

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN
DATA TRANSAKSI TAGIHAN AIR PADA
PERUMDA TIRTA PRABUJAYA**

TUGAS AKHIR



**ANISA RAHMAWATI
2023220012**

**PROGRAM STUDI KOMPUTERISASI AKUNTANSI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH
2026**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN
DATA TRANSAKSI TAGIHAN AIR PADA
PERUMDA TIRTA PRABUJAYA**

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya Program
Studi Komputerisasi Akuntansi Universitas Prabumulih



ANISA RAHMAWATI
2023220012

**PROGRAM STUDI KOMPUTERISASI AKUNTANSI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN DATA TRANSAKSI TAGIHAN AIR PADA PERUMDA TIRTA PRABUJAYA

Tugas Akhir

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Diploma
Program Studi Komputerisasi Akuntansi
Universitas Prabumulih

Oleh :

Anisa Rahmawati
2023220012

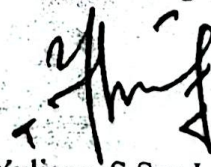
Prabumulih, 24 Juni 2026

Pembimbing I



(Muchlis, S.Kom., M.Si)
NUPTK. 5339756658200053

Pembimbing II



(Yeni Yuliana, S.Sos.I., M.Pd.I)
NUPTK. 1047761664300013

Ketua Program Studi
Program Studi Akuntansi



(Yeni Yuliana, S.Sos.I., M.Pd.I)
NUPTK. 1047761664300013

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas akhir dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air pada PERUMDA Tirta Prabujaya" telah dipertahankan dan disetujui dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Komputerisasi Akuntansi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih pada tanggal 26 Juni 2026.

Prabumulih, 30 Juni 2026
Tim Penguji

Ketua:

Muchiis, S.Kom., M.Si
NUPTK. 5339756658200053



Anggota:

1. Yeni Yuliana, S.Sos.I., M.Pd.I.
NUPTK. 1047761664300013



2. Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom.
NUPTK. 1541769670130303



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer


(Khana Wiraya, S.Kom., M.Kom.)
NUPTK. 7146768669130363

Ketua Program Studi
Komputerisasi Akuntansi


(Jepri Yandi, S.Kom., M.Kom.)
NUPTK. 3948771672130302

PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anisa Rahmawati
NIM : 2023220012
Program Studi : Komputerisasi Akuntansi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa, Tugas Akhir ini benar-benar merupakan hasil karya saya dan tidak terdapat karya orang lain, apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku atas perbuatan tersebut.



Prabumulih, 24 Juni 2026
Yang membuat pernyataan,



Anisa Rahmawati
2023220012

ABSTRAK

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN DATA TRANSAKSI TAGIHAN AIR PADA PERUMDA TIRTA PRABUJAYA

Anisa Rahmawati, 2023220012, 2026

Perusahaan Umum Daerah Tirta Prabujaya merupakan instansi pemerintah daerah penyedia air bersih di Kota Prabumulih. Saat ini, sistem pengolahan data transaksi tagihan air pada instansi tersebut masih bersifat manual dan belum terkomputerisasi. Kondisi ini memicu kendala operasional, seperti rentannya kesalahan perhitungan tagihan, ketidakkonsistenan data pelanggan, serta lambatnya pembuatan laporan transaksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air guna mengatasi permasalahan tersebut sekaligus meningkatkan efisiensi kerja operasional. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Pengembangan sistem menerapkan metode *Waterfall* yang mencakup tahap analisis kebutuhan, desain, pengodean, pengujian, hingga pemeliharaan sistem. Sistem dimodelkan dengan *Unified Modeling Language*, dibangun menggunakan bahasa pemrograman *web* dengan kerangka kerja Laravel dan basis data MySQL, serta diuji kelayakannya menggunakan metode pengujian *Black Box*. Hasilnya berupa aplikasi berbasis *web* yang mampu mengotomatisasi perhitungan tagihan berdasarkan kelompok tarif secara cepat dan akurat. Sistem mengintegrasikan pengelolaan data pelanggan, pencatatan meter air, transaksi pembayaran, dan pencetakan laporan dalam format dokumen atau tabel. Aplikasi ini juga dilengkapi portal pelanggan berbasis kode respons cepat sebagai inovasi layanan mandiri bagi pelanggan untuk mengecek tagihan dan mengunggah bukti pembayaran. Hasil pengujian menggunakan kotak hitam menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan valid. Kesimpulannya, aplikasi ini efektif membantu petugas dan pimpinan untuk mengoptimalkan pengolahan data transaksi di Perusahaan Umum Daerah Tirta Prabujaya.

Kata Kunci: Rancang Bangun, Aplikasi Tagihan Air, Pengolahan Data, *Waterfall*, Laravel

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF WATER BILL TRANSACTION DATA PROCESSING APPLICATION AT PERUMDA TIRTA PRABUJAYA

Anisa Rahmawati, 2023220012, 2026

Tirta Prabujaya Regional Public Company is a local government agency providing clean water in Prabumulih City. Currently, the water bill transaction data processing system at the agency is still manual and has not been computerized. This condition triggers operational constraints, such as vulnerability to bill calculation errors, inconsistency of customer data, and slow transaction report generation. This research aims to design and develop a water bill transaction data processing application to overcome these problems while improving operational work efficiency. The research method used is descriptive qualitative. System development applies the Waterfall method which includes the stages of requirement analysis, design, coding, testing, and system maintenance. The system is modeled with Unified Modeling Language, built using a web programming language with the Laravel framework and MySQL database, and tested for its feasibility using the black box testing method. The result is a web-based application capable of automating bill calculations based on tariff groups quickly and accurately. The system integrates customer data management, water meter recording, payment transactions, and report printing in document or tabular formats. This application is also equipped with a quick response code-based customer portal as a self-service innovation for customers to check bills and upload payment proofs. The test results using black box testing show that all system functions run validly. In conclusion, this application is effective in helping staff and management optimize transaction data processing at Tirta Prabujaya Regional Public Company.

Keywords: Design and Development, Water Bill Application, Data Processing, Waterfall, Laravel

MOTTO

“Harga diri seseorang terletak pada prinsip yang ia pegang, bukan pada pujian yang ia terima.”

(Tan Malaka)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan pundak yang kuat dan hati yang lapang untuk melewati setiap fase perjuangan ini. Dengan penuh kerendahan hati dan rasa cinta yang tak terhingga, Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Kepada dua orang terhebat yang saya miliki, papa (Herdi Siswanto, S.T.) dan mama (Erni), terima kasih sudah selalu mendukung putri satu-satunya ini dalam bentuk apapun yang tak terhingga, mulai dari doa yang tak henti dipanjatkan, dukungan materil yang selalu terpenuhi serta cinta dan kasih sayang luar biasa yang menjadi bahan bakar utama saya untuk sampai di titik ini.
2. Kepada kedua saudara saya, kakak (Jimmy Pratama) dan kakak (Muhammad Yusuf Aditya), terima kasih sudah selalu mendukung adiknya agar terus maju dan selalu memberi semangat untuk pendidikan yang saya tempuh saat ini.
3. Kepada Dosen pembimbing saya, Bapak Muchlis, S.Kom., M.Si. dan Ibu Yeni Yuliana, S.Sos.I., M.Pd.I., terima kasih atas semua bimbingan, masukan, dan ilmu-ilmu bermanfaat yang telah diberikan dengan tulus.
4. Dan kepada seseorang yang paling saya sayang dan cintai, Satria Indra Laksana, terima kasih sudah selalu mendukung dan *provide* mulai dari segi spiritual, cinta kasih sayang dan peran berharga yang tak henti, motivasi sampai dengan materil yang diberikan dengan tulus terutama dalam pendidikan saya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air pada PERUMDA Tirta Prabujaya”** ini dengan baik dan tepat waktu. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Komputerisasi Akuntansi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk “merancang dan membangun aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya guna membantu proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur dan terkomputerisasi, dengan menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*.”

Dalam penulisan Tugas Akhir, telah melibatkan banyak pihak yang membantu dalam banyak hal. Dalam kesempatan ini, peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan doa, kasih sayang, serta dukungannya baik moral maupun material, dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

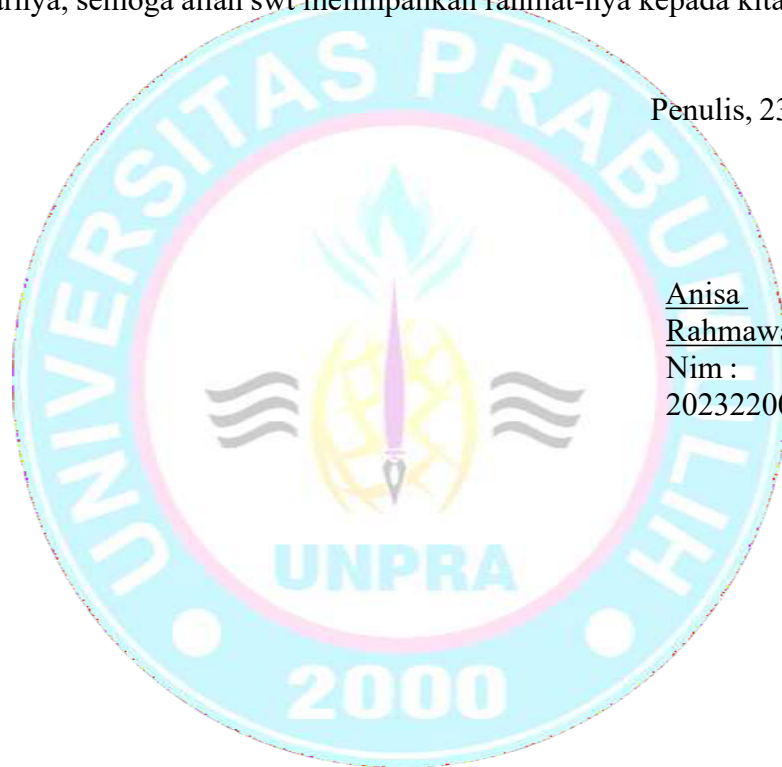
1. Ibu Dr. Yuniar Pratiwi, S.Si., M.Si selaku Rektor Universitas Prabumulih.
2. Bapak Andi Christian, S.Kom., M.Kom selaku Wakil Rektor Universitas Prabumulih.
3. Bapak Khana Wijaya, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
4. Bapak Jepri Yandi, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Komputerisasi Akuntansi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
5. Bapak Muchlis, S.Kom., M.Si. yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, serta membantu peneliti untuk mengembangkan pemikiran dalam menyelesaikan tugas akhir sehingga proses penulisan dan penelitian ini bisa selesai tepat waktu.

6. Ibu Yeni Yuliana S.Sos.I., M.Pd.I yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, serta membantu peneliti untuk mengembangkan pemikiran dalam menyelesaikan tugas akhir sehingga proses penulisan dan penelitian ini bisa selesai tepat waktu.

7. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Komputerisasi Akuntansi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
8. Bapak/Ibu staff administrasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
9. Bapak H. Adi Elson, S.T., M.T. selaku direktur PERUMDA Tirta Prabujaya, dan semua karyawan yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna bagi para pembaca. lebih dan kurangnya peneliti memohon maaf yang sebesar-besarnya, semoga allah swt melimpahkan rahmat-nya kepada kita semua.

Penulis, 23 Juni 2026



Anisa
Rahmawati
Nim :
2023220012

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Pengertian Rancang Bangun	6
2.1.2 Pengertian Aplikasi.....	7
2.1.3 Pengertian Pengolahan Data	7
2.1.4 Pengertian Transaksi	8
2.1.5 Pengertian Tagihan	8
2.1.6 Pengertian Perusahaan Umum Daerah (PERUMDA).....	9
2.1.7 Pengertian <i>Website</i>	9
2.1.8 Pengertian PHP	10
2.1.9 Pengertian MySQL	11
2.1.10 Pengertian XAMPP	12

2.2 Penelitian Terdahulu.....	12
2.3 Kerangka Pemikiran	14
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN	16
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
3.1.1 Sejarah Singkat.....	16
3.1.2 Visi Misi PERUMDA Tirta Prabujaya Kota Prabumulih.....	17
3.1.3 Struktur Organisasi	17
3.1.4 Tugas dan Tanggung Jawab Struktur Organisasi	18
3.2 Metode Penelitian.....	21
3.2.1 Jenis Data.....	22
3.2.2 Sumber Data	22
3.3 Pengumpulan Data.....	24
3.4 Analisa dan Perancangan Sistem.....	24
3.4.1 Analisa Sistem Berjalan.....	25
3.4.2 Analisis Data.....	26
3.4.3 Metode Pengembangan Sistem.....	26
3.4.4 Alat Bantu Analisis dan Perancangan.....	28
3.4.5 Perancangan Sistem.....	30
3.4.5.1 Use Case Diagram Yang Diusulkan.....	30
3.4.5.2 Activity Diagram Yang Diusulkan	31
3.4.5.3 Class Diagram Yang Diusulkan	42
3.4.6 Perancangan Database	43
3.4.7 Perancangan Halaman	47
3.4.8 Metode Pengujian Sistem.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1 Hasil	55
4.1.1 Spesifikasi Perangkat.....	55
4.1.2 Implementasi Antarmuka Sistem	56
4.1.3 Hasil Pengujian (<i>Black Box Testing</i>).....	63
4.2 Pembahasan	64
4.2.1 Analisis Proses Pengolahan Data Transaksi.....	65
4.2.2 Simulasi dan Contoh Kasus Transaksi.....	65

4.2.3 Kelebihan dan Kelemahan Sistem yang Dibangun	66
BAB V PENUTUP	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	13
Tabel 3.1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	28
Tabel 3.2 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	29
Tabel 3.3 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	30
Tabel 3.4 Struktur Tabel Data <i>User</i>	43
Tabel 3.5 Struktur Tabel Data Tarif.....	44
Tabel 3.6 Struktur Tabel Data Pelanggan.....	44
Tabel 3.7 Struktur Tabel Data Meter Air.....	45
Tabel 3.8 Struktur Tabel Data Tagihan.....	45
Tabel 3.9 Struktur Tabel Pembayaran.....	46
Tabel 4.1 Hasil Pengujian.....	64
Tabel 4.2 Kelebihan dan Kelemahan Sistem yang Dibangun.....	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran.....	14
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PERUMDA Tirta Prabujaya.....	18
Gambar 3.2 Analisa Sistem Berjalan	25
Gambar 3.3 Metode <i>Waterfall</i>	27
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i> Yang Diusulkan	31
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Login Admin	32
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Data Tarif	33
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Data Pelanggan	34
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Input Meter Air	35
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Data Tagihan.....	36
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Pembayaran.....	37
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Verifikasi Tagihan	38
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Laporan Pembayaran.....	39
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Login Direktur	40
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Laporan Pembayaran Direktur.....	41
Gambar 3.15 <i>Class Diagram</i> Yang Diusulkan.....	42
Gambar 3.16 <i>Form Login</i>	47
Gambar 3.17 <i>Form Dashboard</i>	48
Gambar 3.18 <i>Form Data Tarif</i>	48
Gambar 3.19 <i>Form Data Pelanggan</i>	49
Gambar 3.20 <i>Form Meter Air</i>	49
Gambar 3.21 <i>Form Data Tagihan</i>	50
Gambar 3.22 <i>Form Pembayaran Tagihan</i>	50
Gambar 3.23 <i>Form Verifikasi Tagihan</i>	51
Gambar 3.24 <i>Form Laporan</i>	51
Gambar 3.25 Portal Pelanggan.....	52
Gambar 3.26 Form Konfirmasi Pembayaran Pelanggan.....	52
Gambar 3.27 Halaman Proses Validasi.....	53
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	56
Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	57

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Data Tarif	57
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Pelanggan.....	58
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Meter Air	58
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Data Tagihan.....	59
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pembayaran.....	59
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Verifikasi Tagihan	60
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Laporan	60
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Portal Pelanggan	61
Gambar 4.11 Tampilan Form Konfirmasi Pembayaran Pelanggan.....	62
Gambar 4.12 Halaman Proses Validasi.....	63



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital saat ini telah membawa perubahan yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan. Teknologi informasi yang sebelumnya hanya digunakan sebagai sarana untuk mempermudah suatu pekerjaan, tetapi kini telah berkembang menjadi kebutuhan utama dalam mendukung berlangsungnya aktivitas organisasi, baik di sektor swasta maupun sektor publik. Salah satu pemanfaatan utama teknologi informasi dan komunikasi dalam sektor publik adalah pada sistem pengolahan data, sehingga kemudahan dan kualitas pelayanan yang diberikan kepada masyarakat dapat diperoleh.

Menurut Akhyar (2023) kualitas pelayanan merupakan indikator penting dalam gambaran tingkat keunggulan suatu layanan dalam memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna layanan. Kualitas pelayanan yang baik melibatkan aspek-aspek seperti kecepatan, kehandalan, keakuratan dan kemudahan akses. Pada organisasi dalam sektor publik, konsep kualitas pelayanan sangat erat kaitannya dengan pelayanan publik.

Tetapi seiring dengan mulai banyak tuntutan dari masyarakat terhadap pelayanan publik yang transparan, cepat dan akuntabel, instansi pemerintah dan perusahaan daerah dituntut untuk dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang tersedia saat ini. Sistem pengerjaan yang masih mengandalkan proses manual masih dinilai kurang efektif dalam menghadapi kelengkapan data dan kebutuhan informasi terhadap pelayanan publik yang lebih baik.

Salah satu bentuk nyata dari pelayanan publik yang sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari masyarakat adalah penyediaan air bersih. Air bersih merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting bagi kesehatan, hingga keberlangsungan hidup manusia. Penyediaan air bersih terdapat pada Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), yang salah satunya yaitu PERUMDA Tirta Prabujaya.

PERUMDA Tirta Prabujaya adalah badan usaha milik daerah yang bertugas menyediakan air minum atau air bersih untuk masyarakat Kota Prabumulih (PERUMDA Tirta Prabujaya). Dalam menjalankan tugas tersebut, PERUMDA Tirta Prabujaya harus mengelola berbagai aktivitas operasional yang tentunya melibatkan data dalam jumlah besar dan berkesinambungan.

Pengelolaan data pada PERUMDA Tirta Prabujaya meliputi data pelanggan, data pemakaian air, penetapan harga tagihan, hingga transaksi pembayaran pelanggan. Semua data tersebut saling berkaitan dan harus dikelola dengan baik agar proses pelayanan dapat berlangsung secara optimal. Kesalahan dalam pengolahan data transaksi tagihan air dapat berdampak langsung pada keuangan perusahaan, kepercayaan pelanggan, serta kelancaran aktivitas operasional PERUMDA Tirta Prabujaya secara keseluruhan. Namun, sistem pengolahan data tersebut belum sepenuhnya terkomputerisasi atau masih manual.

Selama pelaksanaan praktiknya, penulis mengamati bahwa proses pengolahan data transaksi tagihan air yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan berbagai permasalahan. Selain itu juga proses perhitungan tagihan yang tidak otomatis dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara penggunaan air dan jumlah tagihan yang harus dibayarkan oleh pelanggan, sehingga sistem ini dapat dikatakan kurang optimal dalam aktivitas pengolahan data. Dengan adanya hal tersebut, sistem pengolahan data yang tidak terpusat, dapat mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam penyusunan laporan transaksi dan laporan rekap pembayaran pelanggan.

PERUMDA Tirta Prabujaya sebagai salah satu perusahaan daerah yang bergerak di bidang air bersih juga menghadapi tantangan dalam pengolahan data transaksi tagihan air. Berdasarkan hasil observasi, pengolahan data transaksi tagihan air di PERUMDA Tirta Prabujaya masih memiliki beberapa keterbatasan, terutama dalam hal efisiensi dan integrasi data. Beberapa proses masih dilakukan secara manual sehingga memungkinkan terjadinya ketidakkonsistenan antara data yang tercatat dengan kondisi sebenarnya.

