work very easily. Nowadays, many agencies and organizations use technology to complete tasks and work, one of which is keeping records using technology in providing services to customers who want to make complaints. Tirtanadi Medan Regional Drinking Water Company (PDAM) is a regional company in the province of North Sumatra. PDAM's waste water marketing branch itself was established in 2019. This is in line with the issuance of Medan Mayor Regulation No. 29 of 2019. PDAM Tirtanadi's Waste Water Marketing Branch receives customer complaints every day. PDAM Tirtanadi's Waste Water Marketing Branch still operates the system. manual, namely recording all customer complaints using a book and storing the files in a cupboard. This makes it difficult for contact parties and technicians to find data which continues to increase every time. The solution to the problems that occur at PDAM Tirtanadi Waste Water Marketing Branch is building a Website-Based Customer Complaint Reporting System at PDAM Tirtanadi Waste Water Marketing Branch which is part of the objectives of this research. This system was developed using the waterfall method. The results of this research created a Website-Based Customer Complaint Reporting System which is expected to make it easier for people to find customer complaint data and help technicians to speed up the process of repairing problems that occur to PDAM Tirtanadi Waste Water Marketing Branch customers.

Keywords: System; PDAM Tirtanadi Waste Water Marketing Branch; Waterfall Method; Web Based; Customer Complain

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi menciptakan perangkat-perangkat yang dapat membantu menyelesaikan pekerjaan dengan sangat mudah, instansi dan organisasi saat ini banyak menggunakan teknologi dalam menyelesaikan tugas-tugas dan pekerjaan tersebut [1] salah satunya dalam melakukan pelayanan-pelayanan dengan menggunakan teknologi dalam memberikan informasi kepada pelanggan yang membutuhkan dan memperoleh informasi.

Pelayanan merupakan sebuah hal yang paling utama dalam dunia bisnis. Pelayanan yang baik dapat meningkatkan mutu maupun kelancaran suatu perusahaan, untuk menjaga konsumen agar tetap setia terhadap produk yang dihasilkan dan membuat para konsumen menjadi betah serta nyaman. [2] Untuk memberikan kepuasan terhadap pelanggan dibutuhkan loyalitas pada implementasi pelayanan agar tercipta kesan yang baik untuk perusahaan. Teknologi yang terus berkembang telah menjadikan pengembangan layanan untuk menangani keluhan pelanggan yang efektif dan efisien menjadi tantangan bagi organisasi. Penanganan komplain yang efektif dapat memiliki dampak dramatis pada tingkat retensi pelanggan, mencegah penyebaran negatif dari mulut ke mulut, dan meningkatkan kinerja perusahaan. Walaupun terlihat sederhana, dalam pelaksanaannya menangani komplain pelanggan merupakan hal yang kompleks dan perlu kehati-hatian. Perusahaan perlu menerapkan pelayanan pelanggan yang sistematis, terintegrasi, serta terukur. Metode penanganan komplain pelanggan secara manual dianggap sudah tidak relevan dengan di tengah kondisi teknologi informasi yang berkembang pesat ini. [3]

PDAM merupakan perusahaan yang menyuplai kebutuhan air bersih pada masyarakat. [4] Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirtanadi Medan adalah sebuah perusahaan regional di provinsi Sumatera Utara telah menerima namanya itu saat masa pemerintahan Belanda, yaitu bertepatan dengan tanggal 9 September 1905 diberi nama nv. Waterleiding Maatschappij Ajer Bersih terletak di kantor pusat di Amsterdam, Belanda. Pada saat itu, Peraturan Daerah Sumatera Utara No. 6 Tahun 1979, perusahaan ini secara resmi mengadopsi nama yang lebih akrab dikenal sebagai Perusahaan Penyediaan Air Daerah Tirtanadi, yang kantor pusatnya berlokasi di Jl. Sisingamangaraja No. 1 Medan, Sumatera Utara.



[5] PDAM cabang air limbah itu sendiri didirikan pada tahun 2019. Hal itu sejalan dengan dikeluarkannya Peraturan Wali Kota Medan No.29 Tahun 2019. [6] Peraturan tersebut mengatakan bahwa pengelolaan air limbah domestik merupakan urusan pemerintah wajib yang berkaitan dengan pelayanan dasar sehingga harus dilaksanakan secara sinergi, berkelanjutan dan profesional, guna terkendalinya pembuangan air limbah domestik, terlindunginya kualitas air tanah dan air permukaan, meningkatkan upaya pelestarian fungsi lingkungan hidup khususnya sumber daya air. Berdasarkan hasil observasi, permasalahan yang ada pada PDAM Tirtanadi Cab. Pemasaran Air Limbah yaitu belum mempunyai sistem pelaporan keluhan pelanggan, dimana pencatatan keluhan masyarakat masih di catat secara manual. Pencatatan secara manual ini tidak efektif karena terkadang ada catatan yang hilang serta kerusakan catatan bahkan kesulitan dalam mencari data data keluhan yang sebelumnya.

