



RESEARCH ARTICLE

Sistem Informasi Tunggalan Rekening Air pada PDAM Tirta Mon Krueng Baro

Hermansyah^{1*} | Taufiq Iqbal² | Ismail³

^{1,2,3} Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Indonesia Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

Correspondence

¹ Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Indonesia Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.
Email: hermansyah@gmail.com

Funding information

STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstract

Pengelolaan data pelanggan dan tunggakan pembayaran merupakan aspek penting dalam operasional PDAM Tirta Mon Krueng Baro. Namun, metode pencatatan manual yang masih digunakan sering kali menimbulkan kendala, seperti ketidakakuratan data, proses administrasi yang lambat, dan kesulitan dalam memantau status pembayaran pelanggan. Untuk mengatasi masalah tersebut, dikembangkan Sistem Informasi Tunggalan Rekening Air, yang dirancang untuk mempermudah pengelolaan data secara terintegrasi dan efisien. Sistem ini menggunakan perangkat lunak Microsoft Visual Basic 6.0 untuk antarmuka dan Microsoft Access 2007 sebagai basis data. Pengembangan sistem melibatkan beberapa tahap, termasuk analisis kebutuhan, perancangan basis data, dan pembuatan antarmuka pengguna. Salah satu fitur utama sistem adalah kemampuan untuk mencatat, memproses, dan menampilkan data pelanggan serta tunggakan secara real-time. Sistem ini juga dilengkapi dengan modul pelaporan, yang memungkinkan pengelola untuk membuat rekapitulasi data tunggakan dan pembayaran dengan cepat dan akurat. Dengan sistem ini, PDAM dapat meningkatkan efisiensi kerja, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses pengambilan keputusan terkait manajemen pembayaran dan tunggakan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi ini mampu mendukung pengelolaan data dengan lebih baik dibandingkan metode manual. Sistem memberikan akses yang lebih mudah kepada pengguna untuk memantau status tunggakan dan menghasilkan laporan yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi praktis untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan manajemen PDAM.

Keywords

Sistem informasi; tunggakan rekening air; PDAM; pengelolaan data; basis data.

Abstract

Customer data management and payment arrears are critical aspects of the operations at PDAM Tirta Mon Krueng Baro. However, the manual recording methods still in use often lead to issues such as inaccurate data, slow administrative processes, and difficulties in tracking customer payment statuses. To address these challenges, the Water Bill Arrears Information System was developed to facilitate integrated and efficient data management. This system utilizes Microsoft Visual Basic 6.0 for the interface and Microsoft Access 2007 as the database platform. The system development involved several stages, including requirements analysis, database design, and user interface creation. One of the key features of the system is its ability to record, process, and display customer data and arrears in real time. It also includes a reporting module, enabling administrators to generate summaries of arrears and payments quickly and accurately. The implementation of this system has improved operational efficiency, minimized data entry errors, and expedited decision-making regarding payment and arrears management. Results indicate that the system outperforms the manual method in managing data, providing users with easier access to track arrears and generate reports for decision-making. Consequently, this system serves as a practical solution for enhancing the quality of service and management at PDAM.

Keywords

Information System; Water Bill Arrears; PDAM; Data Management; Database.

1 | PENDAHULUAN

Air bersih adalah kebutuhan dasar yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Di Indonesia, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) memainkan peran utama dalam penyediaan air bersih untuk berbagai sektor, seperti rumah tangga dan industri. Salah satu PDAM yang melayani beberapa wilayah adalah PDAM Tirta Mon Krueng Baro. Sebagai perusahaan milik daerah, PDAM diharapkan memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat, baik dalam hal pasokan air berkualitas maupun pengelolaan administrasi yang transparan dan akurat (Kissan et al., 2021; Mukhsin, 2020). Namun, masalah yang sering muncul adalah tingginya jumlah tunggakan pembayaran rekening air. Tunggakan ini mengganggu kelancaran operasional PDAM, bahkan dapat mempengaruhi kemampuan perusahaan dalam mempertahankan kualitas layanan serta melakukan perawatan dan perbaikan infrastruktur. Tunggakan yang terus menumpuk tidak hanya merugikan PDAM secara finansial, tetapi juga berdampak pada kualitas layanan yang diterima pelanggan lain (Fitri et al., 2021; Untoro, 2024). Oleh karena itu, penting bagi PDAM untuk memiliki sistem pengelolaan tunggakan yang lebih efisien dan terstruktur.

Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah penerapan sistem informasi yang memungkinkan PDAM untuk memonitor dan mengelola tunggakan rekening air secara efektif. Sistem Informasi Tunggakan Rekening Air dapat membantu PDAM Tirta Mon Krueng Baro untuk mempermudah administrasi dan penagihan. Dengan sistem ini, PDAM bisa lebih mudah melacak status pembayaran pelanggan, mengidentifikasi tunggakan, dan mengambil langkah-langkah untuk mengurangi jumlah utang yang belum dibayar. Sistem yang terintegrasi juga memungkinkan pencatatan transaksi pembayaran secara otomatis dan memudahkan akses data bagi petugas, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan informasi (Ferdian et al., 2021; Sutono et al., 2023; Anthara et al., 2021).

Sistem berbasis real-time ini juga memberikan kemudahan dalam pelaporan dan pengambilan keputusan oleh manajemen PDAM. Selain itu, penerapan sistem ini dapat mengurangi kesalahan manusia yang sering terjadi pada proses manual, serta mempercepat proses penagihan atau pemutusan layanan bagi pelanggan yang belum membayar tepat waktu. Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan memperlancar pengelolaan keuangan PDAM, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan (Rokhman, 2023; Safitri, 2024; Afriansyah & Fujiyanti, 2022).