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, tentunya penerapan aplikasi dalam pengolahan data transaksi tagihan air yang terkomputerisasi menjadi

salah satu solusi yang dapat diterapkan. Aplikasi ini diharapkan mampu mengintegrasikan seluruh proses pengolahan data, mulai dari pendataan pelanggan, pencatatan pemakaian air, perhitungan tagihan, hingga transaksi pembayaran serta pembuatan laporan. Dengan adanya sistem yang terintegrasi dalam bentuk aplikasi, maka data dapat dikelola secara terpusat sehingga meminimalkan kesalahan dan meningkatkan kecepatan akses informasi yang dibutuhkan.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang sudah ditemui, penulis memilih untuk membangun aplikasi berbasis web yang menjadi salah satu *framework PHP* yaitu Laravel. Laravel dipilih karena mampu membantu penulis dalam merancang dan membangun aplikasi web dengan lebih terstruktur dan rapi, karena salah satunya untuk melakukan pengolahan data pada PERUMDA Tirta Prabujaya.

Perancangan dan pembangunan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja pada petugas PERUMDA Tirta Prabujaya. Selain itu, sistem yang baik juga dapat memudahkan proses pembayaran dan pengelolaan data pelanggan, sehingga menciptakan pelayanan yang lebih profesional dan transparan.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis menyimpulkan bahwa pengolahan data transaksi tagihan air merupakan aspek penting dalam operasional PERUMDA Tirta Prabujaya. Permasalahan yang muncul akibat sistem pengolahan data yang belum optimal perlu segera diatasi melalui penerapan teknologi informasi yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan suatu perancangan dan pembangunan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air yang sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik PERUMDA Tirta Prabujaya.

Dengan adanya aplikasi yang dirancang dan dibangun secara khusus, maka penulis tertarik untuk mengangkat judul **“Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air pada PERUMDA Tirta Prabujaya”** sebagai tugas akhir yang diharapkan mampu membantu petugas dan Pimpinan PERUMDA Tirta Prabujaya dalam melakukan evaluasi dan pengawasan data transaksi penjualan serta pengembangan sistem transaksi tagihan pada PERUMDA Tirta Prabujaya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang di atas maka dapat diambil rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah Bagaimana Merancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air pada PERUMDA Tirta Prabujaya?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas, maka perlu adanya batasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah hanya merancang dan membangun aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air bersih yang meliputi data pelanggan, pemakaian air, perhitungan tagihan, transaksi pembayaran, serta pelayanan pemasangan baru pada PERUMDA Tirta Prabujaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Merancang dan Membangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi pada PERUMDA Tirta Prabujaya yang dapat membantu proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur dan terkomputerisasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian sebagai berikut :

1. Bagi PERUMDA Tirta Prabujaya, dapat memberikan kemudahan dan menghemat waktu dalam menginput dan mengolah data transaksi tagihan air bersih dengan aplikasi yang lebih praktis.
2. Bagi penulis, menambah wawasan dan ilmu pengetahuan yang telah penulis dapatkan selama melaksanakan pendidikan di Universitas Prabumulih.

1.6 Sistematika Penulisan

Tujuan pembuatan sistematika penulisan ini agar penulis lebih terfokus dan terarah serta memudahkan penyajiannya ke dalam bentuk yang lebih terstruktur.

Adapun sistematika penulisan pada tugas akhir ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan atas penyusunan tugas akhir ini yang digunakan untuk memudahkan dalam pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang objek penelitian, teori terkait objek penelitian seperti rancang bangun, aplikasi, pengertian pengolahan data serta beberapa pengertian lainnya seperti tinjauan umum, dan kerangka pemikiran.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang lokasi dan waktu penelitian, data penelitian, metode pengumpulan data serta analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang isi dari pembahasan aplikasi yang telah dirancang dan dibangun oleh penulis.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran yang ditunjukkan untuk pembaca agar dapat memberikan saran atau masukan yang membangun bagi penulis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan suatu proses yang berkaitan dengan perencanaan dan pembuatan suatu sistem atau aplikasi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Menurut Suryana & Ramadhan (2025) rancang bangun adalah menentukan apa saja yang dibutuhkan, dilanjutkan dengan membuat sketsa dan kemudian dilakukan implementasi dari pembuatan sketsa tersebut. Sementara itu, menurut Aditya et al (2023) rancang bangun adalah kegiatan merancang dan membangun aplikasi sesuai dengan kebutuhan *user* yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas serta kualitas pengolahan data melalui sistem yang terkomputerisasi.

Rancang bangun juga dipahami sebagai upaya mewujudkan suatu sistem atau produk yang awalnya belum tersedia pada suatu objek penelitian. Menurut Simamarta et al (2023) rancang bangun adalah proses membuat suatu sistem, aplikasi atau perangkat lunak yang belum ditemui pada objek atau organisasi tersebut. Lalu menurut Putri et al (2022) rancang merupakan suatu istilah umum untuk membuat suatu objek dari awal sampai akhir pembuatan. Hal ini diperkuat oleh pendapat W. I. Rahayu (2020) yang menyatakan bahwa rancang bangun merupakan suatu bentuk produk yang diciptakan dari hasil penelitian untuk memudahkan peneliti dalam mengatasi permasalahan yang terdapat pada objek penelitian.

Berdasarkan pengertian di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa rancang bangun adalah suatu proses yang dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, hingga implementasi untuk menghasilkan sebuah sistem, aplikasi atau produk dari awal sampai akhir.

2.1.2 Pengertian Aplikasi

Aplikasi merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia. Menurut Aryanto et al (2025) aplikasi adalah sistem berbasis web yang dikembangkan untuk mempermudah proses pelaporan, monitoring, dan pengolahan data sehingga permasalahan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat ditangani secara lebih efektif dan efisien. Adapun menurut Akbar et al (2025) aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk mempermudah proses dalam melakukan kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna secara cepat dan efisien. Adapun menurut Syahrul et al (2024) aplikasi adalah rancangan suatu program yang hasilnya dalam bentuk perangkat lunak yang dapat mempermudah berbagai pekerjaan manusia.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak atau program komputer yang dirancang dan siap digunakan untuk membantu pengguna dalam melaksanakan berbagai pekerjaan tertentu.

2.1.3 Pengertian Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang lebih berguna. Menurut Sophian (2023) pengolahan data merupakan proses manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti berdasarkan suatu kejadian yang berupa informasi dengan menggunakan alat elektronik yaitu komputer, melalui serangkaian proses yang sudah direncanakan untuk mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan. Adapun menurut Fitriani et al (2022) pengolahan data adalah proses penerimaan, penerbitan, pengumpulan, penyimpanan, dan pemantauan yang berupa informasi dalam bentuk data dan fakta.

Pengolahan data juga dapat dipahami sebagai dasar dalam menghasilkan suatu informasi yang sesuai dengan kebutuhan untuk pengambilan keputusan. Menurut Nurdiansyah et al (2021) pengolahan data adalah prosedur mengolah data untuk dijadikan sebagai dasar kajian yang kemudian diproses menjadi informasi yang dibutuhkan. Selanjutnya, menurut Wahyudiono (2022) pengolahan data adalah proses perubahan informasi agar menjadi komponen yang lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan.

Menurut penulis berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah sekumpulan proses yang mencakup pengumpulan, penerimaan, pengolahan, penyimpanan, hingga penyajian data mentah menjadi informasi yang lebih bermakna, mudah dipahami dan dapat dijadikan sebagai landasan dalam pengambilan keputusan.

2.1.4 Pengertian Transaksi

Transaksi merupakan kegiatan yang berkaitan dengan perubahan kondisi keuangan yang terjadi akibat aktivitas tertentu. Menurut Wardana (2025) transaksi adalah kegiatan yang dilakukan dan menimbulkan perubahan pada keuangan yang dimiliki, baik itu bertambah maupun berkurang. Adapun menurut Novia (2022) transaksi merupakan suatu bentuk kegiatan dalam sebuah organisasi yang dapat mengubah posisi keuangan organisasi. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Utami (2022) transaksi adalah kegiatan yang dilakukan seseorang yang nantinya akan menimbulkan perubahan terhadap harta atau keuangan yang dimiliki, baik berkurang maupun bertambah dalam kondisi tertentu.

Selain berkaitan dengan perubahan keuangan, transaksi juga dapat dipahami sebagai peristiwa atau aktivitas bisnis yang memiliki dampak ekonomi. Menurut Pangaribuan (2022) transaksi adalah suatu peristiwa bisnis yang bersifat ekonomis dan non-ekonomis. Sementara itu, menurut Mahtumah (2021) transaksi adalah pertukaran barang atau jasa baik individu, perusahaan, maupun organisasi lain yang mempunyai pengaruh ekonomis terhadap bisnis.

Menurut penulis berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa transaksi adalah suatu peristiwa yang terjadi dalam individu maupun organisasi yang melibatkan pertukaran barang atau jasa sehingga mempengaruhi perubahan kondisi barang dan sebagainya.

2.1.5 Pengertian Tagihan

Tagihan merupakan kewajiban yang timbul akibat penggunaan jasa, fasilitas, atau terjadinya suatu transaksi tertentu. Menurut Vebryanty & Yuliana (2024) tagihan adalah suatu kewajiban yang harus dibayarkan oleh pelanggan atas seluruh pemakaian jasa atau fasilitas tertentu. Adapun menurut Andreani et al (2024)

tagihan adalah suatu kewajiban pembeli untuk memberikan hak kepada penjual dalam bentuk sejumlah uang sebagai hasil transaksi.

Selain dipahami sebagai kewajiban pembayaran, tagihan juga dapat dipahami dari sisi klaim keuangan yang akan diterima di masa mendatang. Menurut S. Sim (2022) tagihan adalah meliputi segala macam tuntutan atau klaim kepada pihak ketiga yang pada umumnya akan berakibat adanya penerimaan kas di masa yang akan datang.

Menurut penulis berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa tagihan adalah suatu kewajiban atau tuntutan pembayaran yang harus dipenuhi oleh pihak tertentu atas penggunaan jasa, fasilitas, atau hasil transaksi yang dilakukan.

2.1.6 Pengertian Perusahaan Umum Daerah (PERUMDA)

Perusahaan Umum Daerah (PERUMDA) merupakan salah satu bentuk Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang dibentuk oleh pemerintah daerah untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat serta meningkatkan pendapatan daerah. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pada Pasal 334 ayat (1) dijelaskan bahwa Perusahaan Umum Daerah adalah BUMD yang seluruh modalnya dimiliki oleh satu daerah dan tidak terbagi atas saham Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014.

Ketentuan lebih lanjut mengenai pengelolaan Badan Usaha Milik Daerah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2017 tentang Badan Usaha Milik Daerah (Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2017).

Berdasarkan ketentuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa PERUMDA adalah badan usaha milik pemerintah daerah yang seluruh modalnya dimiliki oleh satu daerah dan bertujuan untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dalam penelitian ini, PERUMDA Tirta Prabujaya merupakan badan usaha milik Pemerintah Kota Prabumulih yang bergerak dalam penyediaan air bersih bagi masyarakat.

2.1.7 Pengertian Website

Website merupakan media digital berbasis internet yang digunakan untuk menyajikan dan menyebarkan informasi kepada pengguna. Menurut Nuh, (2022) *website* adalah kumpulan halaman *web* yang dapat diakses publik dan saling terkait

dalam satu nama domain, serta dapat dibuat dan dikelola oleh individu, grup, bisnis, maupun organisasi untuk melayani berbagai tujuan. Adapun menurut Darmansah, (2022) *website* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video yang menggunakan protokol *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)* serta diakses menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

Website juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang memiliki tujuan tertentu dan dapat diakses secara luas. Menurut Chusnah & Wahyuningtyas (2021) *website* adalah kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu, saling berhubungan, serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan menggunakan sebuah *browser* dengan *URL website*. Sementara itu menurut Albantani, (2021) menjelaskan bahwa *website* merupakan sarana untuk menampilkan diri di internet karena siapa saja dapat mengunjungi *website* tersebut dan memperoleh berbagai informasi di dalamnya kapan saja.

Menurut penulis berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *website* adalah kumpulan halaman digital berbasis internet yang saling terhubung dalam satu domain, berisi tentang berbagai bentuk informasi multimedia, yang menggunakan protokol tertentu serta dapat diakses secara luas melalui *browser*.

2.1.8 Pengertian PHP

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi dan situs *web* dinamis. Menurut Awaliyah, et al (2025) PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan bahasa pemrograman script yang dipasang di server dan biasanya digunakan untuk membuat aplikasi *web* dinamis. Menurut Alfian (2025) PHP merupakan bahasa scripting yang tergabung menjadi satu dengan HTML dan dijalankan pada sisi server (*server-side*). Selanjutnya, menurut Pradithya et al (2025) PHP adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML dan banyak digunakan untuk membuat program situs *web* yang dinamis.

PHP juga dipahami sebagai bahasa yang bersifat terbuka dan fleksibel dalam penggunaannya. Menurut Sepriano (2023) PHP yang merupakan singkatan dari *Personal Home Page* atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman gratis atau sumber terbuka yang digunakan untuk membangun dan memelihara situs

web, serta dijalankan di server situs *web*. Pendapat tersebut diperkuat oleh A. S. Putra & Novembianto (2021) yang menyatakan bahwa PHP terutama digunakan untuk pengembangan *web* sisi server dalam pembuatan halaman *web* dinamis dan aplikasi *web*, serta merupakan bahasa yang fleksibel dan dapat digunakan untuk berbagai tugas.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman berbasis server (*server-side scripting*) yang bersifat terbuka dan fleksibel, dapat disisipkan ke dalam HTML, serta digunakan untuk membangun dan mengelola halaman maupun aplikasi *web* dinamis sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.1.9 Pengertian MySQL

MySQL merupakan salah satu sistem manajemen basis data yang banyak digunakan dalam pengelolaan data pada aplikasi berbasis komputer dan *web*. Menurut Susanto et al (2025) MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan cepat, mendukung multi-user, serta menggunakan perintah dasar SQL. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut A. Zein, et al (2023), MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (*Relational Database Management System / RDBMS*) yang bersifat *open source*, populer, dan banyak digunakan di seluruh dunia.

Selain sebagai sistem manajemen basis data relasional, MySQL juga dikenal sebagai DBMS yang bersifat terbuka dan memiliki fleksibilitas dalam penggunaannya. Menurut R. Namrudin et al (2023) MySQL adalah DBMS *open source* dengan dua bentuk lisensi, yaitu *Free Software* dan *Shareware*, sehingga dapat digunakan untuk keperluan pribadi maupun komersial tanpa harus membayar biaya lisensi karena berada di bawah lisensi *GNU General Public License (GPL)*. Pendapat tersebut diperkuat oleh Setyawan & Pratiwi (2020) yang menyatakan bahwa MySQL adalah sebuah *database management system* yang menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*) dan cukup terkenal dalam pengelolaan basis data.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional berbasis SQL yang bersifat *open source*, mendukung pengelolaan data secara cepat dan *multi-user*, serta banyak

digunakan dalam pengembangan aplikasi dan sistem informasi baik untuk keperluan pribadi maupun komersial.

2.1.10 Pengertian XAMPP

XAMPP merupakan salah satu perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis *web*. Menurut Susanto et al (2025) XAMPP adalah perangkat bantu yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu kesatuan. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut K, (2021) XAMPP merupakan perangkat lunak berbasis *web server* yang bersifat *open source* dan mendukung berbagai sistem operasi seperti *Windows, Linux, dan Mac OS*. XAMPP dapat digunakan sebagai *standalone server* atau *localhost* sehingga memudahkan proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi.

Selain sebagai *web server* lokal, XAMPP juga dipahami sebagai kumpulan program yang terintegrasi dalam satu paket. Menurut N. H. Harani & A. F. Sunandhar (2020), XAMPP adalah perangkat lunak yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program, serta berfungsi sebagai *tools* yang menyediakan paket perangkat lunak. Pengertian ini menunjukkan bahwa XAMPP berperan sebagai sarana pendukung dalam menjalankan dan mengelola aplikasi berbasis *web* secara lokal.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak *open source* yang menyediakan paket *web server* dalam satu kesatuan, mendukung berbagai sistem operasi, dan digunakan sebagai *localhost* untuk memudahkan proses pengembangan, pengujian, serta pengelolaan aplikasi berbasis *web*.

2.2 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan dengan judul yang dipilih penulis yaitu “Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air pada PERUMDA Tirta Prabujaya”, berikut beberapa jurnal yang ada kaitannya dengan judul di atas:

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Penulis	Masalah	Hasil
1.	Sistem Informasi Pengolahan Data Tagihan Pelanggan Perumda Air Minum Tirta Bening Pati Berbasis Web	Noviah & Latifah (2022)	Pengecekan tagihan dan pengaduan belum efektif karena pelanggan harus datang langsung ke kantor cabang.	Terbangunnya sistem informasi berbasis web yang memudahkan pelanggan mengecek tagihan dan melakukan pengaduan secara jarak jauh.
2.	Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Air Pada Desa Baet Meusago Kecamatan Sukamakmur Berbasis Web	Cut, dkk. (2023)	Pengelolaan dan penagihan iuran air bersih kepada warga masih dilakukan secara konvensional.	Aplikasi berbasis web yang mengotomatisasi pencatatan dan mempermudah proses pengelolaan data pembayaran tagihan air warga.
3.	Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan dan Pembayaran Tagihan Air Bersih dengan Metode RAD Berbasis Web pada KSM Tirta Lestari Flamboyan	Alfath Sidik (2024)	Pengelolaan pencatatan pemakaian dan pembayaran tagihan air bersih masih dilakukan secara manual sehingga proses administrasi lambat, rentan kesalahan, serta kurang transparan.	Sistem yang dihasilkan mampu mempercepat proses input data, menghitung tagihan secara otomatis, serta menyajikan laporan yang lebih akurat dan mudah diakses.
4.	Sistem Informasi Pengelolaan Data Tagihan Air PAMSIMAS Berbasis Desktop pada Kecamatan Padang Laweh	Risma Fera Apriani Meisa (2025)	Pengelolaan data tagihan air masih menggunakan sistem manual sehingga menyulitkan dalam pencarian data pelanggan, pencatatan pembayaran, serta penyusunan laporan yang membutuhkan waktu lama dan kurang akurat.	Sistem yang dikembangkan mampu mengelola data pelanggan, mencatat pembayaran, menyimpan arsip transaksi, serta menghasilkan laporan dengan lebih cepat dan meminimalkan kesalahan pencatatan.

Sumber : Data diolah oleh penulis (2026)

2.3 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dalam melakukan penelitian ini akan dijelaskan pada gambar di bawah ini:



Sumber : Data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

Penjelasan dari gambar tersebut sebagai berikut :

- a. Sistem pengolahan data tagihan air PERUMDA yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual atau semi komputerisasi sehingga belum terintegrasi dengan baik.
- b. Permasalahan yang sering terjadi yaitu data pelanggan tidak tertata rapi, kesalahan perhitungan tagihan, proses pengolahan data lama, dan kesulitan dalam pembuatan laporan.
- c. Analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pengguna, kebutuhan sistem, dan kebutuhan data agar sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan PERUMDA.
- d. Perancangan sistem. Tahap perancangan ini meliputi perancangan alur proses, basis data, dan tampilan sistem sebagai dasar pembangunan aplikasi.
- e. Pembangunan Aplikasi. Aplikasi dibangun sesuai perancangan dengan fitur penginputan data pelanggan, pencatatan pemakaian air, perhitungan tagihan, dan transaksi pembayaran.
- f. Pengujian dan implementasi sistem. Sistem diuji sesuai dengan kebutuhan awal, lalu dipastikan berjalan dengan baik.
- g. Hasil akhirnya sistem menghasilkan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air yang memudahkan pegawai dalam input dan output data, menyajikan informasi yang akurat, mengurangi kesalahan serta kehilangan data, dan mudah dioperasikan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PERUMDA Tirta Prabujaya yang berlokasi di Jalan Sungai Medang No. 01 Prabumulih Timur, Kota Prabumulih, Provinsi Sumatera Selatan – Indonesia, Kode Pos 31111. Pemilihan lokasi ini didasarkan karena adanya perihal proses pengolahan data transaksi tagihan air yang masih beroperasi secara manual atau semi-terkomputerisasi.