Dari penelitian yang dilakukan Nofyat et al tahun 2018 [7] yang bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Web. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya sistem informasi pengaduan pelanggan berbasis Website mempermudah pelanggan dalam melakukan pengaduan di sistem tanpa harus datang ke kantor PDAM Kota Ternate kapan saja pada sistem dan Meningkatkan kinerja dan pelayanan petugas informasi dalam memberikan informasi pengaduan pelanggan air. Website adalah sejumlah halaman web yang dimiliki topik saling terkait antar satu halaman dan halaman lain, yang biasanya ditempatkan pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan internet maupun jaringan wilayah koneksi internet [8]. Penelitian dari Rina Lorenza et al Tahun 2020 [9] hasil dari penelitian tersebut untuk mempermudah masyarakat Bangkalan untuk menyampaikan permasalahan yang terjadi sehingga tidak perlu untuk mendatangi kantor pusat melainkan dengan mengakses website dari aplikasi pengaduan masyarakat yang berbasis web, selain mudah untuk diakses dengan jarak jauh juga dapat menggunakannya hal ini bisa dilakukan melalui alat komunikasi seperti Handphone, Laptop, komputer yang sudah dilengkapi koneksi internet. Penelitian dari Nur Ivo Jayanti et al Tahun 2018 [10] yang bertujuan untuk membangun suatu sistem layanan publik yang dapat mempermudah penyampaian informasi seperti : melakukan pendaftaran sambung baru, menyampaikan pengaduan, mengecek info tagihan, pencatatan meteran oleh pegawai dan lain-lain. Hasil dari penelitian tersebut yaitu Sistem Informasi Layanan Pelanggan di Kabupaten Grobogan ini dirancang untuk mempermudah pelanggan dalam mendaftar sambungan air, menyampaikan pengaduan dan mempermudah pelanggan memperoleh informasi atas tagihan rekening yang dapat diakses dengan mudah menggunakan internet. Dan juga Sistem ini diharapkan membantu PDAM Kabupaten Grobogan dalam pengelolaan atau penanganan terhadap data pelanggan dan data pengaduan yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan. Penelitian dari Fadli Ardia S et al Tahun 2021 [11] yang bertujuan untuk memudahkan petugas dalam pendistribusian, sehingga menghasilkan data pengaduan yang tepat dan efisien. Hasil Penelitian tersebut yaitu Solusi dalam permasalahan pengaduan pada PDAM Tirta Bening adalah dibuatnya Sistem Informasi Pengaduan pelanggan PDAM Tirta Bening Berbasis Website. Dengan adanya sistem tersebut pelanggan dapat melaporkan gangguan mengenai layanan PDAM tanpa harus datang ke kantor. Pelanggan diberikan kemudahan dalam pengimputan pengaduan karena form pengimputan dan data pengaduan pelanggan jadi satu form dan untuk pekerjaan teknis lebih tertata pada penanganan memperbaiki kendala terhadap pengaduan pelanggan PDAM Tirta Bening.

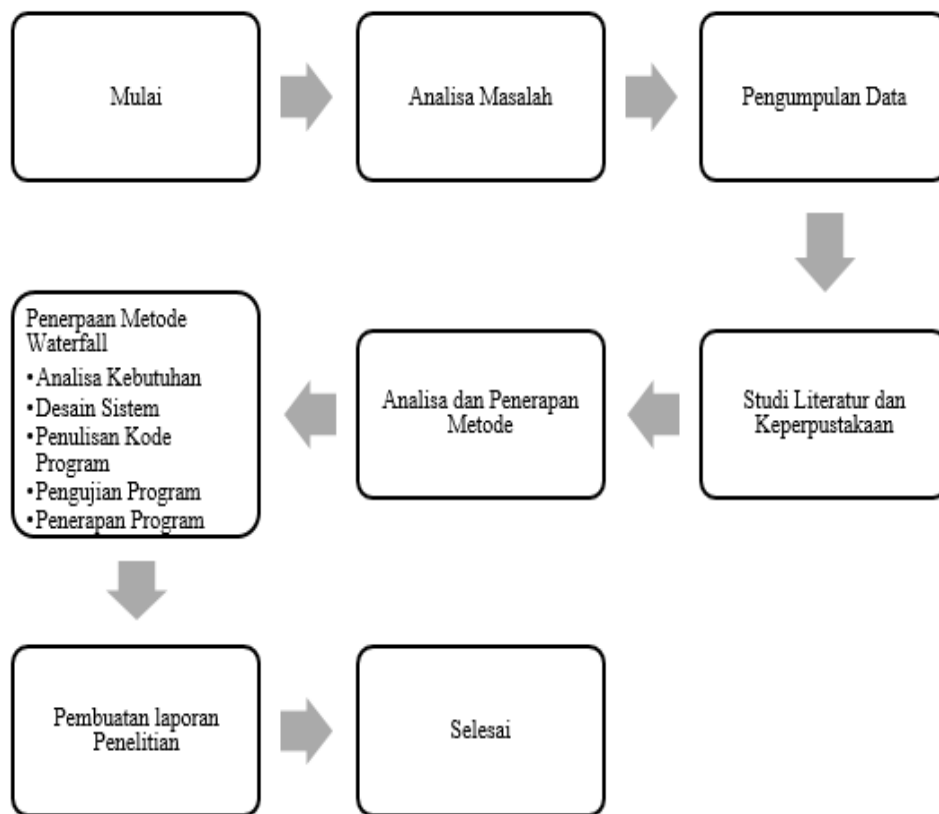
Oleh karena itu pihak PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah juga membutuhkan sebuah sistem Pelaporan Keluhan Pelanggan berbasis web guna mempermudah menyelesaikan permasalahan dalam mencatat keluhan pelanggan seperti tersumbat nya septic tank, penuhnya saluran pembuangan air limbah dan lain lain. Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis tertarik untuk membangun sebuah sistem Sistem Pelaporan Keluhan Pelanggan Berbasis Website Pada PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah. Dimana tujuan dari penelitian ini dengan adanya sistem ini diharapkan dapat berguna bagi PDAM Tirtanadi Khususnya pada Cabang Pemasaran Air Limbah dalam hal mencatat, dan menyimpan data keluhan masyarakat agar lebih efektif. yang nantinya akan mempermudah perusahaan dalam mengorganisir keluhan pelanggan yang masuk ke dalam perusahaan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Kerangka Berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan beragam aspek yang sudah didefinisikan [12]. Berikut adalah rangkaian langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Melakukan analisis masalah
Untuk memecahkan pokok permasalahan dalam penelitian.
2. Pengumpulan Data
Mengumpulkan data yang diperlukan agar dapat digunakan sebagai referensi dalam penelitian.
3. Studi Literatur dan Keperustakaan
Melakukan studi literatur untuk memahami objek penelitian dan mencari referensi yang dapat membantu dalam penelitian [13].
4. Analisa dan Penerapan Metode
Menganalisis penerapan dari penyelesaian permasalahan dalam membangun sistem laporan keluhan pelanggan menggunakan metode Waterfall [14][15].
5. Pembuatan Laporan Penelitian
Menyusun laporan penelitian untuk mengevaluasi hasil penelitian dan menyimpulkan temuan dari penelitian. Dalam gambaran keseluruhan, tahapan-tahapan di atas membentuk kerangka penelitian