Implementasi sistem informasi untuk pengelolaan tunggakan rekening air pada PDAM Tirta Mon Krueng Baro memberikan dampak positif dalam menyelesaikan masalah tunggakan. Sistem ini tidak hanya menguntungkan bagi PDAM dalam aspek keuangan dan efisiensi operasional, tetapi juga memberi pelanggan akses yang lebih mudah terhadap layanan yang lebih transparan. Hal ini menunjukkan langkah penting menuju pengelolaan PDAM yang lebih profesional dan efisien dalam memenuhi kebutuhan masyarakat (Armiady, 2023; Musana, 2023; Setiajit, 2023).

2 | LANDASAN TIORI

Sistem informasi merupakan gabungan dari perangkat keras, perangkat lunak, basis data, prosedur, dan tenaga kerja yang bekerja secara terintegrasi untuk mendukung proses pengolahan data dan penyampaian informasi. Dalam dunia bisnis dan layanan publik, sistem informasi memegang peranan penting untuk meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data. Sistem ini memungkinkan organisasi untuk mencatat, mengolah, dan memanfaatkan data secara akurat, sehingga meningkatkan akuntabilitas dan keandalan pengelolaan informasi (Sari, 2023; Syuaib, 2023).

Komponen utama dalam sistem informasi meliputi perangkat keras yang menjadi fondasi infrastruktur teknis, perangkat lunak untuk menjalankan proses otomatisasi, basis data untuk menyimpan dan mengelola informasi, prosedur operasional sebagai panduan pelaksanaan sistem, serta sumber daya manusia yang menjalankan dan memanfaatkan sistem. Dalam pengelolaan rekening air, sistem informasi berfungsi untuk mengelola data pelanggan, mencatat pembayaran, dan memantau tunggakan secara lebih efisien dibandingkan metode manual (Purnomo, 2017; Arijaya, 2021).

Keberhasilan penerapan sistem informasi juga bergantung pada kemampuan organisasi untuk memanfaatkan data dalam mendukung pengambilan keputusan. Data yang diolah dengan baik dapat memberikan dasar yang kuat bagi organisasi untuk menentukan kebijakan strategis, termasuk dalam hal penagihan dan pengelolaan tunggakan. Dengan pendekatan yang terstruktur, sistem informasi tidak hanya membantu dalam pengelolaan data, tetapi juga mendukung peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan (Tuflasa & Tambotoh, 2022; Purba et al., 2022).

Penyediaan layanan air bersih merupakan tugas utama Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Sebagai salah satu institusi yang bergerak dalam layanan publik, PDAM menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan administrasi, khususnya terkait pembayaran rekening air. Tunggakan pembayaran yang tinggi dari pelanggan menjadi salah satu masalah utama yang dapat memengaruhi kelancaran operasional PDAM. Ketidakmampuan untuk mengelola dan memantau tunggakan secara efisien berdampak pada penurunan pendapatan yang pada akhirnya dapat menghambat pengembangan infrastruktur dan layanan (Rizal, 2023; Afriani et al., 2020).

Banyak PDAM masih mengandalkan metode manual dalam pencatatan data pelanggan, pembayaran, dan tunggakan. Metode ini sering kali tidak hanya membutuhkan waktu lebih lama, tetapi juga rentan terhadap kesalahan pencatatan. Kesalahan yang terjadi dapat menyebabkan data tidak akurat, sehingga mempersulit proses pemantauan dan penagihan kepada pelanggan. Selain itu, ketidakjelasan informasi mengenai status pembayaran juga dapat menimbulkan ketidakpuasan di kalangan pelanggan (Mayasari et al., 2021; Sekti, 2024).

Penerapan sistem informasi yang terintegrasi dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Sistem informasi tunggakan rekening air memungkinkan pencatatan dan pemantauan data secara otomatis, mengurangi risiko kesalahan, dan mempercepat proses pengelolaan. Dengan adanya sistem ini, PDAM dapat dengan mudah mengidentifikasi pelanggan yang belum membayar rekening air, memantau jumlah tunggakan, serta mengambil langkah-langkah strategis untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sistem ini juga menyediakan laporan yang lebih akurat dan mudah diakses, sehingga memudahkan pengambilan keputusan oleh manajemen (Hanum et al., 2013; Welim & Sakti, 2016).

Selain memberikan keuntungan bagi pengelola, sistem ini juga memberikan manfaat bagi pelanggan. Dengan informasi yang lebih transparan dan akses yang lebih mudah, pelanggan dapat memantau status pembayaran mereka dan menyelesaikan tunggakan tepat waktu. Hal ini dapat meningkatkan kepuasan pelanggan serta memperbaiki hubungan antara PDAM dan masyarakat yang dilayani (Tamrin, 2022; Rihardi et al., 2019).

Pengembangan sistem informasi tunggakan rekening air bertujuan untuk menciptakan pengelolaan yang lebih efisien dan akurat. Melalui integrasi teknologi, diharapkan PDAM dapat meningkatkan produktivitas, mengoptimalkan pelayanan, dan memastikan kelancaran operasional yang berkelanjutan. Dengan pengelolaan yang lebih terstruktur, PDAM dapat fokus pada peningkatan kualitas layanan serta memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik (Muhamad et al., 2020; Lestari, 2023).