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama kurang lebih 1 bulan, yang terhitung sejak 05 Januari – 05 Februari tahun 2026, yang meliputi kegiatan mulai dari pengumpulan data, analisis data, serta penyusunan laporan tugas akhir.

3.1.1 Sejarah Singkat

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Prabujaya bermula dari sebuah Unit Pengelolaan Air Minum (UPAM) Prabumulih yang berada di bawah naungan proyek sarana air bersih Departemen Pekerjaan Umum Provinsi Sumatera Selatan. Lalu dengan adanya peningkatan status Prabumulih, Pemerintah kota Prabumulih kemudian meresmikan berdirinya perusahaan ini melalui Peraturan Umum Daerah (Perda) Nomor 8 Tahun 2013. Memasuki 2024, badan hukum perusahaan ini berubah dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), menjadi PERUMDA Tirta Prabujaya berdasarkan Perda Kota Prabumulih Nomor 4 Tahun 2024. Perubahan status ini dilakukan untuk memperkuat tata kelola perusahaan yang lebih profesional dalam memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat kota Prabumulih.

PERUMDA Tirta Prabujaya sebagai objek penelitian memiliki peran utama dalam penyediaan dan pelayanan air minum bagi masyarakat Kota Prabumulih. Kegiatan operasional perusahaan meliputi pengolahan air baku, pendistribusian air bersih kepada pelanggan, serta pelayanan administrasi seperti pencatatan tagihan pemakaian air dan pengolahan data pelanggan. Dalam menjalankan kegiatannya, PERUMDA Tirta Prabujaya memanfaatkan sistem kerja dan prosedur tertentu untuk mendukung kelancaran pelayanan. Oleh karena itu, PERUMDA Tirta

Prabujaya dipilih sebagai objek penelitian karena relevan dengan permasalahan yang dikaji serta sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan.

3.1.2 Visi Misi PERUMDA Tirta Prabujaya Kota Prabumulih

Ada pun Visi dan Misi dari Kantor PERUMDA Tirta Prabujaya Kota Prabumulih sebagai berikut:

1. Visi

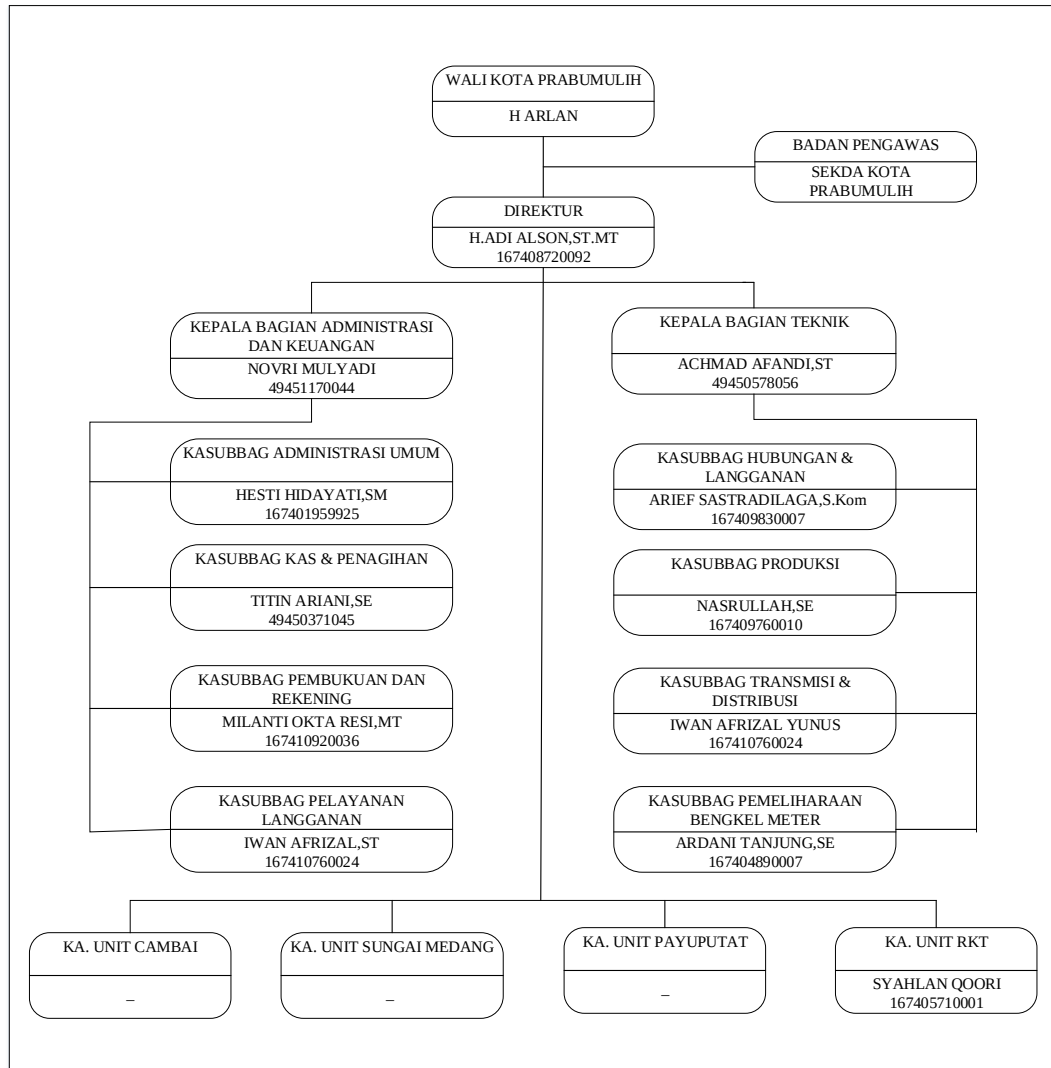
Menjadi Perusahaan daerah air minum terdepan di Indonesia yang menyediakan pelayanan air bersih berkualitas tinggi, terjangkau, dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

2. Misi

- a. Menyediakan air bersih yang memenuhi standar kualitas kesehatan dan keamanan internasional.
- b. Memperluas jangkauan distribusi air bersih ke seluruh wilayah dengan infrastruktur yang pereandal.
- c. Memberikan pelayanan pelanggan yang *excellent* dengan memanfaatkan teknologi terkini.
- d. Mengelola sumber air secara berkelanjutan dan ramah lingkungan.
- e. Mengembangkan SDM yang kompeten dan profesional dalam bidang pengolahan air.
- f. Membangun kemitraan strategis dengan berbagai *stakeholder* untuk pengembangan usaha.

3.1.3 Struktur Organisasi

Dalam organisasi perusahaan PERUMDA Tirta Prabujaya Kota Prabumulih juga memiliki bagian-bagian yang dapat dilihat dari gambar struktur untuk memperjelas pembagian tugas dan wewenang.



Sumber: Kantor Perusahaan PERUMDA Tirta Prabujaya Kota Prabumulih (2026)

Gambar 3.1 Struktur Organisasi PERUMDA Tirta Prabujaya Kota Prabumulih

3.1.4 Tugas dan Tanggung Jawab Struktur Organisasi

Berdasarkan struktur organisasi kantor perusahaan PERUMDA Tirta Prabujaya Kota Prabumulih, tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian adalah sebagai berikut:

1. Direktur
 - a. Menetapkan kebijakan operasional dan pengembangan layanan air minum
 - b. Mengawasi produksi, distribusi, dan kualitas air minum
 - c. Menjamin kontinuitas dan keandalan pelayanan kepada pelanggan
 - d. Bertanggung jawab atas pengelolaan keuangan PERUMDA

2. Badan Pengawas
 - a. Mengawasi pengelolaan keuangan dan aset PERUMDA
 - b. Memastikan PERUMDA beroperasi sesuai peraturan perundang-undang
 - c. Memberikan rekomendasi perbaikan kinerja perusahaan
3. Kepala Bagian Administrasi Dan Keuangan
 - a. Mengelola tata usaha, surat-menyurat, dan kearsipan
 - b. Menyusun rencana anggaran dan laporan keuangan PERUMDA
 - c. Menjamin tertib administrasi dan akuntabilitas keuangan
 - d. Menyampaikan laporan administrasi dan keuangan kepada Direktur
4. Kasubbag Administrasi Umum
 - a. Mengelola dokumen dan administrasi perkantoran
 - b. Mengelola inventaris, perlengkapan dan aset kantor
 - c. Menjaga ketertiban administrasi sesuai ketentuan
 - d. Memastikan kelengkapan dokumen dan arsip perusahaan
5. Kasubbag Kas dan Penagihan
 - a. Mengelola penerimaan dan pengeluaran kas PERUMDA
 - b. Menyusun laporan kas harian, bulanan dan tahunan
 - c. Melaksanakan penagihan rekening air kepada pelanggan
 - d. Mengendalikan piutang rekening air
 - e. Menyusun laporan penagihan dan realisasi pendapat
6. Kasubbag Pembukuan dan Rekening
 - a. Melaksanakan pencatatan transaksi keuangan PERUMDA
 - b. Menjaga keakuratan dan ketertiban administrasi PERUMDA
 - c. Mengelola data pemakaian air menjadi rekening/tagihan pelanggan
 - d. Memastikan ketepatan perhitungan tarif dan pemakaian air
 - e. Melakukan rekonsiliasi data pembukuan dengan kas penagihan
7. Kasubbag Pelayanan Pelanggan
 - a. Mengelola administrasi pelanggan
 - b. Menerima dan menindaklanjuti pengaduan pelanggan
 - c. Memantau penyelesaian pengaduan hingga tuntas
 - d. Melakukan evaluasi tingkat kepuasan pelanggan

- e. Menyusun laporan pelayanan dan pengaduan pelanggan
- 8. Kepala Bagian Teknik
 - a. Merencanakan peningkatan kapasitas produksi dan distribusi air
 - b. Mengawasi proses produksi agar berjalan dengan optimal
 - c. Mengelola jaringan distribusi dan tekanan air
 - d. Mengelola pemeliharaan instalasi, pipa, pompa dan peralatan
 - e. Menjamin keselamatan dan kesehatan kerja K3
 - f. Menyusun laporan kinerja teknis kepada direksi
- 9. Kasubbag Perencanaan & Pengawasan
 - a. Menyusun rencana kerja dan anggaran kegiatan PERUMDA
 - b. Menyusun program pengembangan dan peningkatan pelayanan air minum
 - c. Memantau kesesuaian pelaksanaan dengan rencana dan anggaran
 - d. Melakukan pengawasan terhadap pelaksana program dan kegiatan
- 10. Kasubbag Produksi
 - a. Mengoperasikan instalasi pengolahan air
 - b. Mengatur proses pengolahan air baku menjadi air bersih
 - c. Melaksanakan pemeliharaan rutin instalasi pengolahan air dan peralatan air
 - d. Melaksanakan pengujian kualitas air secara berkala
- 11. Kasubbag Transmisi & Distribusi
 - a. Mengelola jaringan pipa transmisi dari sumber air
 - b. Mengoperasikan dan memantau sistem pemompaan dan reservoir
 - c. Mengatur distribusi air ke jaringan pelayanan pelanggan
 - d. Menjaga tekanan air sesuai dengan standar pelayanan
- 12. Kasubbag Pemeliharaan Bengkel Meter
 - a. Melaksanakan perawatan rutin meter air pelanggan
 - b. Melakukan perbaikan meter air yang rusak dan tidak akurat
 - c. Menjamin meter air berfungsi sesuai standar teknis
 - d. Mengelola peralatan dan perlengkapan bengkel meter
 - e. Menyusun laporan kinerja bengkel meter

13. Kepala Unit

- a. Mengelola operasional produksi, distribusi, dan pelayanan pelanggan
- b. Mengelola SDM, sarana, dan prasarana di unit
- c. Mengawasi kinerja pegawai unit
- d. Menangani gangguan operasional di wilayah unit
- e. Mengawasi kinerja pegawai unit

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara atau langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis, sampai dengan menginterpretasikan data untuk menjawab permasalahan penelitian yang telah ditetapkan.

Metode penelitian yang dipakai adalah metode kualitatif deskriptif. Metode penelitian sendiri adalah prosedur ilmiah yang sistematis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data untuk menjawab pertanyaan penelitian atau memecahkan suatu masalah.

Menurut Sari et al., (2024), metode penelitian kualitatif adalah salah satu pendekatan yang berfokus pada pemahaman mendalam tentang fenomena sosial dari sudut pandang subjektif yang diteliti.

Adapun menurut Urip Sulistiyo (2023), metode penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menekankan pada pemahaman mengenai masalah-masalah dalam kehidupan sosial berdasarkan kondisi realitas, kompleks dan rinci.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk memahami dan menggambarkan suatu fenomena atau permasalahan secara mendalam berdasarkan kondisi yang terjadi di lapangan.

Menurut Syaakirah Fadhilah (2025), metode deskriptif adalah metode penelitian yang menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya, karena penelitian ini tidak melakukan kontrol dan manipulasi variabel penelitian.

Menurut Rahmat Alyakin Dakhi (2022), metode deskriptif adalah metode penelitian yang menggambarkan suatu karakteristik suatu obyek, seseorang atau suatu kejadian pada waktu data dikumpulkan.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa metode deskriptif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan dan menginterpretasikan suatu objek, individu, atau peristiwa sesuai dengan kondisi yang sebenarnya pada saat penelitian dilakukan. Metode ini berfokus pada penyajian fakta dan karakteristik objek penelitian secara sistematis dan apa adanya.

3.2.1 Jenis Data

Jenis data adalah pengelompokan suatu data berdasarkan karakteristik, sumber, bentuk, maupun cara memperolehnya. Pada penelitian ini, data yang digunakan berupa data kualitatif. Data kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pemahaman dan penggambaran fenomena yang diteliti secara mendalam.

Menurut FS Ramadhan et al., (2024), data kualitatif adalah data yang tidak dapat diukur dalam skala numerik, karena sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang berkaitan dengan objek penelitian yang berasal dari buku, jurnal ilmiah dan lain-lain.

Menurut Chusnul Rofiah (2022), data kualitatif adalah data yang dibutuhkan untuk melakukan eksplorasi pemahaman subjektif yang dimiliki responden pada situasi sosial tertentu pada waktu tertentu.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa data kualitatif merupakan data yang tidak disajikan dalam bentuk angka, melainkan berupa informasi yang diperoleh dari peristiwa maupun lisan, tulisan, buku, jurnal ilmiah dalam membantu peneliti memahami kondisi sosial serta makna yang terdapat di balik suatu peristiwa atau objek penelitian.

3.2.2 Sumber Data

Sumber data adalah segala sesuatu yang menjadi asal atau tempat diperolehnya data yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari dua sumber, yaitu data primer dan data sekunder, yang digunakan untuk mendukung proses rancang bangun aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya.

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari sumber utama atau objek yang diteliti. Menurut Undari Sulung &

Mohamad Muspawi (2024), data primer adalah sumber informasi utama yang diperoleh secara langsung baik individu maupun kelompok yang datanya dapat berupa hasil observasi, wawancara, dan survei.

Menurut N Hafizah et al., (2025). Data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui subjek atau penelitian teknis seperti wawancara, observasi dan lain-lain.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa data primer adalah data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari sumber utama atau subjek penelitian. Dan data ini dikumpulkan melalui berbagai teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara, survei, dan metode lainnya yang relevan dengan tujuan penelitian. Data primer ini memiliki peran penting karena memberikan informasi yang sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Adapun yang menjadi objek sumber data primer dalam penelitian ini adalah pada bagian admin, staf hubungan dan langganan, dan pelayanan.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari sumber yang telah tersedia sebelumnya dan tidak dikumpulkan secara langsung dari objek penelitian. Menurut (Puratasari & Nugroho, 2025), data sekunder merupakan data yang diperoleh penulis berdasarkan kepustakaan dan dari hasil dokumentasi untuk melengkapi informasi dari data primer, seperti data bentuk teks, dan data bentuk gambar lain-lain.

Menurut Undari Sulung & Mohamad Muspawi (2024), data sekunder adalah data yang diambil dari sumber yang sudah ada seperti laporan, atau artikel yang berguna untuk membangun konteks atau menambah wawasan peneliti. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa data sekunder merupakan data yang didapat peneliti dari sumber yang sudah tersedia sebelumnya, seperti buku, jurnal, artikel, laporan, dokumen maupun sumber kepustakaan lainnya yang relevan dengan penelitian. Data ini digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data primer serta peneliti dalam memahami konteks penelitian.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses memperoleh dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan sebagai dasar perancangan dan pembangunan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah salah satu metode yang digunakan untuk mendukung penelitian dengan menunjukkan data lapangan yang sudah ada. Observasi dalam penelitian ini adalah dokumentasi hasil pengolahan data-data transaksi tagihan yang ada pada tempat penelitian berlangsung.

2. Wawancara

Teknik pengumpulan data wawancara yaitu dengan cara bertanya jawab langsung atau berdiskusi dengan pihak yang terkait, dalam hal ini adalah bagian hubungan langganan tera meter air PERUMDA Tirta Prabujaya.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data dan mempelajari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan pengolahan data transaksi tagihan air.

4. Studi Pustaka

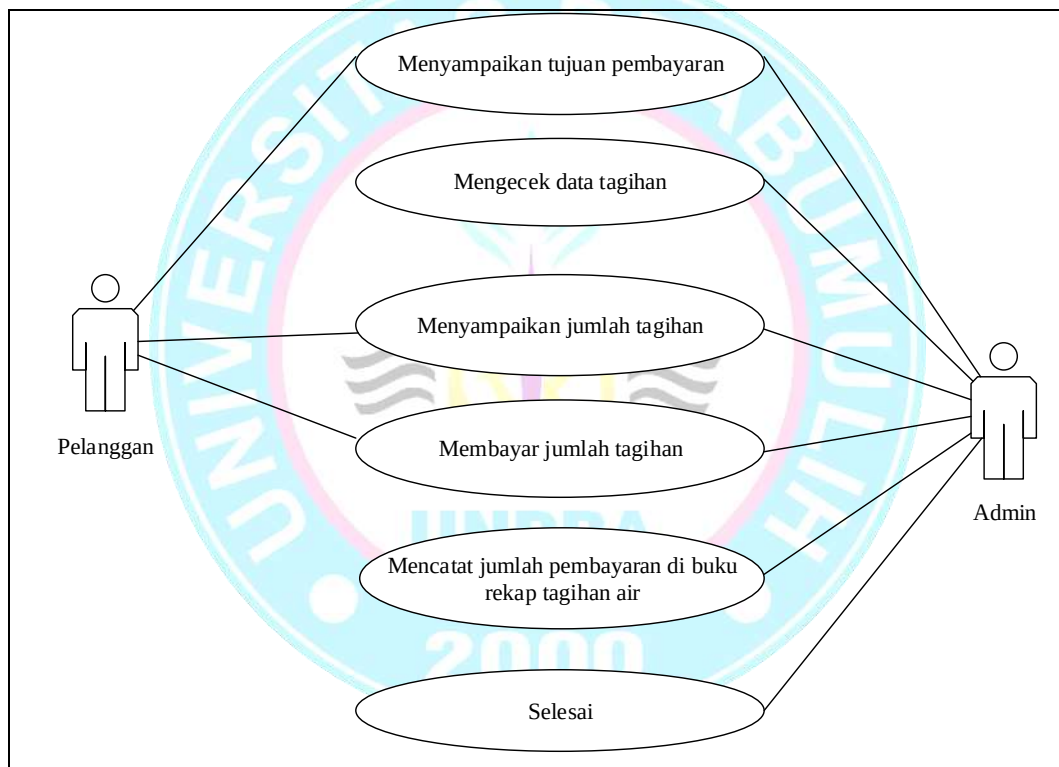
Studi pustaka merupakan metode yang dilakukan oleh peneliti dengan cara menelaah berbagai sumber tertulis seperti jurnal ilmiah, dokumen, serta referensi lain yang relevan, termasuk gambar atau foto pendukung.