Gambar 1.Kerangka Penelitian

Berikut ini tahapan-tahapan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan Metode Waterfall:

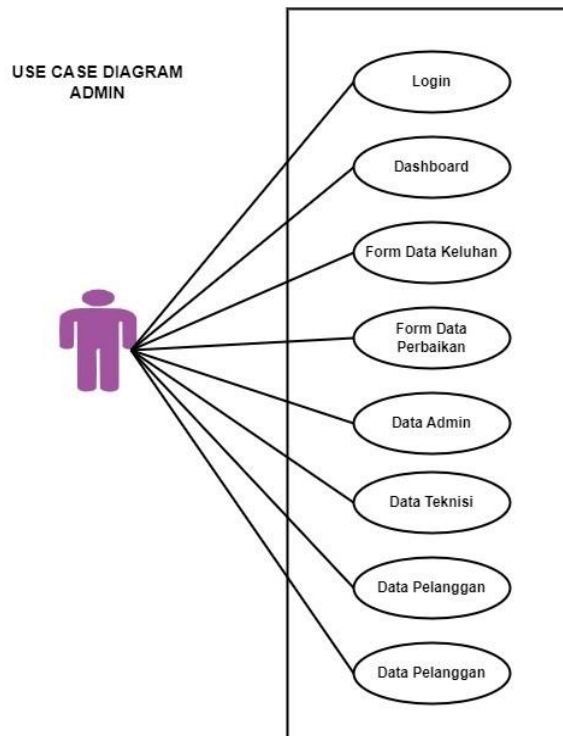
1. **Analisa Kebutuhan:** analisa kebutuhan ini merupakan tahap awal yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan sistem. Dalam analisa ini harus mendapatkan beberapa hal yang dianggap menunjang penelitian yang dilakukan, perangkat keras, perangkat lunak dan pengguna data. Dengan menggunakan analisa kebutuhan sistem maka dapat diketahui kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam membangun sistem pelaporan keluhan pelanggan berbasis website di PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah
2. **Desain Sistem:** setelah melakukan pengumpulan data dan mengetahui definisi aplikasi yang akan dibangun, maka selanjutnya adalah melakukan perancangan aplikasi yang akan dibangun. Perancangan ini meliputi perancangan sistem, perancangan basis data dan perancangan tampilan dari pelaporan keluhan pelanggan berbasis website di PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah
3. **Penulisan Kode Program:** tahap ini merupakan proses puncak dalam pembuatan sistem, pembuatan sebuah sistem informasi yang berkesesuaian dengan apa yang telah dilakukan pada tahap perencanaan, analisa dan desain sistem. Penulis selanjutnya akan melakukan penulisan kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP Native [16] dengan menggunakan Framework bootstrap dan MySql sebagai database dan database server Xampp.
4. **Pengujian Program:** tahap ini adalah tahap pengujian yang merupakan tahap pendukung yang artinya aplikasi yang telah dibuat dari hasil analisis masalah, tahap-tahap desain, penulisan kode program maka dilanjutkan ke dalam pengujian program. Sehingga akan dapat diketahui seperti apa hasil kinerja sistem tersebut. Kemudian dapat diketahui apakah sistem yang telah dibuat berjalan dengan baik sesuai dengan apa yang diharapkan.
5. **Penerapan Program:** pada proses ini penulis melakukan pengoperasian sistem yang telah selesai dibuat pada PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah untuk mengganti sistem yang sebelumnya menggunakan kertas dan disimpan dalam lemari, menjadi sistem yang terkomputerisasi dengan baik yang membantu pengelolaan data keluhan pelanggan PDAM.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan membahas hasil secara komprehensif, dimana akan menyajikan hasil dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan sebelumnya. Serta menyajikan hasil dari perangkat lunak yang telah dikembangkan.

a. Use Case diagram Admin

Use case mengidentifikasi fungsionalitas yang dipunya sistem, interaksi user dengan sistem dan keterhubungan antara user dengan fungsionalitas sistem [17]. Berikut adalah gambar use case diagram untuk admin yang dimana gambar terdapat alur pencatatan keluhan pelanggan pada PDAM Tirtanadi Medan, sebagai berikut:

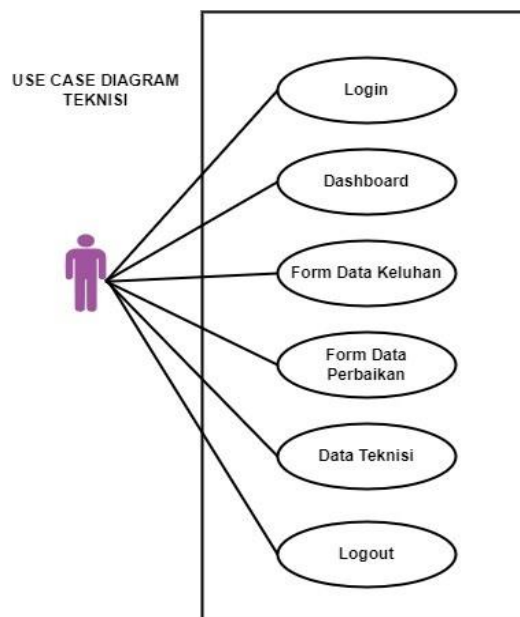


Gambar 3. Use Case Diagram Admin

Berdasarkan Gambar 3 diatas mendeskripsikan bahwa admin melakukan login agar bisa mengakses menu utama halaman admin yaitu dashboard, Form Data Keluhan, Form Data Perbaikan, DataAdmin, Data Teknisi, Data Pelanggan, dan Logout.