3 | METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan rekayasa sistem. Metode deskriptif bertujuan untuk menganalisis kondisi yang ada, mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam pengelolaan tunggakan, serta merumuskan kebutuhan sistem yang sesuai dengan proses bisnis di PDAM Tirta Mon Krueng Baro. Sementara itu, pendekatan rekayasa sistem digunakan untuk merancang dan membangun sistem informasi yang mampu mengelola data pelanggan, pembayaran, dan tunggakan secara lebih efisien, dengan dukungan teknologi informasi.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui berbagai teknik. Studi literatur digunakan untuk memperoleh landasan teori terkait sistem informasi, basis data, dan metode pengelolaan data menggunakan teknologi. Observasi langsung dilakukan pada proses administrasi di PDAM untuk memahami alur kerja, mulai dari pencatatan data pelanggan hingga pengelolaan tunggakan. Selain itu, wawancara dengan staf administrasi dan manajemen dilakukan untuk menggali informasi mengenai kendala dan kebutuhan sistem yang diharapkan. Dokumentasi data pelanggan, laporan administrasi, dan catatan tunggakan yang disediakan oleh PDAM juga menjadi sumber informasi penting dalam mendukung proses perancangan dan pengembangan sistem.

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah analisis sistem, di mana proses kerja yang sedang berjalan dipetakan untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi dan merumuskan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem. Selanjutnya, desain sistem dilakukan dengan membuat rancangan basis data, antarmuka pengguna, dan alur kerja yang mendukung pengelolaan data secara efisien. Pada tahap implementasi, rancangan sistem diterjemahkan ke dalam perangkat lunak menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 untuk pengembangan aplikasi dan Microsoft Access 2007 sebagai basis data. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan uji coba

menggunakan data pelanggan yang telah ada untuk memastikan semua fungsi berjalan dengan baik, akurat, dan sesuai kebutuhan. Tahap terakhir adalah evaluasi dan pemeliharaan, di mana sistem yang telah diterapkan dinilai dari segi efektivitasnya dalam mengatasi masalah, serta dilakukan penyesuaian apabila diperlukan.

Pengembangan sistem informasi ini menggunakan beberapa alat dan bahan, termasuk perangkat keras berupa komputer dengan spesifikasi yang mendukung, perangkat lunak pengembangan, dan data pendukung seperti data pelanggan dan laporan administrasi dari PDAM. Lokasi penelitian berpusat di PDAM Tirta Mon Krueng Baro, di mana pengamatan dan pengumpulan data dilakukan secara langsung untuk memastikan sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data pelanggan dan pembayaran, mempercepat proses penagihan, serta meminimalkan kesalahan yang sering terjadi pada metode manual. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat memberikan laporan yang akurat, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, dan meningkatkan kepuasan pelanggan dengan transparansi informasi yang lebih baik.

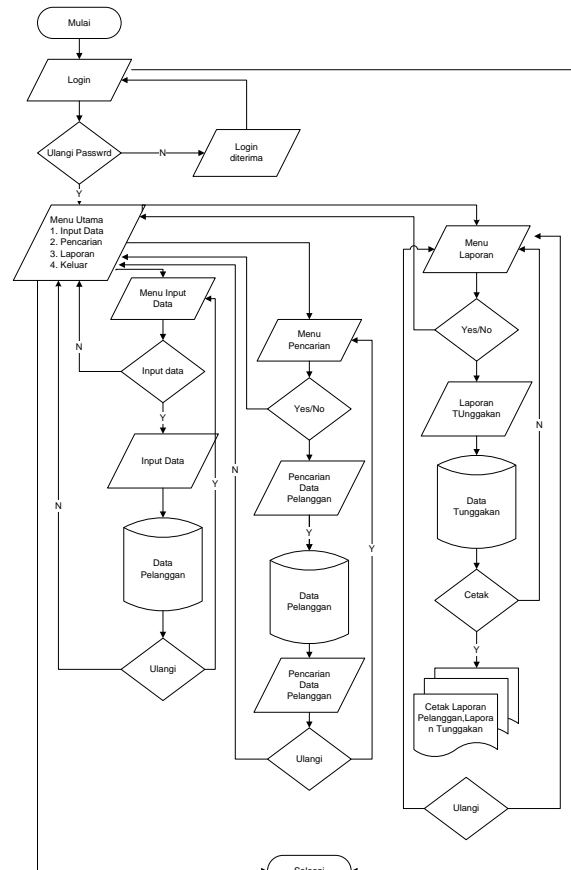
4 | HASIL

Pengembangan sistem merupakan proses untuk mengubah, menggantikan, atau menyusun ulang sistem lama menjadi sistem baru, baik secara parsial maupun menyeluruh, dengan tujuan memperbaiki kinerja dan efisiensi sistem yang telah berjalan. Dalam sebuah perusahaan yang bersifat dinamis, pengembangan sistem menjadi langkah penting untuk memastikan bahwa mekanisme kerja dan pengelolaan informasi berjalan lebih baik. Proses ini bertujuan menciptakan sistem kerja yang lebih terintegrasi dengan aturan atau prosedur yang berlaku. Fokus utama dalam pengembangan sistem adalah melakukan transisi dari sistem yang bersifat konvensional menuju sistem yang modern. Hal ini diwujudkan dengan menggunakan perangkat komputerisasi yang mampu mempermudah pengolahan data, menghasilkan informasi yang berkualitas, dan mendukung pengambilan keputusan secara lebih efektif pada tingkat manajerial perusahaan. Fardanty, Imilda, & Nurriska. (2024).

Studi kelayakan diawali dengan pengumpulan data dan pendokumentasian fakta oleh sistem analis untuk memahami bagaimana sistem lama beroperasi. Selanjutnya, sistem analis melakukan evaluasi untuk menentukan apakah organisasi atau instansi dapat melanjutkan ke tahap pengembangan berikutnya. Studi kelayakan berfokus pada faktor-faktor utama yang memengaruhi kemampuan sistem baru untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Analisis ini memberikan gambaran awal tentang efisiensi dan efektivitas dari sistem yang akan dibangun. Kegiatan awal dalam analisis sistem mencakup studi awal untuk menentukan jenis proyek, ruang lingkup, dan pemahaman awal terhadap sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, dirancang kerangka kerja awal, termasuk perkiraan biaya yang diperlukan serta waktu pengerjaan yang dibutuhkan. Hasil dari studi ini menjadi landasan untuk memulai proses desain dan implementasi. Hasridayana, Ahmad, & Junaidi, (2024).