3.4 Analisa dan Perancangan Sistem

Analisa dan perancangan sistem adalah tahapan untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan serta merancang sistem yang diusulkan. Pada penelitian ini, analisa dan perancangan sistem dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu analisis sistem berjalan, analisis data, metode pengembangan sistem, alat bantu analisis dan perancangan, serta perancangan sistem. Pembagian tersebut dilakukan untuk memudahkan proses analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang akan dibangun.

3.4.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem berjalan adalah proses mempelajari suatu sistem untuk mengetahui bagaimana sistem tersebut beroperasi dalam mendukung aktivitas pengguna. Pada penelitian ini, analisisnya berkaitan dengan menggali informasi suatu proses dalam pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya yang berlokasi di Jalan Sungai Medang No. 01 Kelurahan Prabujaya Prabumulih Timur, Kota Prabumulih Sumatera Selatan. Proses transaksi tagihan air sekarang ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan dicatat di dalam buku besar, hal ini tentunya kurang efektif sehingga dapat menyebabkan keliru dan kesalahan dalam proses pembuatan laporan.



Sumber: Data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 3.2 Analisa Sistem Berjalan

Pada gambar di atas terdapat dua aktor. Aktor pertama yaitu admin, aktivitas yang dilakukan yaitu menanyakan tujuan pembayaran, mengecek data tagihan, menyampaikan jumlah tagihan, memberikan informasi jumlah tagihan, dan mencatat jumlah pembayaran di buku rekap tagihan air. Aktor kedua yaitu pelanggan yang melakukan aktivitas menyampaikan tujuan pembayaran, menyampaikan jumlah tagihan, dan membayar jumlah tagihan.

3.4.2 Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengolahan, pengkajian, dan penafsiran data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi, serta studi pustaka. Analisis data dilakukan untuk memperoleh informasi yang relevan sebagai dasar dalam perancangan dan pembangunan pengolahan data transaksi tagihan air. Data yang digunakan dalam sistem meliputi:

1. Data User, yaitu data pengguna yang memiliki hak akses ke dalam sistem sesuai dengan peran masing-masing.
2. Data Tarif, yaitu data yang menyimpan informasi besaran tarif dan digunakan sebagai dasar perhitungan tagihan pelanggan.
3. Data Pelanggan, yaitu data yang dipakai sebagai acuan dalam proses pencatatan pemakaian air, pembuatan tagihan dan pembayaran.
4. Data Meter Air, yaitu data hasil dari pencatatan penggunaan air pelanggan dalam periode tertentu untuk mengetahui jumlah pemakaian air.
5. Data Tagihan, yaitu data yang berisi rincian jumlah pembayaran yang harus dibayarkan oleh pelanggan berdasarkan jumlah pemakaian yang telah tercatat.
6. Data Pembayaran, yaitu data yang digunakan untuk mencatat transaksi pembayaran tagihan yang dilakukan oleh pelanggan.
7. Data Verifikasi Tagihan, yang digunakan untuk validasi bukti pembayaran dari pelanggan.
8. Data Laporan, yaitu data yang digunakan untuk merekap transaksi pembayaran tagihan air pelanggan dalam periode tertentu.

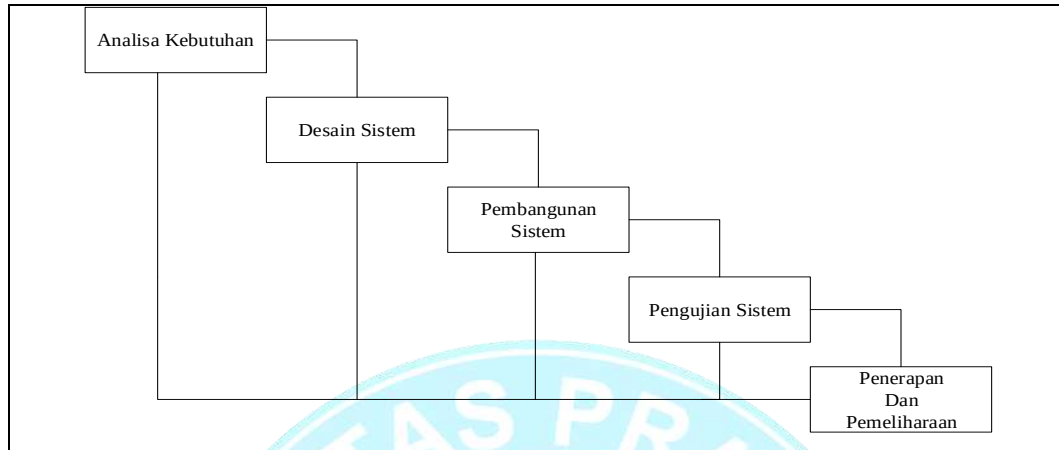
3.4.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah suatu pendekatan atau tahapan yang digunakan sebagai pedoman dalam proses pembangunan dan pengembangan sistem, salah satunya metode pengembangan sistem yaitu metode *waterfall*.

Metode yang digunakan oleh penulis dalam pengembangan sistem ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dan berurutan.

Menurut Ridwan, et al., (2024), *waterfall* dikenal sebagai sekuensial linear, yaitu metode pengembangan perangkat lunak dengan tahapan yang dirancang

secara berurutan. Prosesnya dimulai dari tahap analisis, diikuti oleh desain, pemrograman, pengujian hingga tahap akhir yang meliputi operasi dan pemeliharaan.



Sumber: Agusdar. (2013)

Gambar 3.3 Metode *Waterfall*

1. Analisis kebutuhan, Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem. Kebutuhan diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan studi pustaka. Pada tahap ini ditentukan fungsi apa saja yang dibutuhkan oleh sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Desain sistem, Tahap desain dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini dibuat rancangan sistem berupa desain alur sistem, struktur *database*, serta rancangan tampilan antarmuka yang akan digunakan dalam aplikasi.
3. Pembangunan sistem, Tahap ini merupakan aktivitas berprosesnya perancangan sistem ke dalam bentuk program. Pada tahap ini dilakukan pengkodean aplikasi menggunakan bahasa pemrograman dan perangkat pendukung sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.
4. Pengujian sistem, Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan fungsi sistem dapat digunakan dengan benar oleh pengguna.
5. Penerapan dan pemeliharaan, Tahap penerapan dan pemeliharaan dilakukan setelah sistem digunakan. Pada tahap ini dilakukan perbaikan apabila

ditemukan kesalahan serta pengembangan kecil jika diperlukan agar sistem tetap berjalan dengan baik.

3.4.4 Alat Bantu Analisis Dan Perancangan

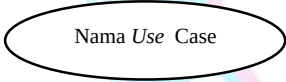
Unified Modeling Language (UML). Menurut Rosa & Shalahudin, (2018), menyatakan bahwa *Unified Modeling Language (UML)* merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. *Diagram Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *Unified Modeling Language (UML)* adalah alat bantu untuk memvisualisasikan suatu sistem sebelum dibuat.

1. Use Case Diagram

Menurut Rosa A.S & M. Shalahudin (2019), *use case* adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel 3.1 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

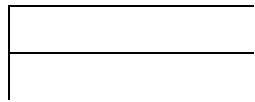
Simbol	Keterangan
<i>Use case</i> 	Merupakan unit-unit yang saling bertukar pesan antar aktor.
Aktor 	Aktor dapat digambarkan sebagai orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi.
Asosiasi 	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada usecase memiliki interaksi dengan aktor.
Ekstensi 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> .
Included 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> utama di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan ini untuk menjelaskan fungsinya. <i>Include</i> berarti <i>Use case</i> ini selalu dipanggil dan dijalankan setiap kali <i>use case</i> utama dijalankan.

Sumber: Rosa A.S dan M.Shalahuddin, 2019

2. Activity Diagram

Menurut Rossa dan M. Shalahuddin (2019), diagram aktivitas atau *activity* diagram sebagai penggambaran *workflow* (alirankerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang adapada perangkat lunak.

Tabel 3.2 Simbol-simbol *Activity Diagram*

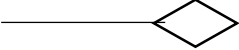
Simbol	Keterangan
<i>Start</i> 	Menunjukkan awal dari suatu diagram aktivitas.
<i>End</i> 	Menunjukkan akhir dari suatu diagram aktivitas.
<i>Activity</i> 	Aktivitas menggambarkan suatu proses atau kegiatan yang terdapat pada diagram aktivitas.
<i>Decision Points</i> 	Untuk menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i> .
<i>Join</i> 	Asosiasi penggabungan di mana lebih dari satu aktivitas digabung menjadi satu.
<i>Swimlane</i> 	Pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa, melakukan apa.

Sumber: Rosa A.S dan M.Shalahuddin, 2019

3. Class Diagram

Menurut Sri Mulyani (2017), *class* diagram adalah sebagai diagram yang digunakan untuk merepresentasikan kelas, komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas.

Tabel 3.3 Simbol-simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
nama_kelas +atribut +operasi()	Kelas merupakan gambaran dari struktur sistem. Atribut adalah penggambaran tentang keadaan dari suatu objek. Operasi adalah penggambaran tentang fungsi.
	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i> .
	Relasi antarkelas dengan kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.
	Relasi antarkelas antara generalisasi dan spesialisasi.
	Relasi antar <i>class</i> dengan makna kebergantungan antar <i>class</i> .
	Relasi antar kelas dengan makna sama dengan (<i>whole-part</i>).

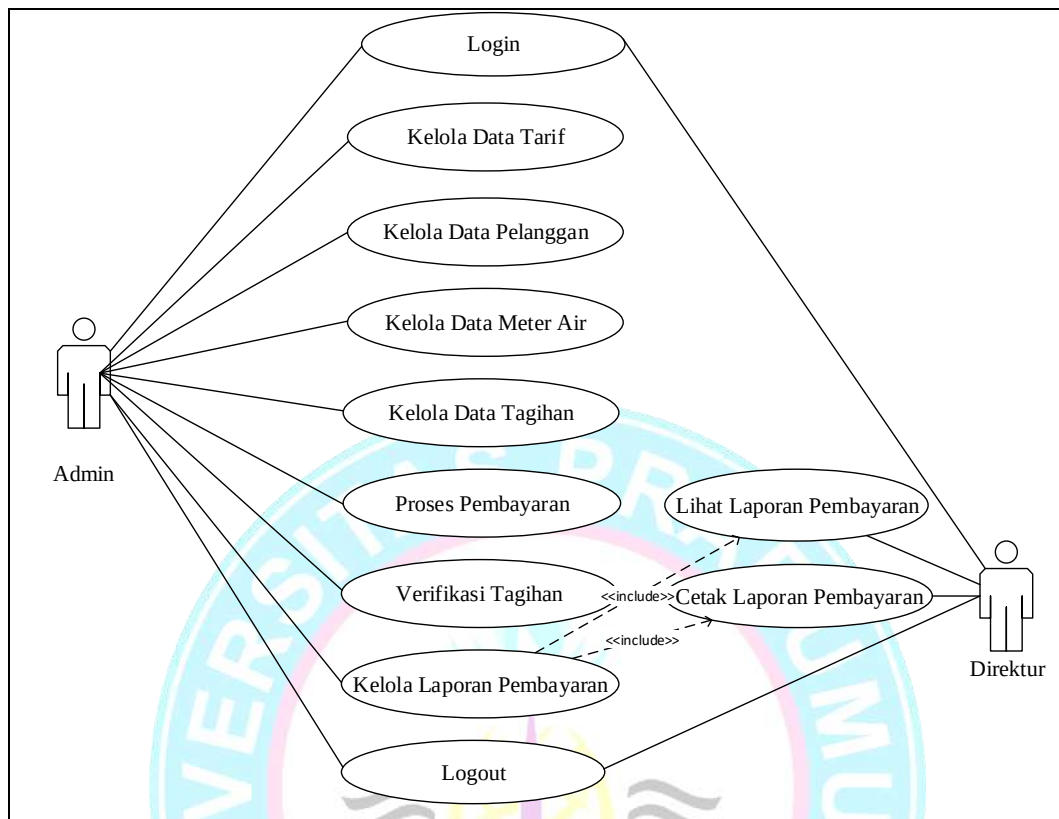
Sumber: Rosa A.S dan M.Shalahuddin, 2019

3.4.5 Perancangan Sistem

3.4.5.1 Use Case Diagram Yang Diusulkan

Setelah mengetahui sistem yang sedang berjalan saat ini serta permasalahannya, maka dari itu penulis mengusulkan sistem yang baru dapat

membantu untuk memecahkan permasalahan yang ada pada objek penelitian yaitu di PERUMDA Tirta Prabujaya Kota Prabumulih dengan membuat suatu program.



Sumber: Data diolah oleh penulis (2026)

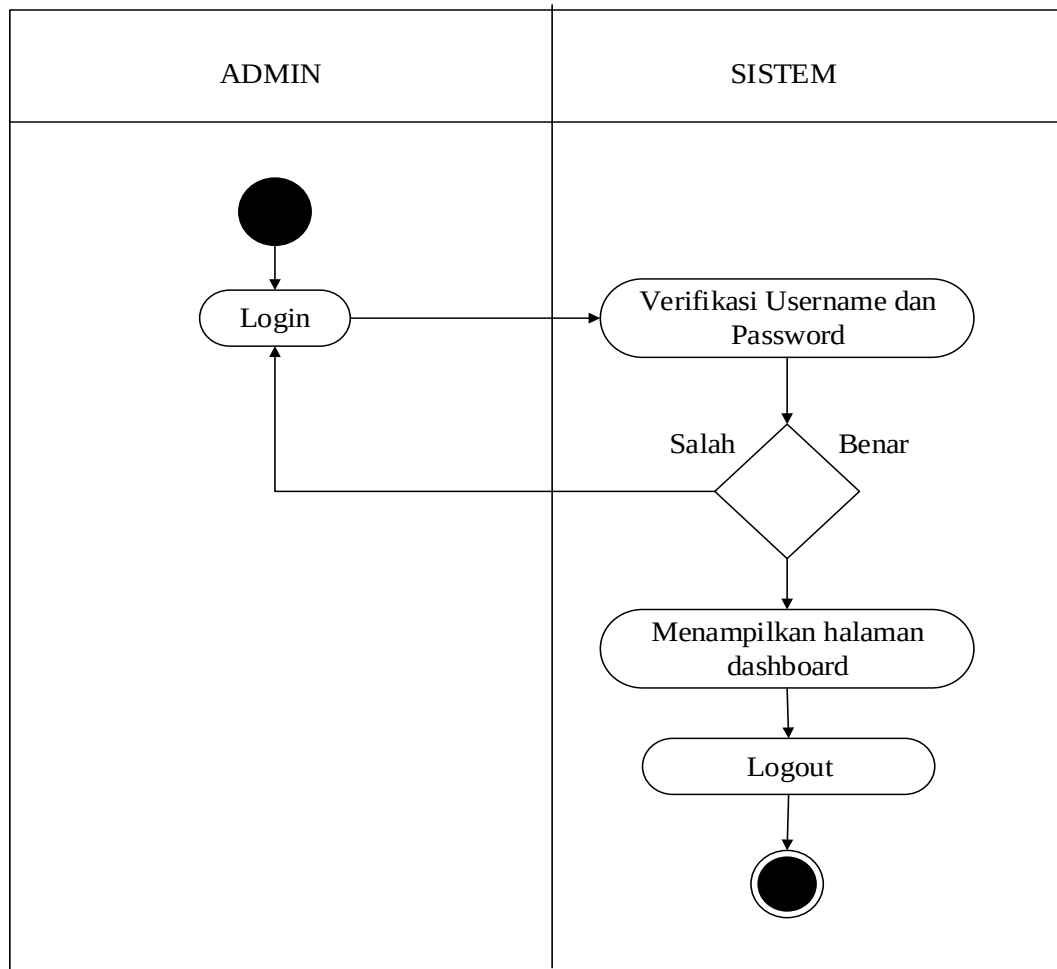
Gambar 3.4 Use Case Diagram Yang Diusulkan

Pada gambar di atas terdapat dua aktor. Aktor pertama yaitu admin, yang aktivitasnya yaitu mulai dari mengakses aplikasi dengan *login*, kemudian dapat mengelola data tarif, data pelanggan, data meter air, data tagihan, kelola proses pembayaran, memverifikasi tagihan, kelola laporan pembayaran, sampai dengan *logout* dari aplikasi. Aktor kedua yaitu Direktur, yang memiliki aktivitas mulai dari mengakses aplikasi dengan *login*, dan dapat mengelola laporan pembayaran seperti melihat dan mencetak laporan pembayaran, sampai dengan *logout* dari aplikasi.

3.4.5.2 Activity Diagram Yang Diusulkan

Activity Diagram merupakan gambaran aktivitas yang terjadi dalam sistem yang akan dirancang. *Activity diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas pengguna terhadap sistem yang ada. Adapun gambar *activity diagram* sistem sebagai berikut :

1. Activity Diagram Login Admin

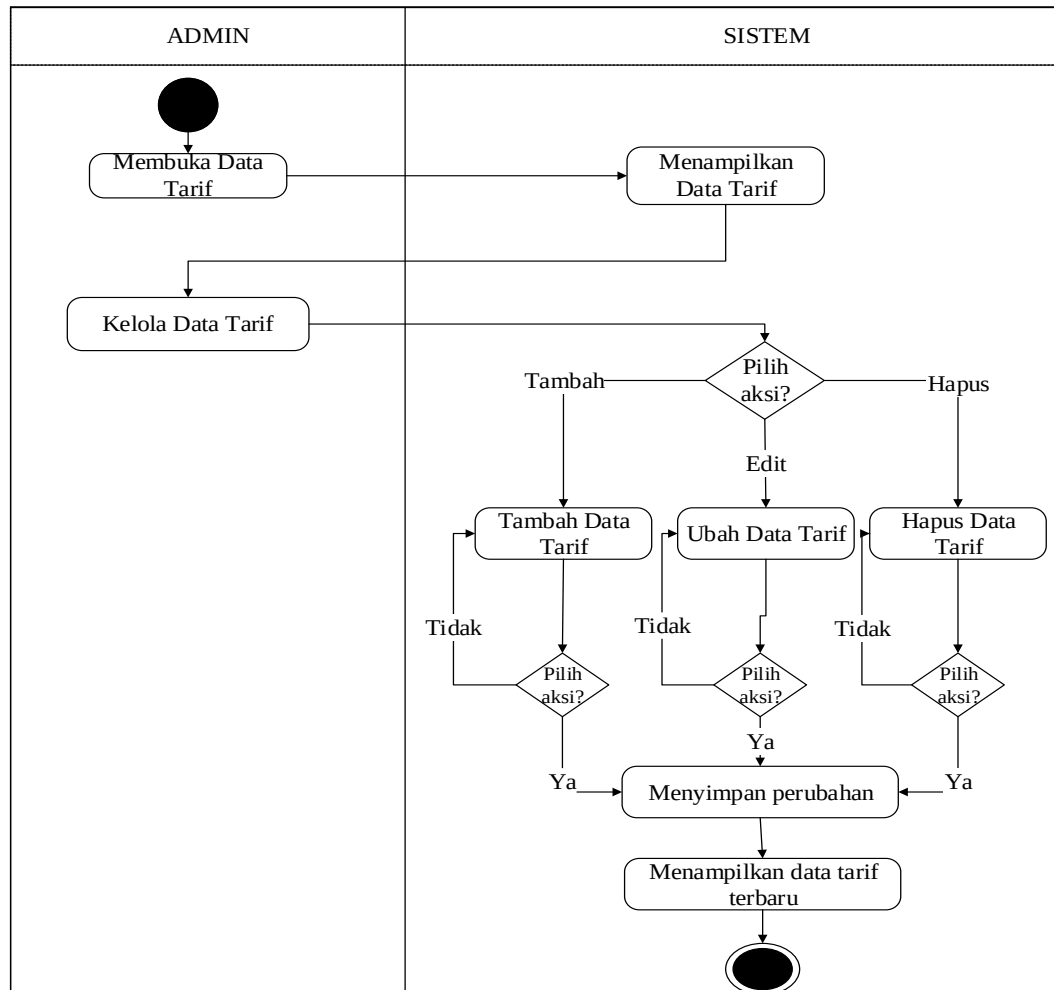


Gambar 3.5 Activity Diagram Login Admin

Berdasarkan Gambar 3.5 Activity Diagram Login Admin, alur proses masuk ke dalam sistem dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Admin memulai proses dengan melakukan aksi *login* (memasukkan *username* dan *password*).
2. Sistem menerima *input* tersebut dan melakukan verifikasi *username* serta *password*.
3. Jika *username* dan *password* “Benar”, sistem akan mengizinkan akses dan menampilkan halaman *dashboard*.
4. Jika *username* dan *password* “Salah”, sistem akan mengarahkan admin kembali ke form *login* dan selesai.