b. Use Case Diagram Teknisi

Berikut adalah gambar 4 use case diagram untuk Teknisi yang dimana gambar terdapat alur Pekerjaan pada keluhan pelanggan pada PDAM Tirtanadi Medan, sebagai berikut:



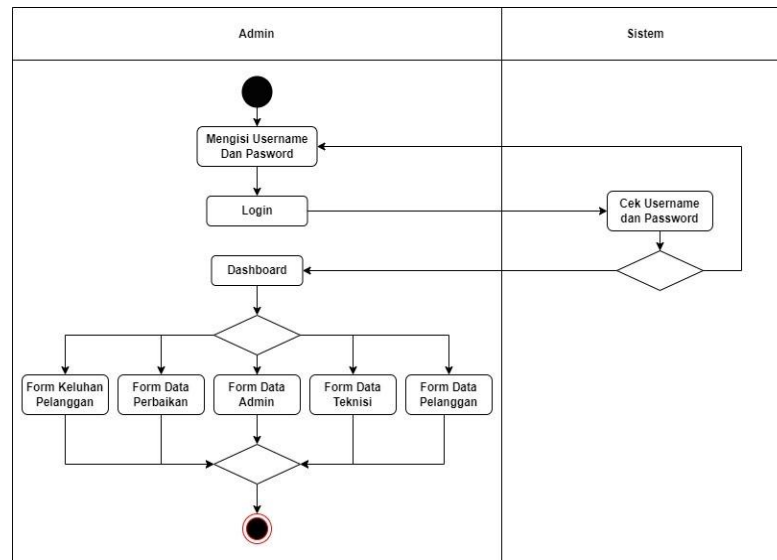
Gambar 4. Use Case Diagram Teknisi

Berdasarkan Gambar 4 diatas mendeskripsikan bahwa Teknisi melakukan login agar bisa mengakses menu utama halaman Teknisi yaitu dashboard, Form Data Keluhan, Form Data Perbaikan, Data Teknisi, dan Logout.

3.1 Activity Duagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. [18]. Berikut pada gambar 5 terdapat

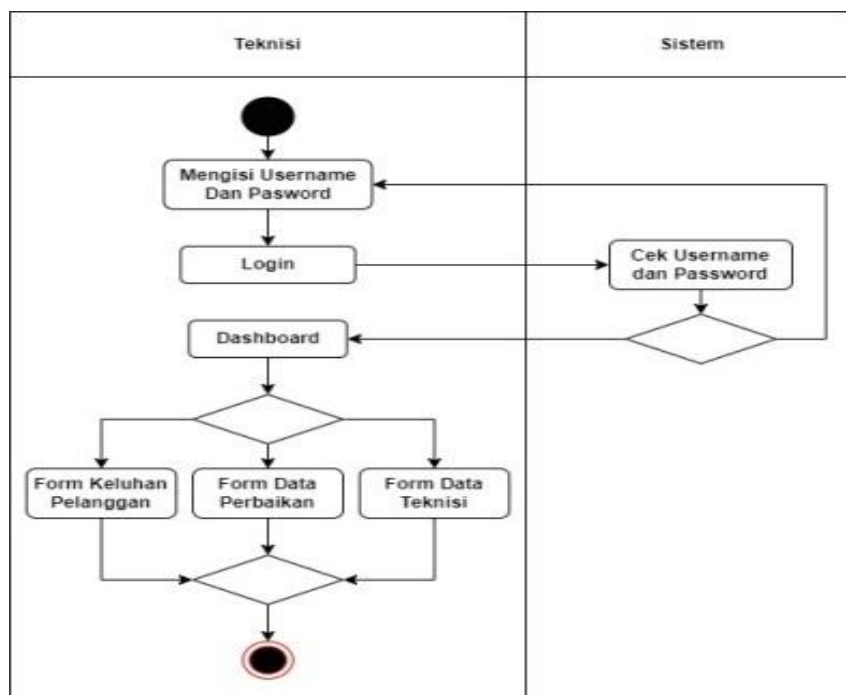
Activity Diagram pada Admin yang dimana terdapat gambar berupa suatu perancangan sebuah admin dan sistem adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Activity Diagram Admin

Berdasarkan gambar 5 diatas, Admin masuk ke form awal untuk mengisi username dan password, Kemudian menekan tombol login, Selanjutnya sistem akan diverifikasi username dan password yang telah dimasukkan. Apabila username dan password sesuai maka sistem akan menampilkan menu utama. Namun apabila salah, sistem akan mengembalikan lagi ke tampilan awal untuk mengisi username dan password ulang. Setelah dinyatakan sesuai maka admin akan melakukan pemilihan menu yang dimana terdapat menu yaitu Form Keluhan Pelanggan, Form Data Perbaikan, Form Data Admin, Form Data Teknisi, Dan Form, Data Pelanggan, Selesai.

Berikut pada gambar 6 dibawah ini terdapat Activity Diagram pada Teknisi yang dimana terdapat gambar berupa suatu perancangan sebuah admin dan sistem adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Activity Diagram Teknisi

Berdasarkan gambar 6 diatas, teknisi masuk ke form awal untuk mengisi username dan password, Kemudian menekan tombol login, Selanjutnya sistem akan diverifikasi username dan password yang telah dimasukkan. Apabila username dan password sesuai maka sistem akan menampilkan menu utama. Namun apabila salah, sistem akan mengembalikan lagi ketampilan awal untuk mengisi username dan password ulang. Setelah dinyatakan sesuai maka admin akan melakukan pemilihan menyang dimana terdapat menu yaitu Form Keluhan Pelanggan, Form Data Perbaikan, Form Data Teknisi. Selesai.