Pada tahap analisis, seluruh alur kerja sistem dipecah menjadi beberapa proses utama. Pendataan tunggakan rekening air, tahapan ini mencakup empat proses utama, yaitu input data pelanggan, input data tunggakan, input data pembayaran, dan pembuatan laporan. Setiap proses dianalisis secara mendetail untuk memastikan bahwa seluruh data yang diolah dapat terintegrasi dengan baik. Proses ini juga mencakup penyusunan tabel dan pemetaan data yang akan digunakan untuk mendukung operasional sistem. Proses pendataan diawali dengan memasukkan data pelanggan, data tunggakan, serta data pembayaran ke dalam sistem. Selanjutnya, data tersebut diolah untuk menghasilkan laporan yang dapat digunakan oleh manajemen PDAM. Proses akhir dari tahap ini adalah pembuatan tabel dan struktur database yang menjadi dasar bagi pengembangan sistem. Salam, Afkar, & Riza, (2023).

Tahapan implementasi dilakukan setelah seluruh analisis dan desain sistem selesai dikerjakan. Pada tahap ini, sistem yang telah dirancang dipasang dan disiapkan untuk digunakan. Implementasi melibatkan proses transisi dari sistem lama ke sistem baru, yang sering kali memerlukan strategi dan pendekatan khusus agar prosesnya berjalan dengan lancar. Langkah-langkah implementasi meliputi pengujian fungsionalitas, pelatihan pengguna, serta pemantauan awal untuk memastikan bahwa sistem dapat beroperasi sesuai harapan. Proses pengembangan sistem tidak hanya fokus pada perubahan teknis, tetapi juga pada kesiapan organisasi untuk mengadopsi sistem baru. Oleh karena itu, diperlukan koordinasi yang baik antara tim pengembang dan pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem yang baru dapat memberikan manfaat yang maksimal. Rizal, Supiyandi, & Sanjaya, (2022).



Gambar 1. Flowchart

Sistem informasi yang dirancang bertujuan untuk mempercepat proses pendataan guna meningkatkan efisiensi kerja di PDAM Tirta Mon Krueng Baru. Perancangan ini mencakup pengelolaan data pelanggan, pembayaran, dan tunggakan menggunakan perangkat lunak berbasis teknologi, seperti Microsoft Access 2007 dan Microsoft Visual Basic 6.0, yang menggantikan metode manual sebelumnya yang menggunakan Microsoft Excel. Dengan pendekatan ini, sistem diharapkan dapat meminimalkan kesalahan dan meningkatkan keakuratan data. Iqbal, Ismail, & Ahmad, (2023).

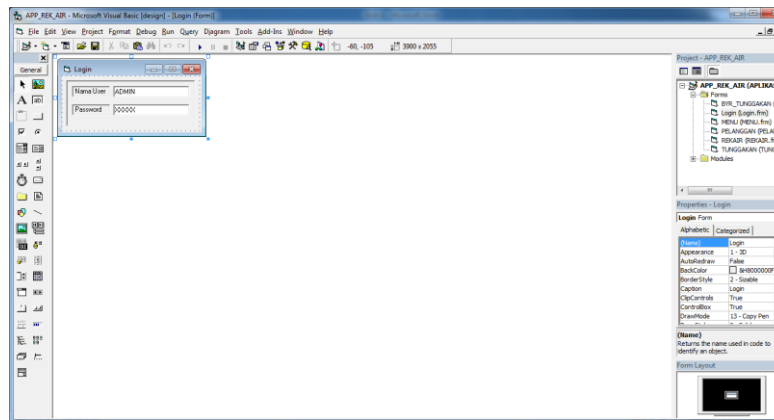
Langkah pertama dalam proses perancangan adalah normalisasi database, yang bertujuan untuk menyusun struktur data yang lebih efisien, menghindari duplikasi, dan menjaga konsistensi data. Pada tahap awal, struktur data sering kali mengandung pengulangan, di mana informasi yang sama tercatat beberapa kali. Setelah dilakukan normalisasi, data diubah menjadi bentuk yang lebih terstruktur, sehingga setiap nilai dalam data bersifat unik dan hanya tercatat sekali. Normalisasi ini membantu memastikan data mudah dikelola dan mendukung fleksibilitas dalam penggunaan aplikasi. Agustina, L., Akbar, R., & Imilda. (2024).

Tahap berikutnya adalah pembangunan sistem yang dimulai dengan membuat folder program sebagai tempat menyimpan semua komponen yang diperlukan. Setelah itu, proyek baru dibuat menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0, yang mencakup pengaturan awal untuk pengembangan aplikasi. Selanjutnya, proses pembuatan basis data dilakukan menggunakan Microsoft Access, dengan struktur data yang dirancang untuk mendukung pengelolaan informasi. Basis data ini mencakup informasi penting, seperti data pengguna sistem, data pelanggan, dan data tunggakan.

Dalam hal pengelolaan data, dirancang beberapa struktur untuk memastikan efisiensi. Data admin digunakan untuk menyimpan informasi pengguna sistem, termasuk kode, nama pengguna, dan kata sandi. Data pelanggan mencakup informasi rinci seperti identitas pelanggan, golongan tarif, rute, alamat, dan kecamatan. Sementara itu, data tunggakan mencatat informasi terkait jumlah tunggakan, bulan, serta keterkaitan dengan data pelanggan. Struktur ini dirancang untuk mempermudah proses pencarian, pemrosesan, dan pelaporan data. Wali, Akbar, & Imilda. (2023).