2. Activity Diagram Data Tarif

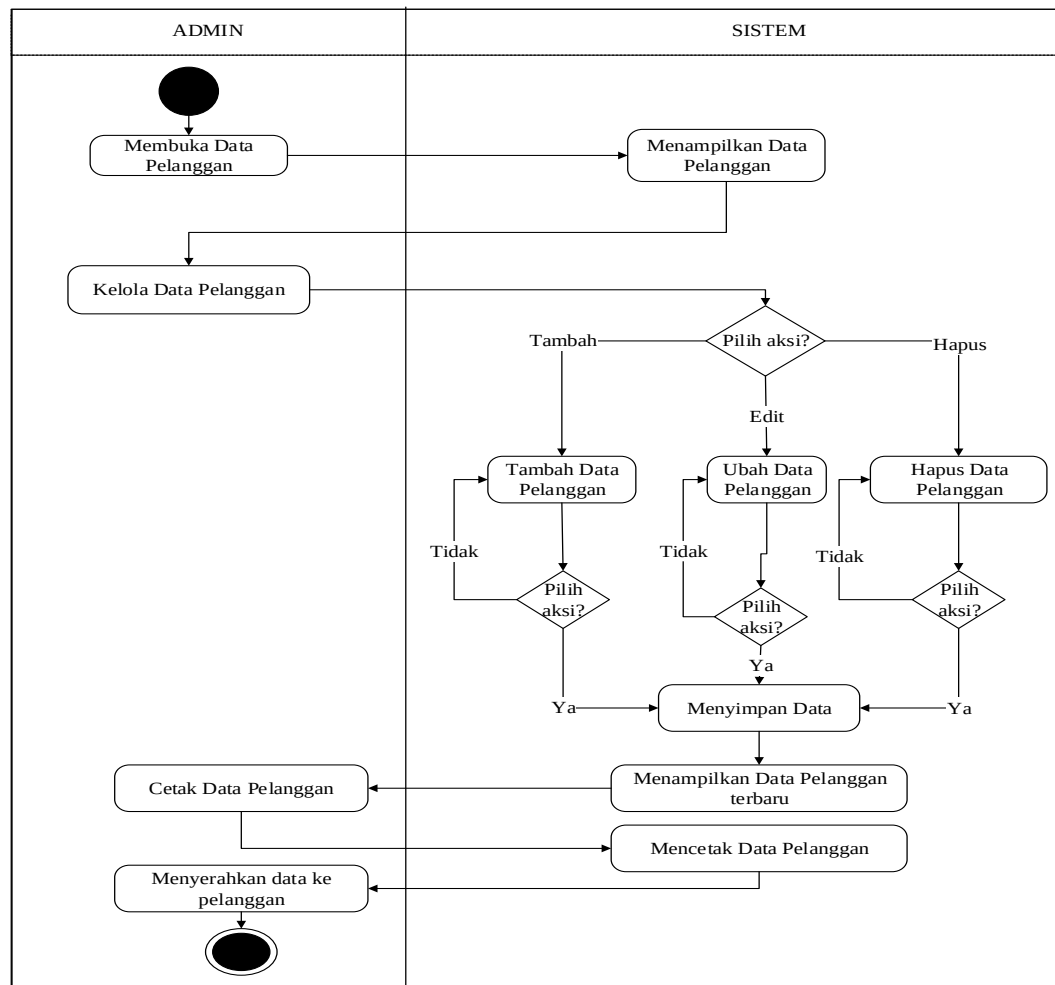


Gambar 3.6 Activity Diagram Data Tarif

Berdasarkan Gambar 3.6 Activity Diagram Data Tarif, alur prosesnya dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Admin memulai proses dengan melakukan aksi “Membuka Data Tarif”.
2. Sistem merespons dengan menampilkan halaman “Data Tarif” kepada admin.
3. Admin masuk ke proses kelola data tarif, di mana terdapat tiga pilihan aksi yaitu tambah, edit, hapus data tarif.
4. Sistem akan meminta konfirmasi “Pilih aksi?” atas tindakan dipilih.
5. Jika memilih aksi “Ya”, sistem akan menyimpan perubahan ke dalam database dan menampilkan data tarif terbaru.
6. Jika memilih aksi “Tidak”, sistem membatalkan tindakan serta mengembalikan admin ke *form input/edit* data sebelumnya dan selesai.

3. Activity Diagram Data Pelanggan

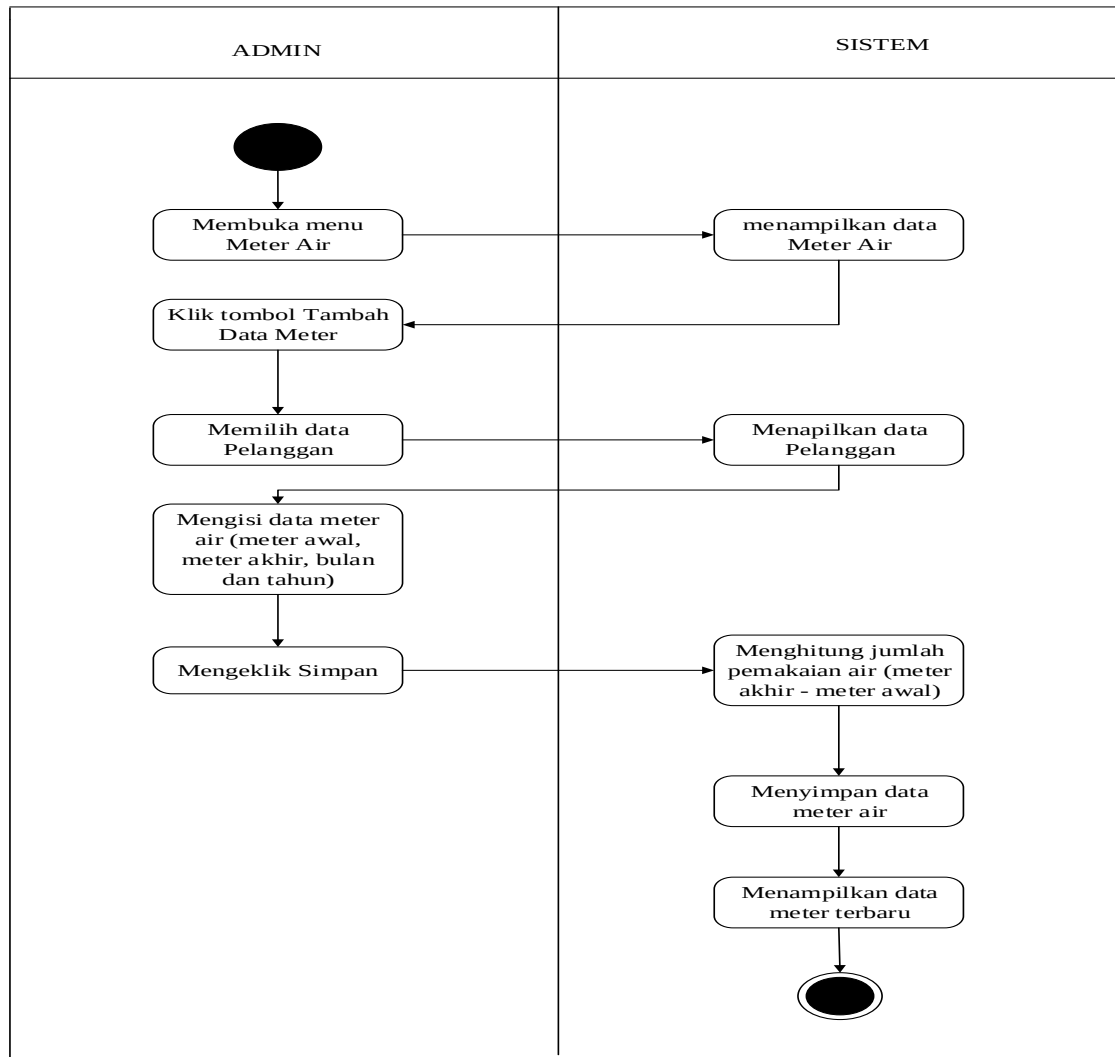


Gambar 3.6 Activity Diagram Data Pelanggan

Berdasarkan Gambar 3.6 Activity Diagram Data Pelanggan, alur pengelolaan data pelanggan sebagai berikut:

1. Admin memulai proses dengan membuka data pelanggan, lalu sistem menampilkan halaman data pelanggan.
2. Admin memilih aksi pengelolaan data, yang terdiri dari: menambah, mengubah, atau menghapus data.
3. Sistem akan meminta konfirmasi atas aksi yang dipilih.
4. Jika admin memilih “Ya”, sistem akan menyimpan perubahan, menampilkan data terbaru, lalu mencetak data untuk diserahkan ke pelanggan.
5. Jika admin memilih “Tidak”, sistem akan membatalkan aksi dan kembali ke tampilan kelola data kemudian selesai.

4. Activity Diagram Input Meter Air

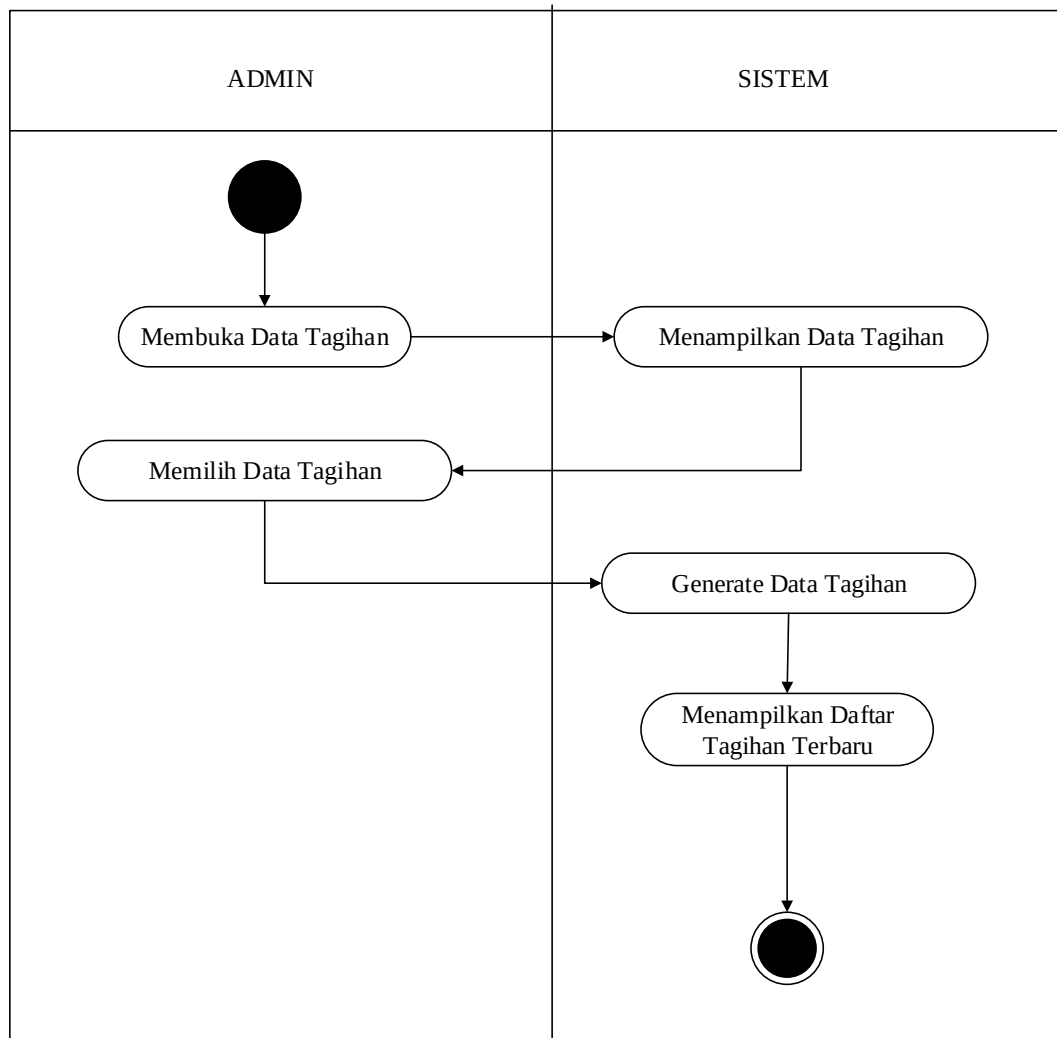


Gambar 3.7 Activity Diagram Input Meter Air

Berdasarkan Gambar 3.7 Activity Diagram Input Meter Air, alur prosesnya dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Admin memulai proses dengan membuka menu “Meter Air”.
2. Sistem merespons dengan menampilkan data meter air yang tersedia.
3. Admin memilih opsi “Tambah data meter”.
4. Admin memilih data pelanggan dari opsi yang disediakan sistem.
5. Admin mengisi *form* pendataan yang mencakup: meter awal, meter akhir, serta bulan dan tahun.
6. Sistem secara otomatis menghitung jumlah pemakaian air pelanggan.
7. Sistem menyimpan perhitungan tersebut, menampilkan data meter air terbaru dan selesai.

5. Activity Diagram Data Tagihan

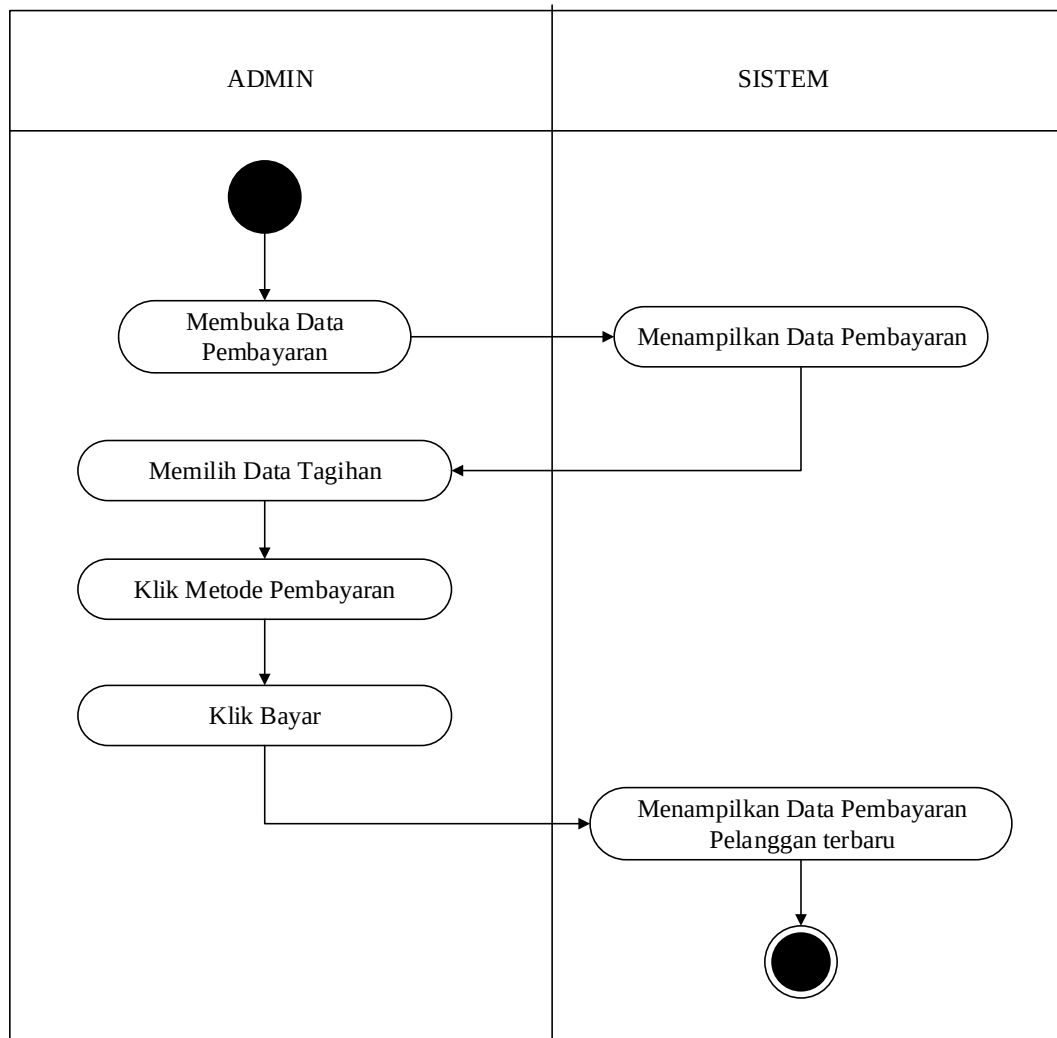


Gambar 3.8 Activity Diagram Data Tagihan

Berdasarkan Gambar 3.8 Activity Diagram Data Tagihan, alur proses pembuatan tagihan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Admin memulai proses dengan melakukan aksi "Membuka Data Tagihan".
2. Sistem merespons aksi tersebut dengan menampilkan halaman "Data Tagihan" kepada admin.
3. Admin kemudian memilih data tagihan yang ingin diproses lebih lanjut.
4. Sistem akan memproses pilihan tersebut dengan mengeksekusi perintah "Generate Data Tagihan".
5. Setelah berhasil, sistem akan menampilkan daftar tagihan terbaru dan selesai.