3.2 Implementasi Program

Implementasi biasanya dilakukan setelah perancangan sudah di angga sempurna [19] Adapun tampilan untuk admin dan teknisi yang dimana berasal dari web keluhan pada PDAM Tirtanadi tersebut. yang dimana terdapat form login admin dan teknisi, didalam akun admin terdapat form dashboard, form keluhan, form perbaikan, form admin, form teknisi dan form pelanggan. Dalam akun teknisi terdapat form dashboard, form keluhan, form perbaikan, form Teknisi dan form pelanggan. Tampilan web keluhan pelanggan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Halaman Dashboard

Berikut adalah tampilan dashboard pada Admin yang sudah melakukan login.

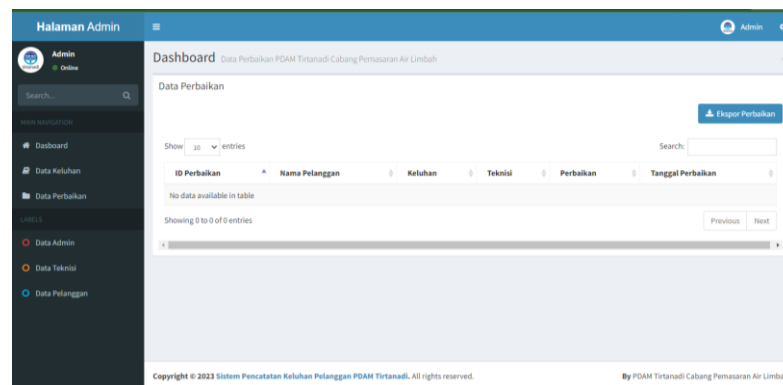


Gambar 8.Halaman Dashboard

Pada gambar 8 diatas halaman ini ketika admin sudah berhasil melakukan login, maka akan dibawakan ke form dashboard keluhan pelanggan PDAM Tirtanadi.

b. Halaman Keluhan

Berikut adalah tampilan halaman keluhan pelanggan yang sudah terdaftar

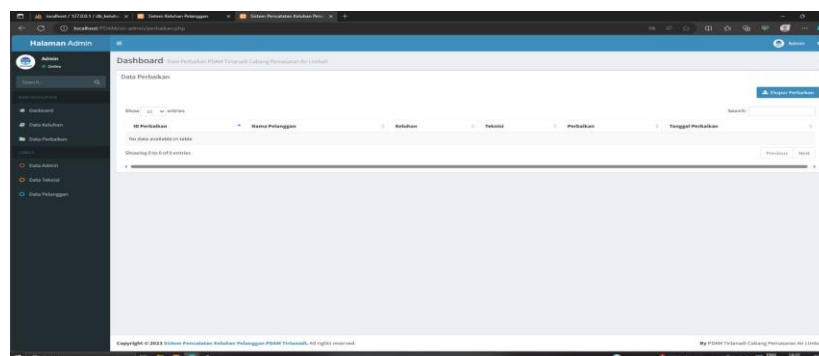


Gambar 9.Halaman Keluhan

Gambar 9 diatas Halaman keluhan pelanggan adalah suatu halaman yang berupa bentuk komplain keluhan pelanggan yang akan ditanggung jawabkan oleh PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah, admin bisa melihat apa saja keluhan keluhan tersebut.

c. Halaman Perbaikan

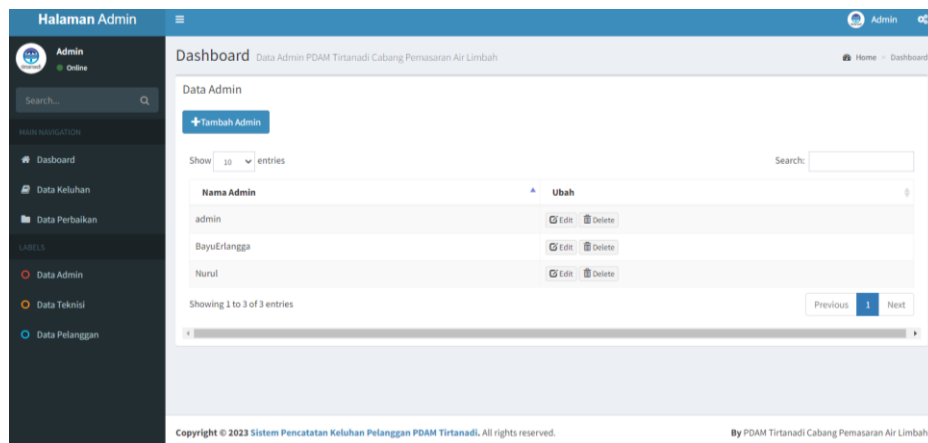
Berikut adalah halaman perbaikan pada PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah



Gambar 10. Halaman Perbaikan

Gambar 10 diatas Halaman Perbaikan adalah suatu halaman yang berisikan bentuk data perubahan menjadi lebih baik atau telah selesai mengatasi keluhan pelanggan yang sudah melakukan komplain.