Antarmuka sistem juga dirancang untuk mendukung kemudahan penggunaan. Salah satu elemen utama adalah form login yang berfungsi sebagai pintu masuk ke sistem. Form ini memastikan hanya pengguna yang memiliki otorisasi yang dapat mengakses sistem. Setelah masuk, pengguna diarahkan ke menu utama yang menyediakan berbagai pilihan, seperti pengelolaan data pelanggan, data pembayaran, dan pembuatan laporan. Desain antarmuka ini difokuskan pada kemudahan navigasi, sehingga pengguna dapat dengan cepat menjalankan fungsi yang dibutuhkan.

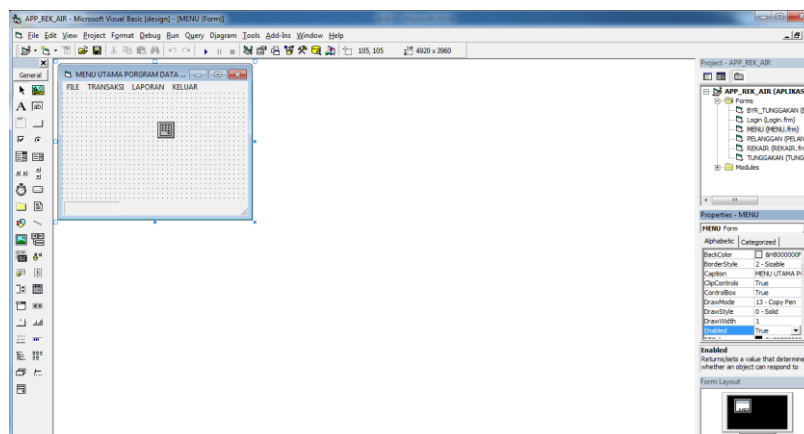
Proses perancangan sistem ini melibatkan kombinasi antara pengelolaan data yang terstruktur dan desain antarmuka yang ramah pengguna. Dengan struktur yang dirancang sedemikian rupa, sistem ini mampu mengintegrasikan berbagai proses secara efisien, seperti pencatatan data pelanggan, pemantauan pembayaran, serta pengelolaan tunggakan. Hasil akhirnya adalah sebuah sistem informasi yang dapat mempermudah pekerjaan administrasi di PDAM Tirta Mon Krueng Baru, mendukung akurasi data, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.



Gambar 2. Form Login

Pada proses perancangan menu utama, form ini dirancang untuk memberikan akses kepada pengguna ke seluruh sub-menu yang tersedia dalam program. Menu utama berfungsi sebagai pusat navigasi yang memungkinkan pengguna untuk memilih dan menggunakan fitur-fitur yang diperlukan dalam aplikasi. Beberapa komponen utama dalam menu ini mencakup elemen-elemen seperti formulir induk (MDIForm), toolbar untuk akses cepat ke fitur, status bar untuk menampilkan informasi status aplikasi, dan daftar ikon yang mendukung tampilan visual program.

Form menu utama dirancang dengan fokus pada kemudahan penggunaan dan aksesibilitas, sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami dan memanfaatkan semua fungsi yang disediakan oleh sistem. Desain form ini dioptimalkan untuk mendukung efisiensi kerja dan mempercepat navigasi antar sub-menu, yang mencakup berbagai modul seperti pengelolaan data pelanggan, pemrosesan pembayaran, hingga pembuatan laporan. Form ini menjadi elemen penting dalam memastikan bahwa seluruh fungsi sistem dapat diakses dengan cepat dan terorganisir.

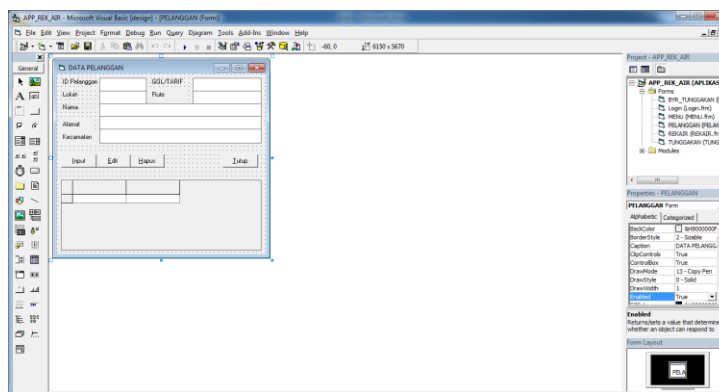


Gambar 3. Form Menu Utama

Form pelanggan dirancang untuk memungkinkan pengguna memasukkan data pelanggan secara lengkap dan terorganisir. Form ini berisi beberapa elemen penting, seperti label yang berfungsi untuk memberikan penjelasan pada setiap kolom input, serta kotak teks untuk memasukkan data pelanggan. Elemen yang terdapat pada form ini mencakup kolom untuk ID pelanggan, golongan tarif, loket, rute, nama pelanggan, alamat, dan kecamatan. Setiap kolom input diatur agar dapat menampung data yang diperlukan dengan format yang sesuai.

Form ini juga dilengkapi dengan tombol perintah untuk mempermudah pengguna dalam mengelola data pelanggan. Tombol seperti "Input" digunakan untuk menambahkan data baru, "Edit" untuk memperbarui data yang sudah ada, "Hapus" untuk menghapus data tertentu, dan "Tutup" untuk menutup form pelanggan. Seluruh elemen dalam form dirancang untuk mendukung efisiensi proses pengelolaan data pelanggan dengan tampilan yang sederhana dan mudah digunakan.

Desain form pelanggan ini memastikan bahwa semua informasi yang diperlukan dapat diinput dengan mudah dan diakses dengan cepat oleh pengguna, sehingga meminimalkan risiko kesalahan dan mempercepat proses kerja. Form ini menjadi salah satu bagian penting dalam sistem yang mendukung pengelolaan data pelanggan di PDAM Tirta Mon Krueng Baru.