6. Activity Diagram Data Pembayaran

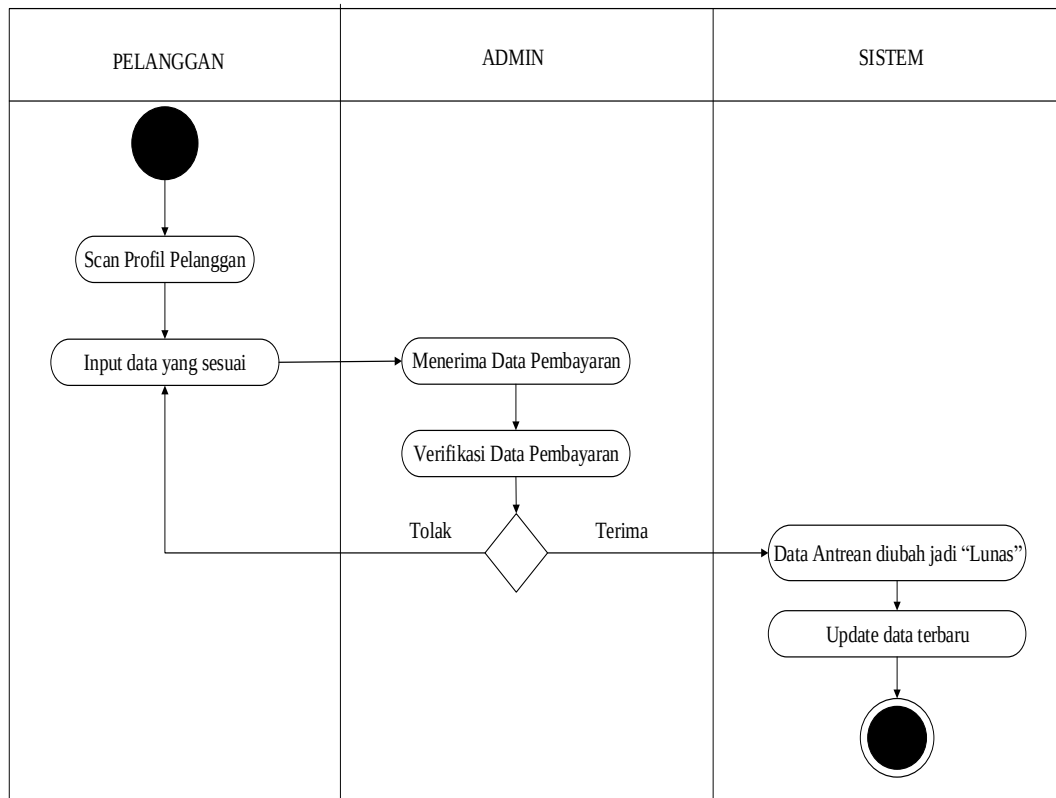


Gambar 3.9 Activity Diagram Pembayaran

Berdasarkan Gambar 3.9 Activity Diagram Pembayaran, alur proses pembayaran dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Admin memulai proses dengan membuka data pembayaran.
2. Sistem merespons dengan menampilkan data pembayaran pada admin.
3. Admin kemudian memilih data tagihan milik pelanggan yang akan diproses transaksinya.
4. Admin melakukan klik metode pembayaran.
5. Kemudian admin mengeksekusi transaksi dengan mengeklik “Bayar”.
6. Sistem memproses transaksi tersebut dan menampilkan data pembayaran terbaru sebagai bukti bahwa pembayaran telah berhasil disimpan dan selesai.

7. Activity Diagram Verifikasi Tagihan

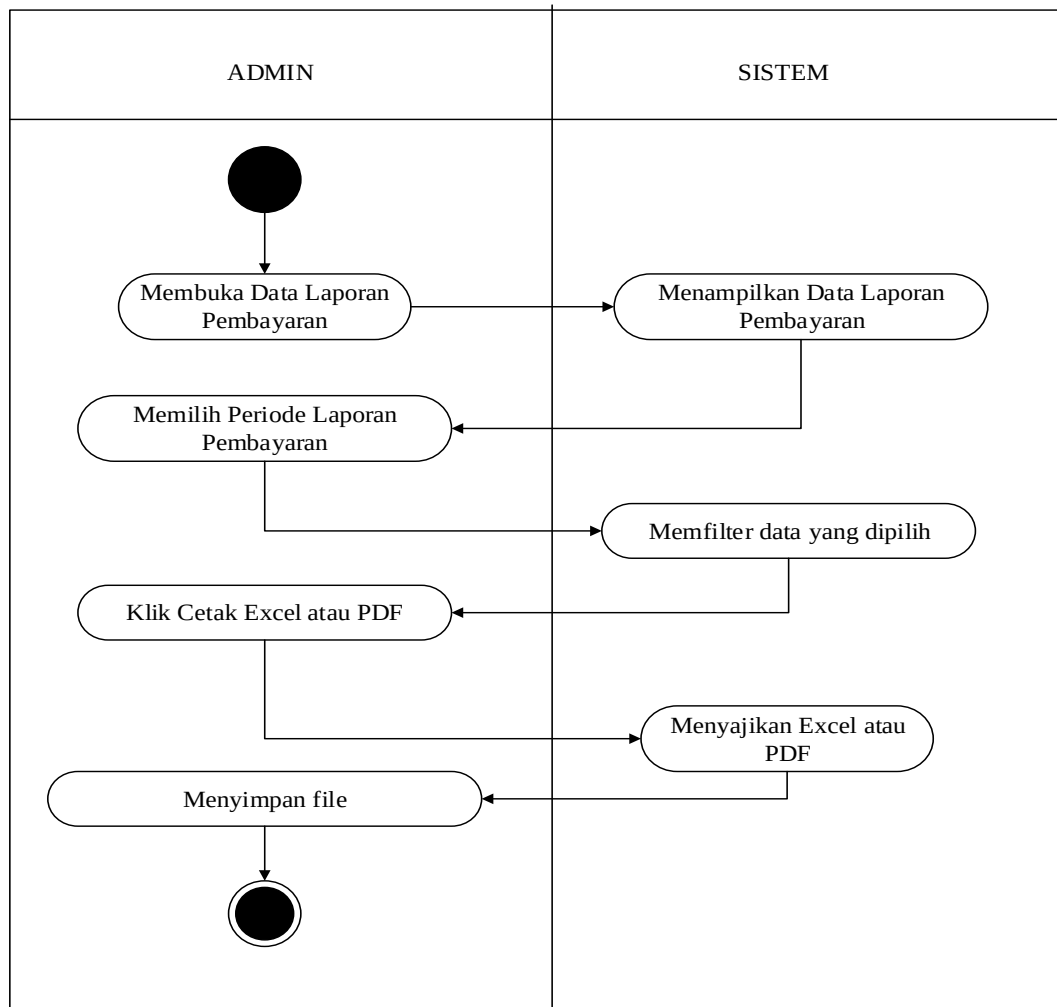


Gambar 3.10 Activity Diagram Verifikasi Tagihan

Berdasarkan Gambar 3.10 Activity Diagram Verifikasi Tagihan, alur verifikasi pembayaran melibatkan tiga pihak dan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Proses dimulai oleh pelanggan dengan melakukan *scan* profil pelanggan.
2. Selanjutnya, pelanggan melakukan input data pembayaran sesuai dengan ketentuan.
3. Data tersebut kemudian masuk ke pihak admin yang telah diinput oleh pelanggan.
4. Admin kemudian melakukan verifikasi data pembayaran untuk mengecek kesesuaian data.
5. Setelah verifikasi terdapat validasi oleh admin. Jika ditolak, alur akan dikembalikan untuk melakukan input data yang sesuai kembali. Jika diterima, alur dilanjutkan kepada sistem.
6. Sistem memproses persetujuan tersebut dengan mengubah data antrean diubah menjadi lunas.
7. Kemudian sistem akan update data terbaru, dan selesai.

8. Activity Diagram Laporan Pembayaran

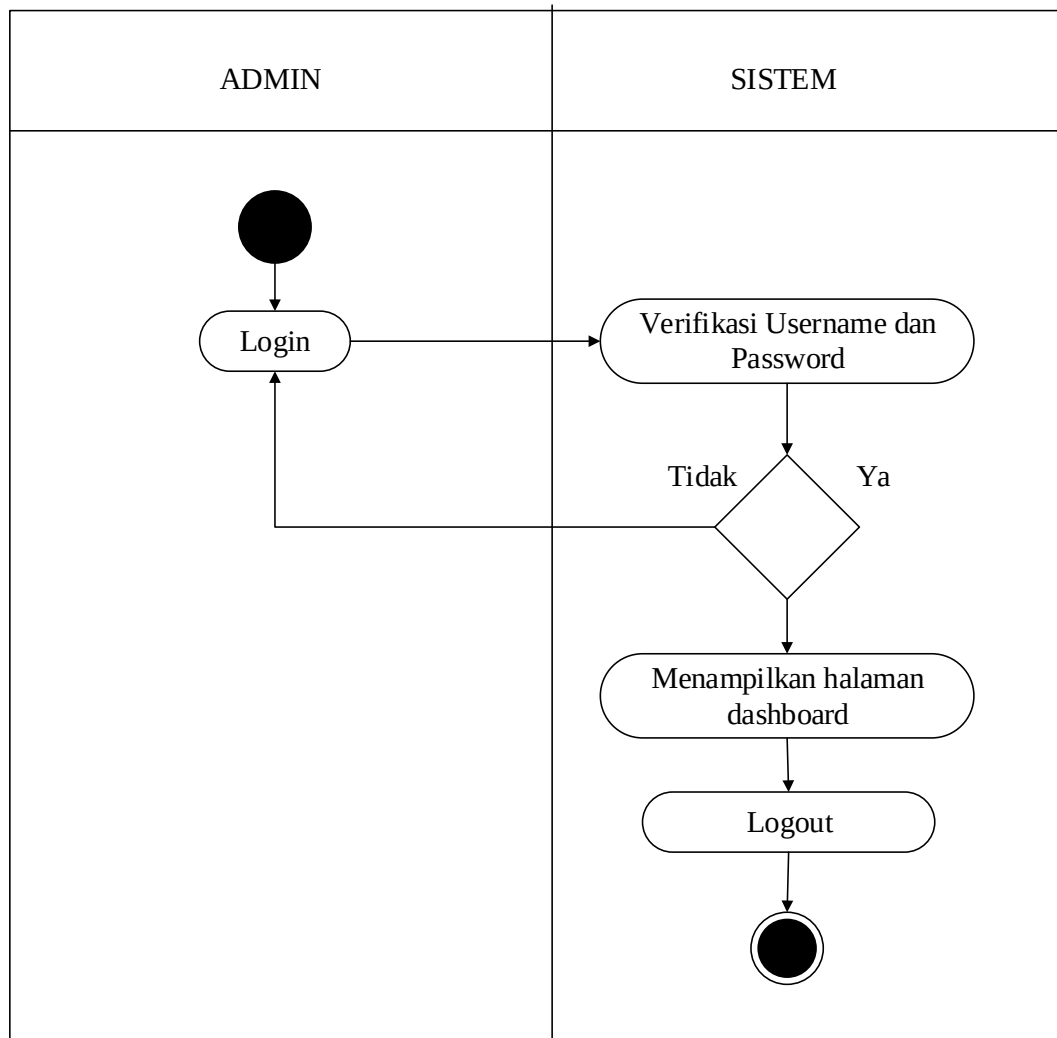


Gambar 3.11 Activity Diagram Laporan Pembayaran

Berdasarkan Gambar 3.11 Activity Diagram Laporan Pembayaran, alur kelola laporan pembayaran dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Admin memulai proses dengan membuka data laporan pembayaran.
2. Sistem merespons dengan menampilkan data laporan pembayaran pada admin.
3. Admin kemudian memilih periode yang ingin direkap.
4. Sistem memproses input tersebut dengan memfilter data yang dipilih.
5. Admin melakukan aksi klik cetak Excel atau PDF untuk menentukan format keluaran laporan.
6. Sistem memproses perintah tersebut dan menyajikan Excel atau PDF, dan selesai.

9. Activity Diagram Login Direktur

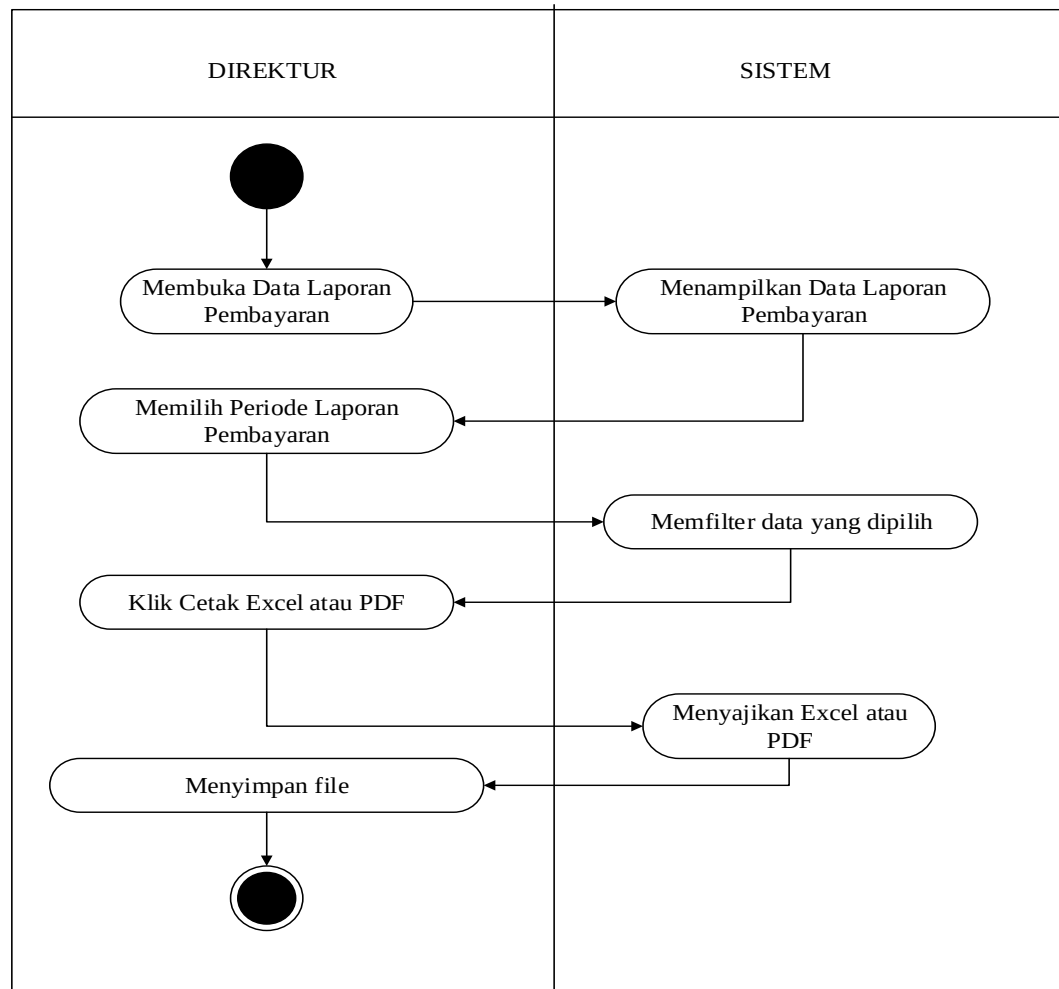


Gambar 3.12 Activity Diagram Login Direktur

Berdasarkan Gambar 3.12 Activity Diagram Login Direktur, alur proses masuk ke dalam sistem dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Direktur memulai proses dengan melakukan aksi *login* (memasukkan *username* dan *password*).
2. Sistem menerima *input* tersebut dan melakukan verifikasi *username* serta *password*.
3. Jika *username* dan *password* “Benar”, sistem akan mengizinkan akses dan menampilkan halaman *dashboard*.
4. Jika *username* dan *password* “Salah”, sistem akan mengarahkan direktur kembali ke form *login* dan selesai.

10. Activity Diagram Laporan Pembayaran Direktur

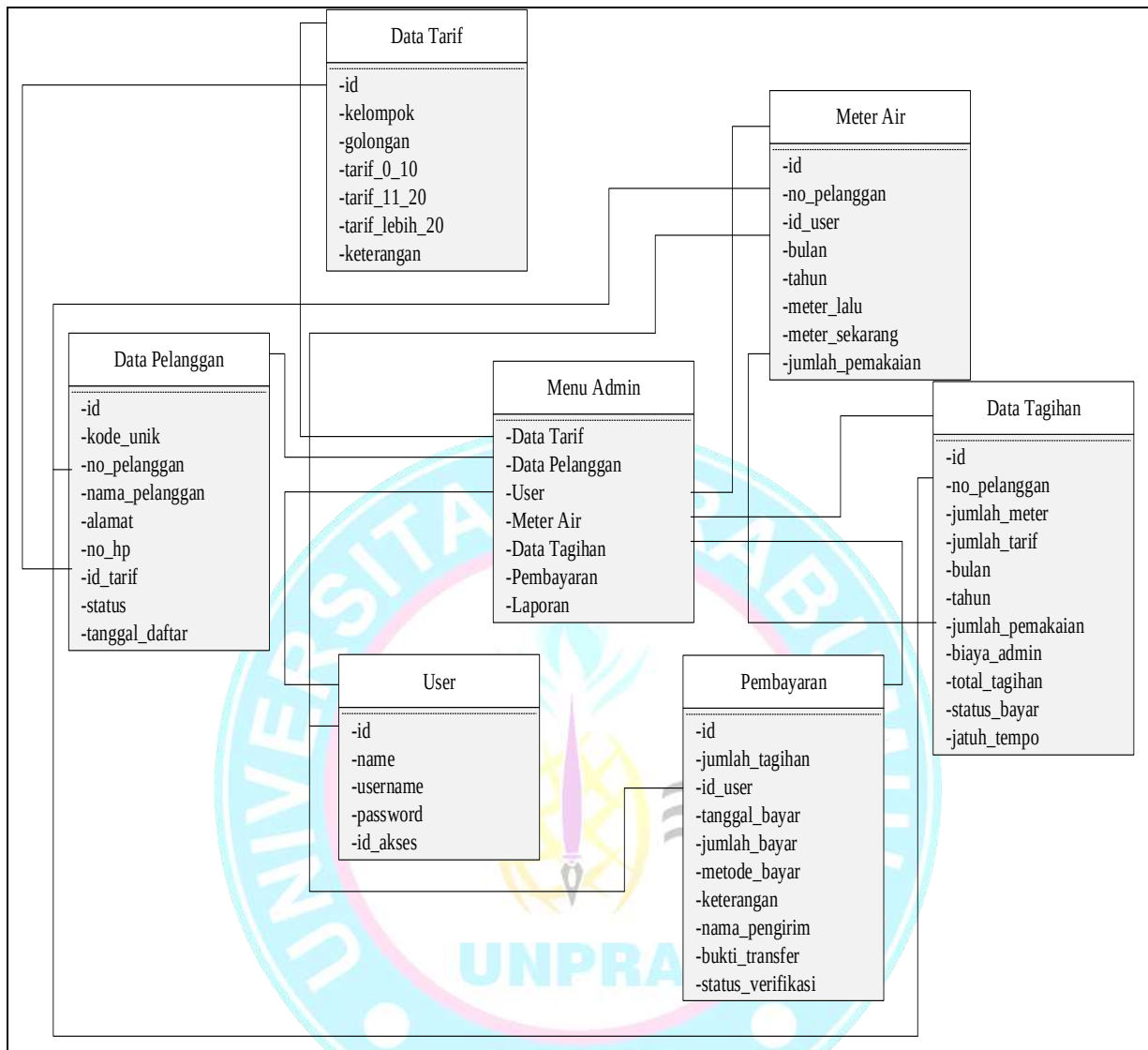


Gambar 3.13 Activity Diagram Laporan Pembayaran Direktur

Berdasarkan Gambar 3.13 Activity Diagram Laporan Pembayaran, alur kelola laporan pembayaran dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Direktur memulai proses dengan membuka data laporan pembayaran.
2. Sistem merespons dengan menampilkan data laporan pembayaran pada Direktur.
3. Direktur kemudian memilih periode yang ingin direkap.
4. Sistem memproses input tersebut dengan memfilter data yang dipilih.
5. Direktur melakukan aksi klik cetak Excel atau PDF untuk menentukan format keluaran laporan.
6. Sistem memproses perintah tersebut dan menyajikan Excel atau PDF, dan selesai.