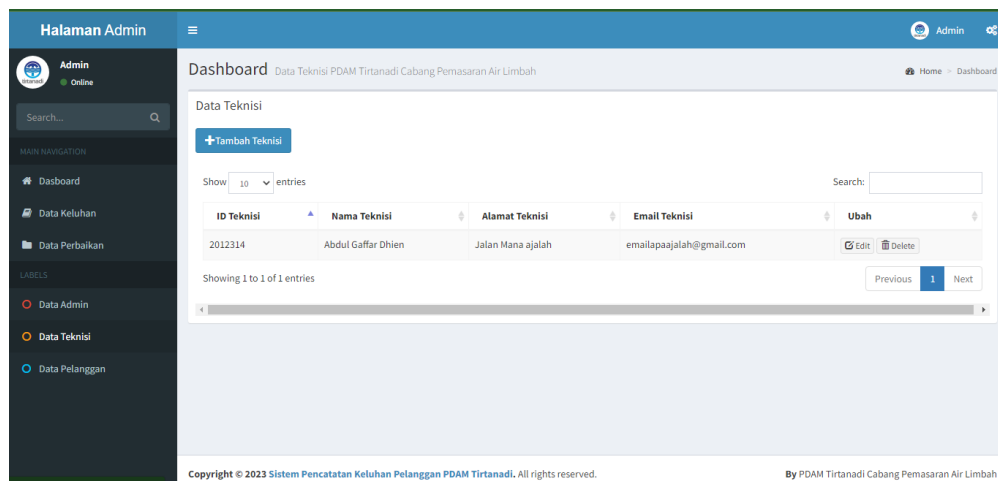
d. Halaman Admin



Gambar 11. Halaman Admin

Pada Gambar 11 diatas Halaman Admin adalah suatu halaman yang sudah terdaftar menjadi admin dan bisa melakukan pengecekan, penghapusan, pengeditan dalam suatu pekerjaan keluhan pelanggan ini. administrasi adalah perencanaan, pengendalian, pengorganisasian pekerjaan perkantoran, serta pergerakan mereka yang melaksanakan agar mencapai tujuan yang telah ditetapkan [20].

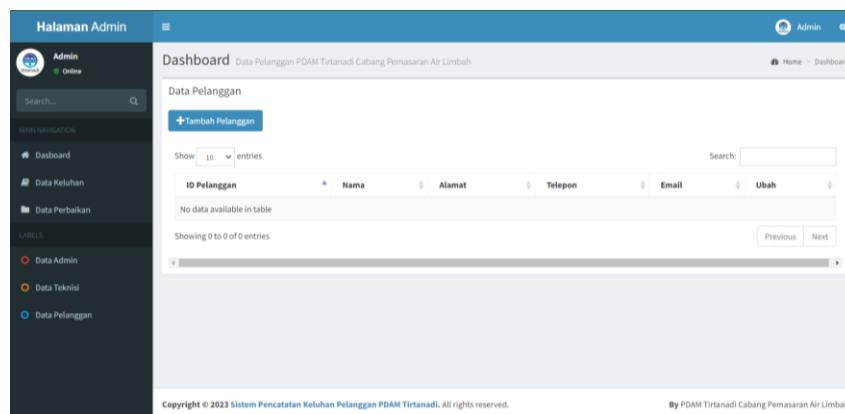
e. Halaman Teknisi



Gambar 12. Halaman Teknisi

Pada Gambar 12 diatas Halaman Teknisi adalah halaman berupa data teknisi yang sudah terdaftar dalam pekerjaan, dan didalam halaman teknisi tersebut terdapat data data yaitu Id teknisi, nama, alamat dan email teknisi.

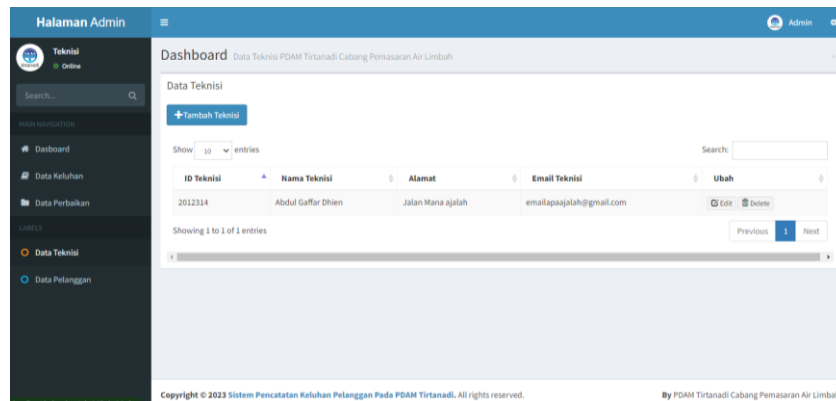
f. Halaman Pelanggan



Gambar 13. Halaman Pelanggan

Pada Gambar 13 diatas Halaman Pelanggan adalah kumpulan data pelanggan yang ingin melakukan komplain kepada pihak PDAM Tirtanadi cabang Pemasaran Air Limbah.

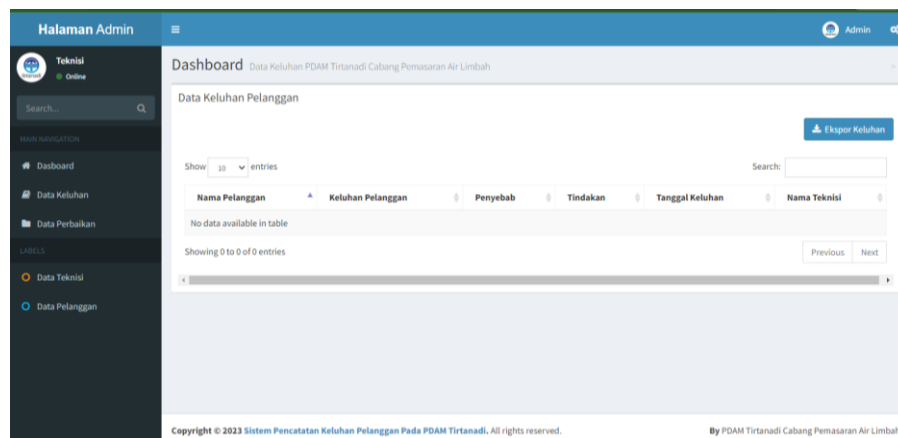
g. Halaman Dashboard Teknisi.



Gambar 14. Halaman Dashboard Teknisi

Pada Gambar 14 diatas halaman dashboard adalah tampilan yang akan masuk setelah teknisi melakukan login dalam web keluhan pelanggan PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah. dan jika salah dalam pengisian sandi maka tidak akan masuk ke dalam dashboard ini dan akan di kembalikan ke halaman login.