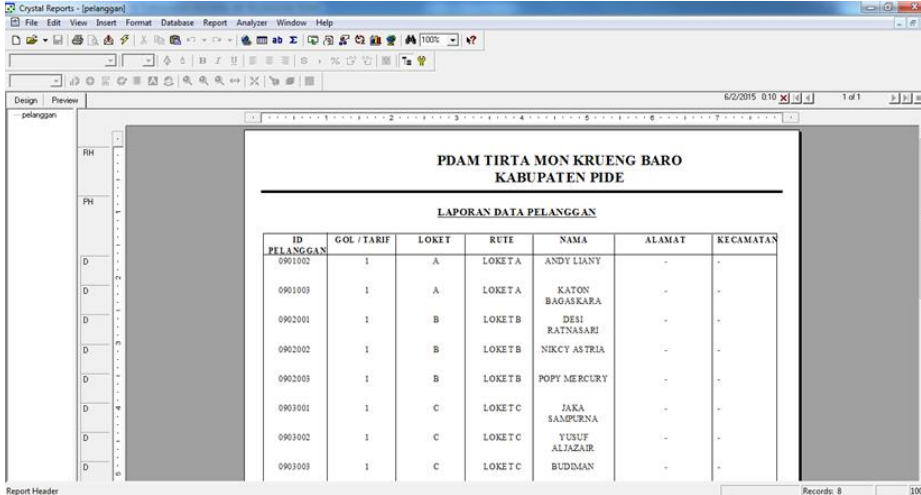
Gambar 4. Form Pelanggan

Form tunggakan dirancang untuk mempermudah pengguna dalam menginput data terkait tunggakan. Elemen-elemen yang terdapat dalam form ini mencakup label untuk menunjukkan informasi seperti tanggal, bulan atau tahun tunggakan, dan akhir tunggakan. Selain itu, terdapat kotak teks yang disediakan untuk mengisi informasi yang relevan, seperti tanggal tunggakan dan nilai akhir tunggakan. Form ini juga dilengkapi dengan tombol perintah, seperti "Tampilkan Tunggakan" untuk menampilkan data yang telah diinput dan "Simpan Tunggakan" untuk menyimpan data ke dalam sistem. Sebagai tambahan, terdapat fitur berupa grid data yang digunakan untuk menampilkan daftar tunggakan secara terorganisir dan memudahkan pemantauan.

Form pembayaran tunggakan dirancang untuk membantu pengguna dalam mencatat pembayaran terkait data tunggakan pelanggan. Beberapa elemen penting pada form ini meliputi label yang menjelaskan informasi pembayaran, seperti nomor pembayaran, nama pelanggan, golongan tarif, loket, jumlah pembayaran, jumlah yang dibayarkan, dan jumlah kembalian. Setiap informasi ini dapat diinput melalui kotak teks atau dipilih melalui daftar pilihan.

Form ini juga menyediakan beberapa tombol perintah untuk mempermudah pengelolaan data. Tombol "Input" digunakan untuk menambahkan data pembayaran baru, tombol "Edit" untuk memperbarui data yang sudah ada, dan tombol "Tutup" untuk keluar dari form. Selain itu, grid data juga digunakan untuk menampilkan daftar pembayaran secara terstruktur, sehingga mempermudah pengguna dalam memantau transaksi pembayaran pelanggan.

Output laporan pelanggan dirancang untuk menampilkan data pelanggan secara terperinci dan terorganisir. Laporan ini memanfaatkan elemen teks yang terstruktur untuk memuat informasi penting, seperti identitas pelanggan, data tunggakan, serta status pembayaran. Desain laporan dirancang agar mudah dibaca dan memberikan informasi yang akurat kepada pengguna, sehingga mendukung pengambilan keputusan dan pelaporan operasional dengan lebih baik. Output ini menjadi bagian penting dalam memastikan transparansi dan efisiensi pengelolaan data pelanggan serta pembayaran tunggakan.



**PDAM TIRTA MON KRUENG BARO
KABUPATEN PIDIE**

LAPORAN DATA PELANGGAN

ID PELANGGAN	GOL / TARIF	LOKET	RUTE	NAMA	ALAMAT	KECAMATAN
0901002	1	A	LOKET A	ANDY LIANY	-	-
0901003	1	A	LOKET A	KATON BAGASKARA	-	-
0902001	1	B	LOKET B	DESI RATNASARI	-	-
0902002	1	B	LOKET B	NIKKY ASTRIA	-	-
0902003	1	B	LOKET B	POPY MERCURY	-	-
0903001	1	C	LOKET C	JAKA SAMPURNA	-	-
0903002	1	C	LOKET C	YUSUF ALJAZAR	-	-
0903003	1	C	LOKET C	BUDDHAN	-	-

Gambar 5. Laporan Data Pelanggan

Desain laporan tunggakan dirancang untuk menampilkan data rekapitulasi tunggakan secara terperinci dan terstruktur. Laporan ini menggunakan beberapa elemen teks yang disusun untuk memuat informasi penting terkait data tunggakan pelanggan, seperti identitas pelanggan, rincian jumlah tunggakan, serta status pembayaran. Setiap elemen disusun secara rapi untuk memastikan laporan mudah dibaca dan memberikan informasi yang akurat. Desain ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam memantau data tunggakan serta mendukung proses analisis dan pelaporan operasional yang efisien. Laporan ini juga menjadi alat penting bagi pengelola dalam mengambil langkah strategis terkait penyelesaian tunggakan.