3.4.5.3 Class Diagram Yang Diusulkan



Gambar 3.14 Class Diagram Yang Diusulkan

Berdasarkan Gambar 3.14 Class Diagram Yang Diusulkan, sistem ini dirancang dengan beberapa entitas yang saling berelasi. Pusat navigasi sistem berada pada kelas Menu Admin yang menghubungkan admin dengan berbagai fungsi utama. Sistem mengelola data pokok yang terdiri dari Data Pelanggan, Data Tarif, dan User. Untuk proses operasionalnya, sistem merekam pencatatan pemakaian air melalui kelas Meter Air, yang kemudian dikalkulasikan menjadi biaya pada kelas Data Tagihan. Setelah tagihan terbentuk, proses pelunasan akan dicatat secara detail pada kelas Pembayaran. Selain itu terdapat kelas login untuk memvalidasi hak akses dan kelas Laporan untuk kebutuhan pencetakan rekapitulasi data berdasarkan periode tertentu.

3.4.6 Perancangan Database

Perancangan *database* merupakan proses merancang struktur penyimpanan data yang akan digunakan dalam suatu sistem, guna membantu memastikan bahwa data yang tersimpan tetap konsisten dan dapat digunakan secara efektif untuk mendukung berbagai proses dalam sistem..

Berikut aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya, dalam perancangan *database* penulis menggunakan *PhpMyAdmin* sebagai alat bantu dalam merancang dan mendesain *database* yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data.

1. Tabel Data User

Tabel data user adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan informasi pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem, contohnya petugas dan direktur. Berikut adalah struktur *database* tabel data user.

Tabel 3.4 Struktur Tabel Data User

Data User				
No	Nama	Jenis	Panjang	AI
1	<i>id</i>	<i>bigint</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	<i>name</i>	<i>varchar</i>	25	
3	<i>email</i>	<i>varchar</i>	25	
4	<i>email_verified_at</i>	<i>timestap</i>		
5	<i>password</i>	<i>varchar</i>	100	
6	<i>role</i>	<i>enum</i>		
7	<i>remember_token</i>	<i>vachar</i>	100	

2. Tabel Data Tarif

Tabel data tarif adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan informasi tarif penggunaan air yang berlaku pada PERUMDA Tirta Prabujaya, dan data yang tersimpan pada tabel ini digunakan dalam proses pembuatan tagihan berdasarkan jumlah pemakaian air yang tercatat pada meter air. Berikut adalah struktur *database* tabel data tarif.

Tabel 3.5 Struktur Tabel Data Tarif

Data Tarif				
No	Nama	Jenis	Panjang	AI
1	<i>id</i>	<i>bigint</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	kelompok	<i>varchar</i>	50	
3	golongan	<i>varchar</i>	100	
4	tarif_0_10	<i>int</i>	11	
5	tarif_11_20	<i>int</i>	11	
6	tarif_lebih_20	<i>int</i>	11	
7	keterangan	<i>text</i>		

3. Tabel Data Pelanggan

Tabel data pelanggan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan informasi pelanggan yang terdaftar pada PERUMDA Tirta Prabujaya. Berikut adalah struktur *database* tabel data pelanggan.

Tabel 3.6 Struktur Tabel Data Pelanggan

Data Pelanggan				
No	Nama	Jenis	Panjang	AI
1	<i>id</i>	<i>bigint</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	kode_unik	<i>varchar</i>	36	
3	no_pelanggan	<i>varchar</i>	30	
4	alamat	<i>text</i>		
5	no_hp	<i>varchar</i>	20	
6	tarif	<i>bigint</i>	20	
7	status	<i>enum</i>		
8	tanggal_daftar	<i>date</i>		

4. Tabel Data Meter Air

Tabel data meter air adalah tabel yang digunakan untuk hasil pencatatan pemakaian air pelanggan berdasarkan angka yang tertera pada meter air. Berikut adalah struktur *database* tabel data meter air.

Tabel 3.7 Struktur Tabel Data Meter Air

Data Meter Air				
No	Nama	Jenis	Panjang	AI
1	<i>id</i>	<i>int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	pelanggan	<i>int</i>	11	
3	<i>user</i>	<i>bigint</i>	20	
4	bulan	<i>tinyint</i>	4	
5	tahun	<i>tinyint</i>	4	
6	meter_lalu	<i>int</i>	11	
7	meter_sekarang	<i>int</i>	11	
8	pemakaian	<i>int</i>	11	

5. Tabel Data Tagihan

Tabel data tagihan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan informasi tagihan air yang dihasilkan berdasarkan data pemakaian air pelanggan dan tarif yang berlaku. Berikut adalah struktur *database* tabel data tagihan.

Tabel 3.8 Struktur Tabel Data Tagihan

Data Tagihan				
No	Nama	Jenis	Panjang	AI
1	<i>id</i>	<i>bigint</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	pelanggan	<i>bigint</i>	20	
3	meter	<i>bigint</i>	20	
4	tarif	<i>bigint</i>	20	
5	bulan	<i>int</i>	11	
6	tahun	<i>int</i>	11	
7	jumlah_pemakaian	<i>int</i>	11	
8	biaya_pemakaian	<i>int</i>	11	
9	total_tagihan	<i>int</i>	11	
10	status_bayar	<i>varchar</i>	100	
11	jatuh_tempo	<i>date</i>		

6. Tabel Pembayaran

Tabel pembayaran adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data transaksi pembayaran, verifikasi tagihan yang dilakukan oleh pelanggan PERUMDA Tirta Prabujaya serta sebagai data laporan. Berikut adalah struktur *database* tabel pembayaran.

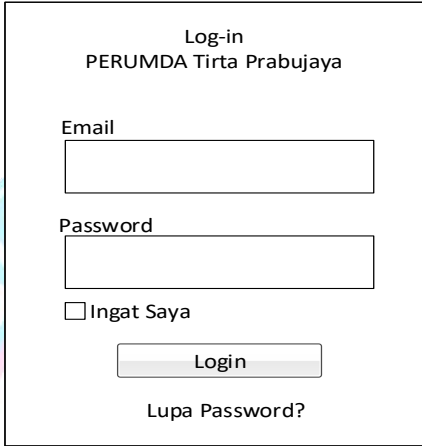
Tabel 3.9 Struktur Tabel Pembayaran

Pembayaran				
No	Nama	Jenis	Panjang	AI
1	<i>id</i>	<i>bigint</i>	20	<i>Primary Key</i>
2	tagihan	<i>bigint</i>	20	
3	<i>user</i>	<i>bigint</i>	20	
4	tanggal_bayar	<i>date</i>	20	
5	jumlah_bayar	<i>decimal</i>	12,2	
6	metode_bayar	<i>enum</i>		
7	keterangan	<i>text</i>		
8	nama_pengirim	<i>varchar</i>	50	
9	bukti_transfer	<i>varchar</i>	100	
10	status_verifikasi	<i>varchar</i>	20	

3.4.7 Perancangan Halaman

1. *Form Login*

Dalam rancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya, penulis telah merancang *form login* sebagai berikut.



The image shows a login form titled "Log-in PERUMDA Tirta Prabujaya". It contains the following elements:

- Email**: A text input field.
- Password**: A text input field.
- ☐ **Ingat Saya**: A checkbox for remembering the user.
- Login**: A button to submit the login information.
- Lupa Password?**: A link for password recovery.

The form is centered within a larger rectangular frame. In the background, there is a large, faint watermark of the Universitas Prabumulih logo, which is a circular emblem with the text "UNIVERSITAS PRABUMULIH" and "UNPRA 2000" around a central crest.

Gambar 3.15 *Form Login*

2. Form Dashboard

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya, berikut adalah halaman dashboard.

PERUMDA
Tirta Prabujaya

Dashboard
Sistem Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air

Tanggal
PERUMDA Tirta Prabujaya

Dashboard
Data Tarif
Data Pelanggan
Meter Air
Data Tagihan
Pembayaran
Verifikasi Tagihan
Laporan
Akun
Profile
Logout

Total Pelanggan
Total Tagihan
Belum Bayar
Total Pembayaran

Grafik Tagihan & Pembayaran per Bulan

Skala data

Total Pembayaran
Total Tagihan

Ringkasan Sistem

Total pelanggan: Total tagihan dibuat: Total tagihan belum dibayar Total pembayaran diterima:

Gambar 3.16 Form Dashboard

3. Form Data Tarif

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya berikut adalah halaman *form* data tarif.

PERUMDA
Tirta Prabujaya

Data Tarif
Sistem Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air

Tanggal
PERUMDA Tirta Prabujaya

Data Tarif
+ Tambah Tarif

No	Kelompok Pelanggan	Harga Air Rp /m3			Aksi	
		0 -10 m3	11-20 m3	> 20 m3	Edit	Hapus
Kelompok I						
Kelompok II dan seterusnya.						

Akun
Profile
Logout

Gambar 3.17 Form Data Tarif

4. Form Data Pelanggan

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya berikut adalah halaman *form* data pelanggan.

The interface for 'Form Data Pelanggan' includes a sidebar with 'Data Pelanggan', 'Akun', 'Profile', and 'Logout'. A '+ Tambah Pelanggan' button is located above a table with the following columns: No, No Pelanggan, Nama Pelanggan, Alamat, No HP, Tarif/Golongan, Status, Tanggal Daftar, QR Code, Cetak, Edit, and Hapus. The table currently contains one empty row.

No	No Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	No HP	Tarif/Golongan	Status	Tanggal Daftar	QR Code	Cetak	Edit	Hapus

Gambar 3.18 *Form* Data Pelanggan

5. Form Meter Air

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya berikut adalah halaman *form* meter air.

The interface for 'Form Meter Air' includes a sidebar with 'Meter Air', 'Akun', 'Profile', and 'Logout'. A '+ Input Meter Air' button is located above a table with the following columns: No, Pelanggan, Bulan, Tahun, Foto, Meter Lalu, Meter Sekarang, Pemakaian, Petugas, Edit, and Hapus. The table currently contains one empty row.

No	Pelanggan	Bulan	Tahun	Foto	Meter Lalu	Meter Sekarang	Pemakaian	Petugas	Edit	Hapus

Gambar 3.19 *Form* Meter Air

6. Form Data Tagihan

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya berikut adalah halaman *form* data tagihan.

Gambar 3.20 Form Data Tagihan

7. Form Pembayaran Tagihan

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya berikut adalah halaman *form* pembayaran tagihan.

Gambar 3.21 Form Pembayaran Tagihan

8. Form Verifikasi Tagihan

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya berikut adalah halaman *form* verifikasi tagihan.

PERUMDA
Tirta Prabujaya

FOTO

Verifikasi Tagihan
Sistem Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air

Tanggal
PERUMDA Tirta Prabujaya

Daftar Antrean Konfirmasi Pembayaran
Klik foto struk untuk melihat ukuran penuh.

ID	Nama Pengirim	Status	Bukti Transfer	Aksi

Verifikasi Tagihan

Akun
Profile
Logout

Gambar 3.22 *Form* Verifikasi Tagihan

9. Form Laporan

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya berikut adalah halaman *form* laporan.

PERUMDA
Tirta Prabujaya

FOTO

Laporan Pembayaran
Sistem Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air

Tanggal
PERUMDA Tirta Prabujaya

Bulan Tahun

Filter Reset Excel Cetak PDF

No	Pelanggan	Periode	Jumlah	Tanggal

Laporan

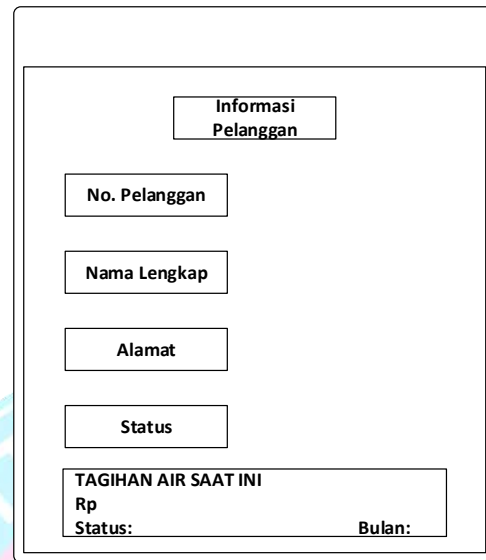
Akun
Profile
Logout

Total: Rp -,

Gambar 3.23 *Form* Laporan

9. Halaman Portal Pelanggan

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya berikut adalah halaman portal pelanggan.

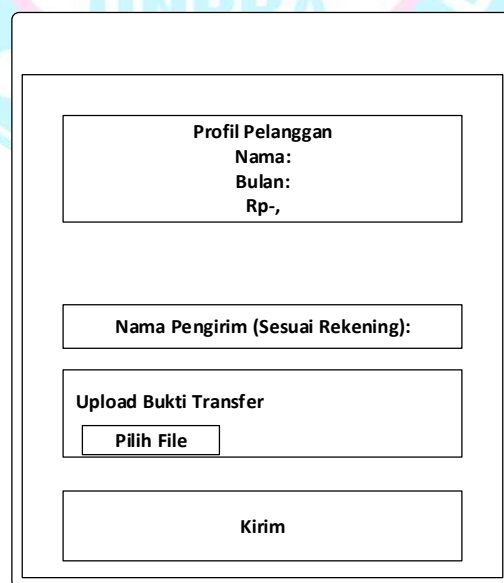


The screenshot shows a web form titled "Informasi Pelanggan" (Customer Information). It contains several input fields for "No. Pelanggan", "Nama Lengkap", "Alamat", and "Status". Below these is a summary box titled "TAGIHAN AIR SAAT INI" (Current Water Bill) showing "Rp" and "Status:" with a "Bulan:" (Month) field.

Gambar 3.24 Portal Pelanggan

10. Form Konfirmasi Pembayaran Pelanggan

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya berikut adalah halaman *form* konfirmasi pembayaran pelanggan.

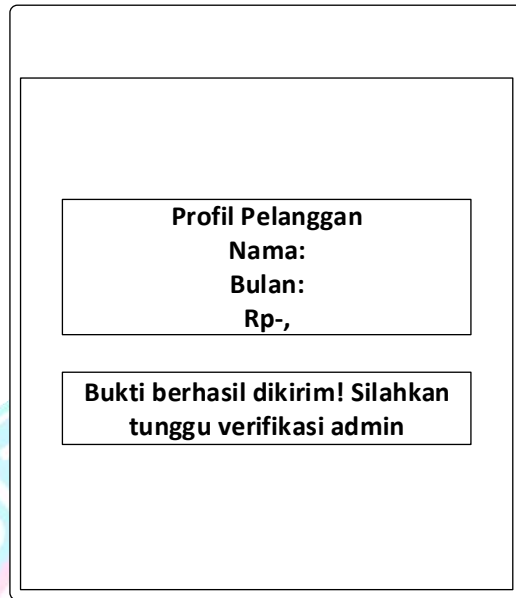


The screenshot shows a web form for payment confirmation. It includes a "Profil Pelanggan" (Customer Profile) section with fields for "Nama:", "Bulan:", and "Rp-,". Below this is a "Nama Pengirim (Sesuai Rekening):" (Sender Name (According to Account)) field. The "Upload Bukti Transfer" (Upload Transfer Proof) section has a "Pilih File" (Select File) button. At the bottom is a large "Kirim" (Send) button.

Gambar 3.25 Form Konfirmasi Pembayaran Pelanggan

11. Halaman Proses Validasi

Dalam perancangan aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya berikut adalah halaman proses validasi.



Profil Pelanggan

Nama:

Bulan:

Rp-,

**Bukti berhasil dikirim! Silahkan
tunggu verifikasi admin**

Gambar 3.26 Halaman Proses Validasi

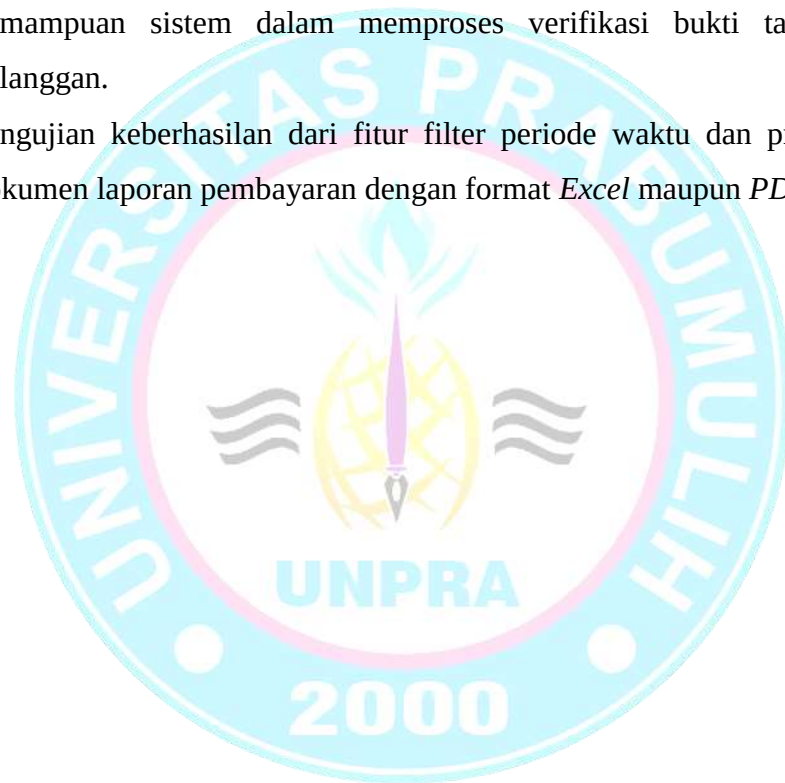
3.4.8 Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan yang dilakukan setelah rancang sistem berhasil dibangun menjadi sebuah perangkat lunak. Tahapan ini bertujuan untuk evaluasi berjalannya program, menemukan kesalahan atau *bug* yang mungkin terjadi selama proses pengkodean, serta memastikan seluruh fungsi aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tahap awal analisis kebutuhan. Salah satu pendekatan yang paling efektif digunakan untuk mendukung kebutuhan pengujian sistem ini adalah metode *Black Box Testing*.

Black Box Testing merupakan jenis pengujian yang berfokus pada evaluasi respon sistem dari sudut pandang pengguna akhir, sebagai alat bantu untuk memastikan sistem menerima dan merespons suatu perintah *input* dengan *output* yang tepat. Menurut Kartono, et al., (2024), metode Black Box Testing merupakan pendekatan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari sebuah sistem, di mana pengujian dilakukan berdasarkan skenario input dan output tanpa mengharuskan penguji untuk mengetahui struktur internal maupun detail baris kode program dibalikinya.

Adapun ruang lingkup skenario pengujian yang akan dilakukan dengan metode Black Box Testing pada sistem ini sebagai berikut:

1. Pengujian Halaman login untuk memastikan keamanan akses dan validasi akun yang berbeda antara Admin dan Direktur.
2. Pengujian fungsi *Create, Read, Update, Delete (CRUD)* pada pengelolaan data tarif, data pelanggan, dan meter air.
3. Pengujian keakuratan perhitungan matematis secara otomatis pada proses pembuatan tagihan.
4. Pengujian alur transaksi pada form pembayaran dan validasi dan kemampuan sistem dalam memproses verifikasi bukti tagihan dari pelanggan.
5. Pengujian keberhasilan dari fitur filter periode waktu dan proses cetak dokumen laporan pembayaran dengan format *Excel* maupun *PDF*.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan dari landasan teori dan perancangan sistem yang telah diuraikan, maka dalam bab IV ini penulis membahas mengenai hasil dan pembahasan dalam merancang bangun aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya. Hasil yang dipaparkan adalah bentuk perwujudan nyata dari aplikasi yang telah dibangun untuk mengoptimalkan proses pencatatan transaksi yang sebelumnya belum sepenuhnya berjalan secara terkomputerisasi.