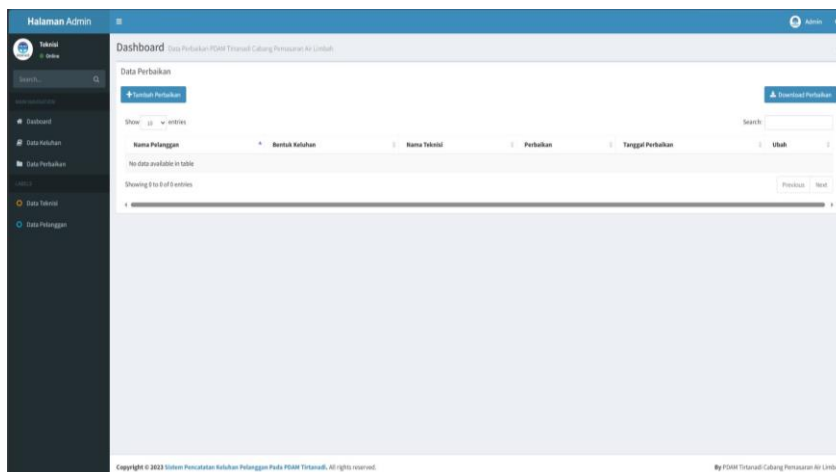
h. Halaman Keluhan pada Teknisi



Gambar 15. Halaman Keluhan Pada Teknisi

Pada Gambar 15 diatas halaman Keluhan adalah suatu kumpulan data keluhan pelanggan PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah yang dimana teknisi hanya membaca tugas dari admin yaitu bentuk keluhannya, berupa penyebab keluhan itu apa, tindakan yang akan di lakukan, tanggal pelanggan memberikan keluhan dan juga teknisi yang bertugas.

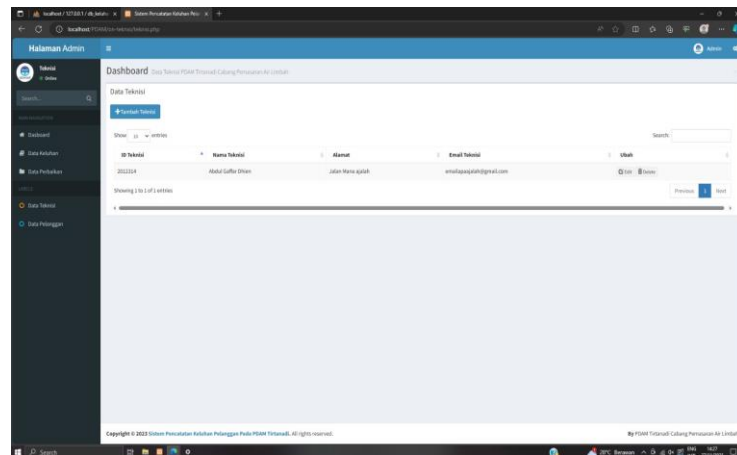
i. Halaman Perbaikan pada Teknisi



Gambar 16. Halaman Perbaikan Pada Teknisi

Pada Gambar 16 diatas halaman Perbaikan adalah suatu halaman yang berisikan data hasil perbaikan yang berada di form teknisi, data ini berupa data teknisi yang sudah melakukan pekerjaan dengan baik dan benar.

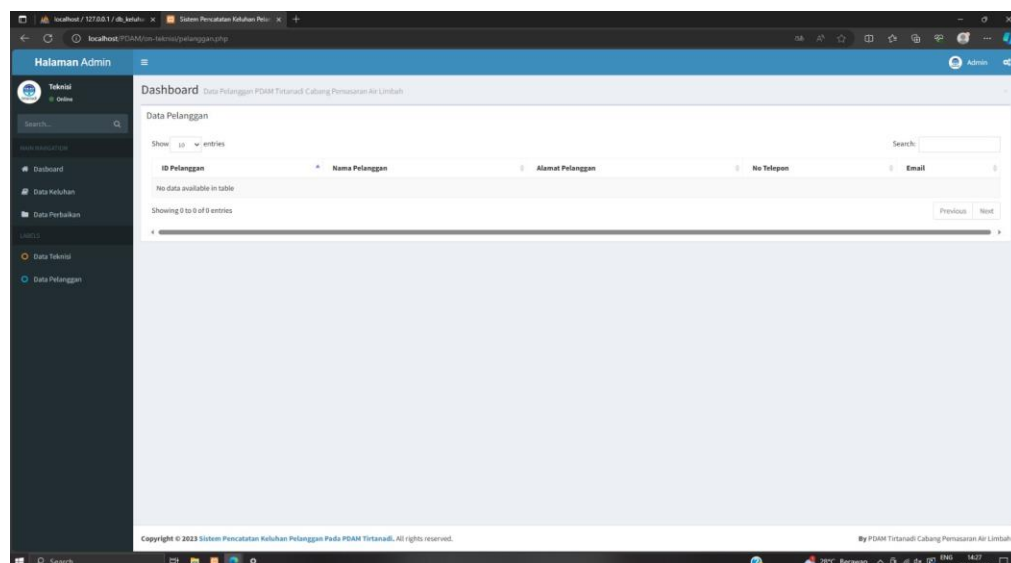
j. Halaman Teknisi



Gambar 17. Halaman Teknisi

Pada Gambar 17 diatas halaman teknisi adalah kumpulan data data para user teknisi yang sudah terdaftar menjadi teknisi pada keluhan pelanggan Cabang Pemasaran Air Limbah.

k. Halaman Pelanggan



Gambar 18. Halaman Pelanggan

Pada Gambar 18 diatas halaman pelanggan adalah halaman yang berisikan suatu data pelanggan PDAM Tirtanadi yang dimana sudah melakukan pelaporan keluhan pelanggan Pada PDAM Tirtanari Cabang Pemasaran Air Limbah.