5 | KESIMPULAN

Pengembangan Sistem Informasi Tunggakan Rekening Air pada PDAM Tirta Mon Krueng Baro memberikan solusi efektif untuk mengatasi berbagai kendala yang selama ini dihadapi, terutama terkait pengelolaan data pelanggan dan tunggakan pembayaran. Sistem ini dirancang untuk menggantikan metode manual yang cenderung tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan. Dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 sebagai alat pengembangan antarmuka dan Microsoft Access 2007 sebagai basis data, sistem mampu mencatat, memproses, dan menyimpan data secara terstruktur dan terintegrasi.

Sistem ini menyediakan fitur-fitur utama, seperti pencatatan data pelanggan, pemantauan status pembayaran, pengelolaan tunggakan, serta pembuatan laporan secara otomatis. Proses kerja yang sebelumnya lambat dan kurang akurat kini dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien. Selain itu, laporan yang dihasilkan sistem memberikan informasi yang lebih terperinci dan akurat, sehingga memudahkan pihak manajemen dalam pengambilan keputusan strategis.

Implementasi sistem menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam efisiensi administrasi, khususnya dalam memantau dan menyelesaikan tunggakan pelanggan. Sistem ini juga mempermudah pengelola dalam menyediakan informasi yang transparan dan akurat kepada pelanggan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepuasan mereka terhadap layanan PDAM. Dengan kemampuan untuk mengurangi kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pengolahan data, sistem informasi ini menjadi alat yang penting untuk mendukung keberlanjutan operasional PDAM. Sistem ini tidak hanya mempermudah pengelolaan administrasi, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kualitas layanan dan manajemen PDAM Tirta Mon Krueng Baro di masa depan.

REFERENSI

- Afriani, A., Bahri, S., & Ishak, T. (2020). Peran kantor kementerian agama kabupaten aceh utara dalam melaksanakan sistem informasi dan komputerisasi haji terpadu. *Humanis Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 6(2), 112-125. <https://doi.org/10.52137/humanis.v6i1.22>
- Afriansyah, R. and Fujiyanti, L. (2022). Pembuatan sistem informasi retribusi pelayanan kesehatan hewan kota pangkalpinang. *Dinamisia Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 242-253. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i1.9347>
- Agustin, L., Akbar, R., & Imilda. (2024). Sistem Informasi Pendistribusian Obat Berbasis Web Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Singkil. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 3(1), 1-10. <https://doi.org/10.35870/siskom.v3i1.789>
- Anthara, I., Andriani, D., Ramadhan, A., & Adiningrat, M. (2021). Pelatihan ms access untuk petugas administrasi di rw 08 bumi adipura bandung. *Jurnal Pengabdian Teknik Dan Ilmu Komputer (Petik)*, 1(2), 50-54. <https://doi.org/10.34010/petik.v1i2.6368>
- Arijaya, Y. (2021). Evaluasi kualitas informasi situs web pemerintah kota singkawang. *Jatiji (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(4), 2106-2118. <https://doi.org/10.35957/jatiji.v8i4.1178>
- Armiady, D. (2023). Pengembangan sistem informasi pengajuan judul skripsi menggunakan algoritma winnowing. *Jurnal Tika*, 8(2), 117-123. <https://doi.org/10.51179/tika.v8i2.2066>
- Fardanty, R., Imilda, & Nurriska. (2024). Sistem Informasi Katalog Produk Pasar Tani Berbasis Web Pada Dinas Pertanian Dan Perkebunan Aceh. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 51-61. <https://doi.org/10.35870/jikti.v1i2.1089>
- Ferdian, F., Id, A., & Rakhmat, F. (2021). Penggunaan qr code berbasis kriptografi algoritma aes (advanced encryption standard) untuk administrasi rekam medis. *Journal of Information Technology*, 3(2), 20-27. <https://doi.org/10.47292/joint.v3i2.64>
- Fitri, L., Setiawan, D., Utomo, P., & Bhayangkari, S. (2021). Penerapan sistem informasi desa berbasis tik di desa nyogan menuju tata kelola good governance dan kemandirian desa. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 4(3), 494-503. <https://doi.org/10.22437/jkam.v4i3.11568>
- Hanum, L., Djamhuri, A., & Kamayanti, A. (2013). 1. determinan efektifitas sistem e-banking di mata nasabah: pendekatan model kesuksesan sistem informasi. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*. <https://doi.org/10.18202/jamal.2013.04.7178>
- Hasridayana, I., Ahmad, L., & Junaidi, R. (2024). Sistem Informasi Manajemen Kos-Kosan Menggunakan Metode Content Management System Di Kota Banda Aceh. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 3(2), 84-94. <https://doi.org/10.35870/siskom.v3i2.797>
- Iqbal, T., Ismail, & Ahmad, L. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai di Camat Peukan Baro Kabupaten Pidie Menggunakan Visual Basic 6.0. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 2(2), 65-72. <https://doi.org/10.59431/jmasif.v2i2.455>
- Kissan, S., Rauf, M., Selitung, M., & Bakri, B. (2021). Sistem informasi geografis kualitas air sumur di kota makassar. *Journal of Applied Civil and Environmental Engineering*, 1(1), 78. <https://doi.org/10.31963/jacee.v1i1.2706>
- Lestari, N. (2023). Efektivitas peran pejabat pengelola informasi dan dokumentasi (ppid) dalam meningkatkan keterbukaan informasi publik di kpu kabupaten karangasem. *Journal of Contemporary Public Administration (Jcpa)*, 3(2), 76-82. <https://doi.org/10.22225/jcpa.3.2.2023.76-82>
- Mayasari, A., Supriani, Y., & Arifudin, O. (2021). Implementasi sistem informasi manajemen akademik berbasis teknologi informasi dalam meningkatkan mutu pelayanan pembelajaran di smk. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(5), 340-345. <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i5.277>

- Muhamad, F., Bunga, M., Darsih, D., & Firmansyah, F. (2020). Analisis dan perancangan aplikasi pelayanan publik smart rt/rw untuk desa terusan kecamatan sindang kabupaten indramayu. *Matrik Jurnal Manajemen Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 283-293. <https://doi.org/10.30812/matrik.v19i2.689>
- Mukhsin, M. (2020). Peranan teknologi informasi dan komunikasi menerapkan sistem informasi desa dalam publikasi informasi desa di era globalisasi. *Teknokom*, 3(1), 7-15. <https://doi.org/10.31943/teknokom.v3i1.43>
- Musana, K. (2023). Optimalisasi pengelolaan zakat dengan teknologi blockchain. *Ekonomica Sharia Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Ekonomi Syariah*, 9(1), 73-94. <https://doi.org/10.36908/esha.v9i1.766>
- Musrifah, A. and Risyan, R. (2023). Digitalisasi sistem informasi manajemen masjid modern. *Infotech Journal*, 9(1), 1-10. <https://doi.org/10.31949/infotech.v9i1.4222>
- Purba, D., Simamora, M., & Gulo, P. (2022). Penggunaan aplikasi sistem evaluasi perencanaan pembangunan (sepp) pada dinas perencanaan penelitian dan pembangunan kabupaten padang lawas utara.. *Ulead Jurnal E-Pengabdian*, 48-52. <https://doi.org/10.54367/ulead.v1i2.1679>
- Purnomo, D. (2017). Model prototyping pada pengembangan sistem informasi. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2). <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>
- Rihardi, S., Yusliwidaka, A., & Mazid, S. (2019). Efektivitas pemerintahan dalam pelayanan publik dengan sikdes (sistem informasi konektivitas desa) (studi kasus di desa sidorejo kecamatan bandongan kabupaten magelang). *Journal of Public Administration and Local Governance*, 3(1), 70. <https://doi.org/10.31002/jpalg.v3i1.1362>
- Rizal, C. (2023). Rancang bangun sistem informasi desa (sid) untuk meningkatkan pelayanan publik desa sei limbat. *JUKTISI*, 2(2), 433-438. <https://doi.org/10.62712/juktisi.v2i2.134>
- Rizal, C., Supiyandi, & Sanjaya, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web (PT. Transdata Satkomindo Medan). *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(1), 1-11. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i1.28>
- Rokhman, N. (2023). Optimalisasi layanan administrasi melalui pemanfaatan teknologi informasi untuk tenaga pendidik pada fakultas ekonomi dan bisnis islam uin gus dur pekalongan. *Community*, 3(3), 75-79. <https://doi.org/10.51903/community.v3i3.421>
- Safitri, M. (2024). Optimalisasi kinerja karyawan dalam pengelolaan media digital bumdes sekapuk melalui kerangka kerja smart goals. *Jiap (Jurnal Ilmu Administrasi Publik)*, 12(1), 102. <https://doi.org/10.31764/jiap.v12i1.22300>
- Salam, A., Afkar, M., & Riza, M. (2023). Optimalisasi Proses Pendaftaran Siswa Baru dengan Sistem Informasi Berbasis Komputer. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 2(2), 56-64. <https://doi.org/10.59431/jmasif.v2i2.454>
- Sari, P. (2023). Rekayasa web engineering sistem layanan publik pada kantor camat rawas ilir kabupaten muratara. *Jurnal Ilmiah Binary Stmik Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 5(2), 167-173. <https://doi.org/10.52303/jb.v5i2.116>
- Sekti, B. (2024). Analisis tingkat kematangan aplikasi tangerang live dalam mengelola incident management, problem management, dan service desk menggunakan framework itil v4. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 10(1), 183-198. <https://doi.org/10.37012/jtik.v10i1.2078>
- Setiajit, S. (2023). Penerapan sistem administrasi online pada masyarakat desa pacalan berbasis aplikasi google. *Abdi Masya*, 4(2), 142-147. <https://doi.org/10.52561/abma.v4i2.278>
- Syuaib, M. (2023). Evaluasi implementasi e-government pada situs web pemerintah kota parepare menggunakan metode webqual 4.0. *Journal Softw. Eng. Multimedia*, 1(2), 67-75. <https://doi.org/10.20895/jasmed.v1i2.1343>
- Tamrin, M. (2022). Optimalisasi sistem pelayanan rakyat sidoarjo (sipraja) menuju kalanganyar sebagai desa digital. *JPP Iptek (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan Iptek)*, 6(2), 127-134. <https://doi.org/10.31284/j.jpp-iptek.2022.v6i2.3612>

- Tuflasa, B. and Tambotoh, J. (2022). Evaluasi layanan sistem informasi perpustakaan menggunakan metode pieces. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (Jukanti)*, 5(2), 240-251. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v5i2.751>
- Untoro, M. (2024). Digitalisasi informasi sebagai penunjang efektivitas pelayanan administrasi koperasi argo mulyo lestari. *Parta Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 121-133. <https://doi.org/10.38043/parta.v4i2.4588>
- Wali, M., Akbar, R., & Imilda. (2023). Transformasi Pengelolaan Data Penerima Bantuan Sosial melalui Sistem Komputerisasi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 2(2), 73-82. <https://doi.org/10.59431/jmasif.v2i2.456>
- Welim, Y. and Sakti, A. (2016). Rancang bangun sistem informasi administrasi pengelolaan dana masjid pada yayasan al-muhajiriin, tangerang. *Simetris Jurnal Teknik Mesin Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 29. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.485>

How to cite this article: Hermansyah, Iqbal, T., & Ismail. (2024). Sistem Informasi Tunggalan Rekening Air pada PDAM Tirta Mon Krueng Baro. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 3(1). <https://doi.org/10.59431/jmasif.v3i1.461>.