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa Perancangan Sistem Pelaporan Keluhan Pelanggan Berbasis Website telah selesai dibangun dengan menggunakan metode pengumpulan data berupa wawancara, observasi dan studi pustaka. dan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yaitu metode waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP Native dengan menggunakan Framework bootstrap dan MySql sebagai database yang dapat digunakan oleh PDAM Tirtanadi cabang Pemasaran Air Limbah. Tujuan pembuatan Web pelaporan keluhan pelanggan ini adalah untuk memberikan kemudahan kepada admin dalam menyimpan, mengecek data data keluhan pelanggan agar dapat mengatasi semua keluhan para pelanggan agar menjadi lebih baik karena disimpan dalam suatu basis data yang terintegrasi, pelaporan keluhan pelanggan juga agar menjadi lebih efektif dan efisien sehingga memberi kemudahan bagi PDAM Tirtanadi Cabang Pemasaran Air Limbah khususnya admin dan teknisi, pendataan keluhan ini menjadi lebih tertib dan mudah dipantau. Fasilitas dan pelayanan memuaskan dari pihak perusahaan. dan yang terakhir yaitu minimnya kehilangan berkas atau data data keluhan pelanggan yang sebelumnya masih di simpan secara manual di buku besar dan di simpan dalam lemari, misalkan jika terjadi bencana pada PDAM Tirtanadi cabang Pemasaran Air Limbah contohnya seperti banjir, kebakaran, gempa



bumi dan yang bisa mengakibatkan perusahaan hancur atau hangus terbakar akan tetapi data akan tetap aman karena sudah tersimpan secara otomatis di database.

REFERENCES

- [1] Aprilyano Ekklesia Tangkowitz, Verry Ronny Palilingan, Olivia Eunike Selvie Liando, "Analisis Dan Perancangan Jaringan Komputer Di Sekolah Menengah Pertama," Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. Volume 1 Nomor 1, 2021.
- [2] A. Rahman, "Pengaruh Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Pt Yudha Swalayan Jakarta," Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer, vol. Vol 4 No 2, 2019.
- [3] Sally Nurlita Zaman, Nita Merlina, Nurajijah, "Sistem Informasi Keluhan Pelanggan Berbasis Website," Jurnal Sains dan Manajemen, vol. Vol 9 No. 1, 2021.
- [4] B.Sumantri,H.Parwiyanto, "Kualitas pelayanan perusahaan daerah air minum (PDAM)Kabupaten Sragen," Jurnal Wacana Publik, vol. Vol 1 No 1, 2020.
- [5] Yuli Ekawati,Saparuddin Siregar, "Analisis Faktor yang Mempengaruhi Penunggakan Rekening Pembayaran Air Pada PDAM Tirtanadi Sumut," Jurnal Ilmu Komputer,Ekonomi dan Manajemen (JIKEM), vol. Vol 2 No 2, 2022.
- [6] P. K. Medan, "Peraturan Walikota Medan Nomor 29 Tahun 2019," InfoPeraturan, 12 Juli 2019.
- [7] Nofyat, Adelina Ibrahim, Arisandy Ambarita, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate," Indonesian Journal on Information System, vol. Volume 3 Nomor 1, 2018.
- [8] Rina Lorensa,Yuni Indah Susilana Sari, "Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web di Kabupaten Bangkalan," Jurnal Simantec, vol. vol 9 No 1, 2020.
- [9] Nur Ivo Jayanti,Muhammad Arifin,Anteng Widodo, "Sistem Informasi Layanan Pelanggan Berbasis Web di PDAM KABUPATEN Grobogan," JUrnal Sistem Informasi dan Teknologi, vol. Vol 1 No 2, 2018
- [10] Fadli Ardia S,Khiriya Latifah, "Sistem Infomasi Pengaduan Pelanggan PDAM Tirta Bening," SENS 6, 2021.
- [11] R. Sofiah, S. and R. Hiayah, "Analisis Karakteristik Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Sebagai Model Pembelajaran,," Jurnal Penelitian Pendidikan, 2020.
- [12] R. Sofiah, S. and R. Hiayah, "Analisis Karakteristik Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Sebagai Model Pembelajaran,," Jurnal Penelitian Pendidikan, 2020.
- [13] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurniawan and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang," Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, 2020.
- [14] Arifin, M., & Hs, R. H. H., "Perancangan Sistem Informasi Pusat Karir Sebagai Upaya Meningkatkan Relevansi Antara Lulusan Dengan Dunia Kerja Menggunakan Uml," IC-Tech, p. 42–49., 2017.
- [15] T. B. Kurniawan, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman," Jurnal TIKAR, 2020.
- [16] Novan Mamonto,Ismail Sumanpouw,Gustaf Undap, "Implementasi Pembangunan Infrastruktur Desa Dalam Penggunaan Dana Desa Tahun 2017 (Studi) Desa Ongkaw Ii Kecamatan Sinonsa Yang Kabupaten Minahasa Selatan," Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintah, vol. Vol 1 No 1, 2018.
- [17] Pressman, R. S. (2018). "Software Engineering: A Practitioner's Approach." McGraw-Hill Education.
- [18] Boehm, B. W. (2018). "A Spiral Model of Software Development and Enhancement." ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 11(4), 14-24.
- [19] R. Hidayat and L. Listianingsih, "Perancangan Sistem Keluhan Pelanggan Berbasis Web E-RCM dengan Model Waterfall pada PT. Unggul Cipta Teknologi", SinkrOn, vol. 2, no. 2, pp. 112-118, Mar. 2018.
- [20] Mauludin, Moch & Mustagfirin, Mustagfirin & Misbahudin, Misbahudin. (2018). Implementasi sistem informasi pelanggan pt. Telkom kandatel ungaran. Jurnal ilmiah momentum. 14. 10.36499/jim.v14i2.2519.