Proses perwujudan aplikasi ini dibangun pada lingkungan pengembangan perangkat lunak yang saling terintegrasi. Dalam penulisan kode penulis menggunakan *Visual Studio Code* sebagai teks editor utama. Dan untuk kebutuhan penyimpanan dan manajemen data operasional, aplikasi ini menggunakan basis data MySQL yang diatur dan dijalankan secara lokal melalui *XAMPP* sebagai server mandiri.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras merupakan elemen penting yang diperlukan untuk menjalankan sebuah program aplikasi. Elemen penting tersebut merupakan tempat pemasukan, menyimpan dan peralatan keluar. Berikut perangkat keras yang digunakan sebagai berikut:

- a. *Processor* : *Intel (R) Celeron N4020 CPU @ 1.10GHz*
- b. *Memory(RAM)* : *4.00GB (3.83GB usable)*
- c. *Mouse* : *Standart Mouse*
- d. *Keyboard* : *Standart Keyboard*
- e. *Printer* : *Canon G2730*

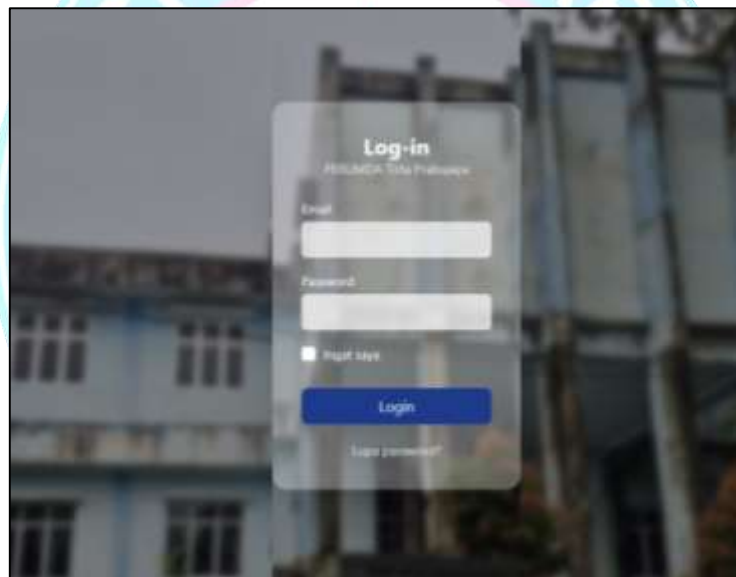
2. Perangkat Lunak (*Software*)

Bagian ini juga tidak kalah penting untuk mendukung berjalannya sebuah program adalah perangkat lunak (*Software*) yang digunakan untuk menampilkan rancangan sebuah program. Berikut ini perangkat lunak yang digunakan.

- a. Sistem Operasi : *Windows 11 Home Single Language*
- b. Bahasa Pemrograman : *Php*
- c. *Database* : *MySQL*
- d. Aplikasi Pendukung : *Xampp V.3.3.0 dan Visual Studio Code*

4.1.2 Implementasi Antarmuka Sistem

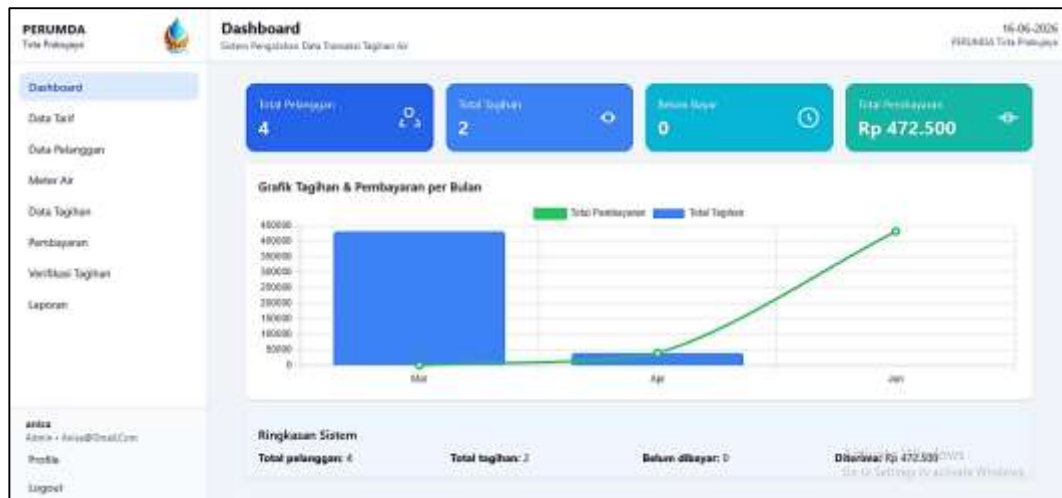
1. Tampilan Halaman *Login*



Gambar 4.1 Tampilan Halaman *Login*

Pada Gambar 4.1 di atas adalah tampilan halaman awal dalam sistem aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air yang nantinya berfungsi sebagai akses masuk bagi pengguna, yang harus diisi terlebih dahulu *username* dan *password*.

2. Tampilan Halaman *Dashboard*



Gambar 4.2 Tampilan Halaman *Dashboard*

Pada Gambar 4.2 di atas adalah halaman *dashboard* yang tampil setelah pengguna berhasil melakukan login sebelumnya. Halaman ini berfungsi sebagai halaman utama pada aplikasi ini, dimana halaman ini menampilkan data pelanggan, data tagihan, data yang belum membayar tagihan, data total pembayaran beserta grafik tagihan pembayaran per bulan dan ringkasan otomatis dari sistem.

3. Tampilan Halaman Data Tarif

No	Kelompok Pelanggan	Harga Air Rp/m3			Aksi	
		0 - 10 M ³	11 - 20 M ³	> 20 M ³	Edit	Hapus
Kelompok I						
1	Hidran Umum	Rp 2.000	Rp 2.000	Rp 2.000		
Kelompok II						
2	Rumah Sangat Sederhana (RSS)	Rp 2.500	Rp 4.750	Rp 9.750		
Kelompok III						
3	Rumah Sederhana RSS dan Rumah Mewah	Rp 3.000	Rp 7.500	Rp 18.750		
Kelompok IV						
4	Rumah Mewah	Rp 5.000	Rp 8.000	Rp 11.500		

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Data Tarif

Pada Gambar 4.3 di atas adalah tampilan halaman data tarif air per m³ yang sudah dibagi sesuai dengan kelompok pada PERUMDA Tirta Prabujaya.

4. Tampilan Halaman Data Pelanggan

No	No Pel	Nama Pelanggan	Alamat	No HP	Tarif / Golongan	Status	Tgl Daftar	QR Code	Aksi
1	11489	Herdi Sewarto	S. Arinda Alifrah ri ...	08451123989	Bekaspek 91 Rumah Jalan PDS dan Rumah Miskin	Aktif	19-04-2026	[QR Code]	[Edit] [Hapus]
2	11500	Nyoman Ayu	S. Anggrak ri. 01 ra...	08116994321	Bekaspek 91 Rumah Miskin	Aktif	28-01-2026	[QR Code]	[Edit] [Hapus]
3	11501	Yusuf	S. Masari ri 03 ra 0...	9000619011	Bekaspek 91 Rumah Tangga Laksana (PDS)	Aktif	21-01-2026	[QR Code]	[Edit] [Hapus]
4	11502	Nita Aulia	S. Dawan ri 01 ra 06	084544812000	Bekaspek 91 Rumah Tangga Laksana (PDS)	Aktif	18-01-2026	[QR Code]	[Edit] [Hapus]
5	11503	Laksana	S. Masarah ri 02 ra 0A	081944812005	Bekaspek 91 Rumah Jalan PDS dan Rumah Miskin	Aktif	28-01-2026	[QR Code]	[Edit] [Hapus]

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Pelanggan

Pada Gambar 4.4 di atas adalah tampilan halaman pelanggan, yang berisi data mulai dari nomor pelanggan, nama pelanggan, alamat, no.hp, tarif/golongan, status, tanggal daftar, dan kode qr yang berisikan profil pelanggan serta form verifikasi pembayaran tagihan air. Kode qr tersebut nantinya diserahkan ke pelanggan untuk kepentingan cek data tagihan setiap bulannya, serta mengirim bukti *payment* tagihan air.

5. Tampilan Halaman Data Meter Air

No	Pelanggan	Bulan	Tahun	Foto	Meter Lalu	Meter Sekarang	Pemakaian	Petugas	Edit	Hapus
1	11501 - Yusuf	Mei	2026	[Foto]	18	48	28	ania	[Edit]	[Hapus]
2	11500 - Nyoman Ayu	Juni	2026	[Foto]	23	42	19	ania	[Edit]	[Hapus]
3	11502 - Nita Aulia	Mei	2026	[Foto]	47	65	18	ania	[Edit]	[Hapus]
4	11489 - Herdi Sewarto	April	2026	[Foto]	13	36	43	ania	[Edit]	[Hapus]
5	11503 - Laksana	Mei	2026	[Foto]	34	64	30	ania	[Edit]	[Hapus]

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Meter Air

Pada Gambar 4.5 di atas adalah tampilan halaman data meter air yang harus diisi terlebih dahulu nama pelanggan, bulan awal pemakaian atau reset, tahun, meter lalu, meter sekarang, yang kemudian sistem akan otomatis menghitung

jumlah pemakaian air, dan terdapat nama petugas yang menginput data tersebut.

6. Tampilan Halaman Data Tagihan

PERUMDA
Tirta Prabujaya

Data Tagihan Air
Sistem Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air

11-06-2025
PERUMDA Tirta Prabujaya

Dashboard
Data Tarif
Data Pelanggan
Meter Air
Data Tagihan
Pembayaran
Verifikasi Tagihan
Laporan

anda
Admin - admin@tirta-prabujaya.com
Profil
Logout

Menunggu Dibuatkan Tagihan
Daftar di bawah ini adalah data meter air yang sudah dicatat tapi tagihannya belum di generate oleh sistem.

Pelanggan	Periode	Pemakaian	Aksi
23114 - Beni Astuti Belangad 1	April 2025	20 m ³	<button>Generate Tagihan</button>

Daftar Tagihan Air

No	Pelanggan	Periode	Pakai	Total Tagihan	Status	Aksi
1	Laksana	Mei 2025	50 m ³	Rp 432.500	Terbayar	<button>Cetak</button> <button>Ulangi</button> <button>Hapus</button>

Active Windows
You can manage the windows in the taskbar.

Gambar 4.6 Tampilan Halaman Data Tagihan

Pada Gambar 4.6 di atas adalah tampilan halaman data tagihan yang berisi informasi pelanggan yang belum di *generate* tagihannya, dan yang sudah di *generate*. Pelanggan yang sudah di *generate* datanya tinggal menunggu konfirmasi pembayaran dari yang bersangkutan.

7. Tampilan Halaman Pembayaran

PERUMDA
Tirta Prabujaya

Pembayaran Tagihan
Sistem Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air

24-06-2025
PERUMDA Tirta Prabujaya

Dashboard
Data Tarif
Data Pelanggan
Meter Air
Data Tagihan
Pembayaran
Verifikasi Tagihan
Laporan

anda
Admin - admin@tirta-prabujaya.com
Profil
Logout

Proses Pembayaran

Pilih Tagihan:

Tgl Bayar:

Metode:

NO	PELANGGAN	PERIODE	JUMLAH	METODE	TANGGAL	PETUGAS	Aksi
1	Muslita	6/2025	Rp 563.750	Bayar	24-06-2025	anda	<button>Cetak</button> Bayar
2	Laksana	5/2025	Rp 432.500	Bayar	16-06-2025	anda	<button>Cetak</button> Bayar

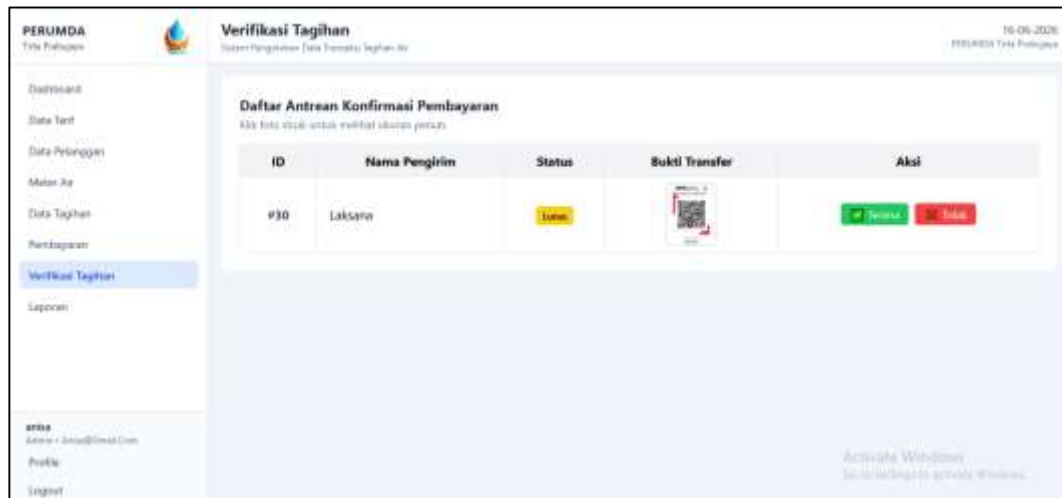
Active Windows
You can manage the windows in the taskbar.

Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pembayaran

Pada Gambar 4.7 di atas adalah tampilan halaman data pembayaran, yang dimana jika pelanggan membayar langsung ke PERUMDA Tirta Prabujaya, maka admin melakukan aksi pada proses pembayaran, dan apabila pelanggan

melakukan pembayaran diluar PERUMDA atau tempat lainnya, maka pelanggan diarahkan untuk mengirim bukti transfer dan nama pengirim yang nantinya diverifikasi oleh admin.

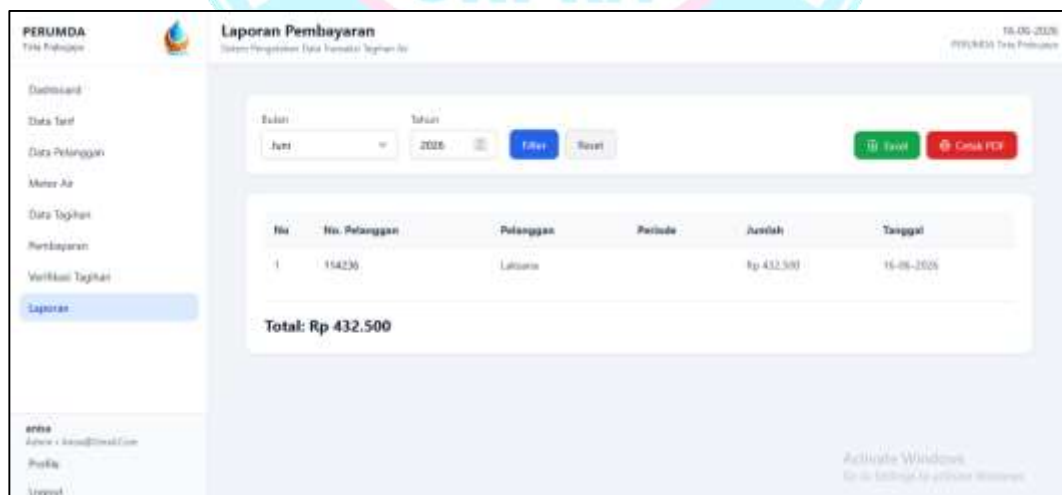
8. Tampilan Halaman Verifikasi Tagihan



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Verifikasi Tagihan

Pada Gambar 4.8 di atas adalah halaman verifikasi tagihan, yang diperoleh dari aksi pelanggan yang scan kode qr di lembar profil pelanggan, menginput data nama, dan bukti pembayaran yang sesuai dengan tagihan di sistem. Dan admin akan memproses bukti dan nama pengirim dengan sesuai dengan ketentuan.

9. Tampilan Halaman Laporan

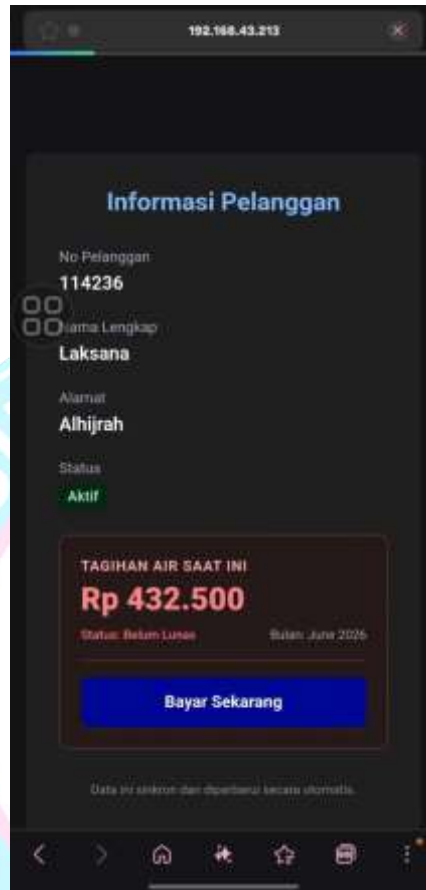


Gambar 4.9 Tampilan Halaman Laporan

Pada Gambar 4.9 di atas adalah halaman laporan, yang terdapat data pembayaran pelanggan sesuai dengan periode yang dipilih pada aksi filter

tersebut, lalu data tersebut dapat dicetak Excel dan PDF sesuai keperluan perusahaan.

10. Tampilan Halaman Portal Pelanggan



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Portal Pelanggan

Pada Gambar 4.10 di atas adalah tampilan portal pelanggan yang dapat diakses melalui kode QR yang sudah tertera pada data pelanggan. Halaman ini berisi informasi data pelanggan, dan jumlah tagihan air yang belum dibayar per bulan.

11. Tampilan Form Konfirmasi Pembayaran Pelanggan



The screenshot displays a mobile application interface for a payment confirmation form. At the top, the status bar shows the time 19:16 and battery level 43.213. The app's header is dark with a star icon and a close button. The main content area is titled "Profil Pelanggan" (Customer Profile) and includes the following fields:

- Nama:** Laksana
- Bulan:** March 2026
- Amount:** Rp 432.500 (displayed in large red text)
- Nama Pengirim (Sesuai Rekening):** Laksana
- Upload Bukti Transfer:** A section with a "Pilih File" button and a file name "QRIS-MBSS...2EIWTA.png".
- Confirmation Button:** A large green button labeled "Saya Sudah Bayar" (I have paid).

The bottom of the screen features a navigation bar with icons for back, forward, home, search, and other app functions.

Gambar 4.11 Tampilan Form Konfirmasi Pembayaran Pelanggan

Pada Gambar 4.11 di atas adalah form konfirmasi pembayaran yang harus diisi pelanggan saat setelah melakukan pembayaran diluar loket PERUMDA Tirta Prabujaya. Data yang harus diisi terdiri dari nama rekening pembayar, dan bukti bayar.

12. Tampilan Halaman Proses Validasi



Gambar 4.12 Halaman Proses Validasi

Pada Gambar 4.12 di atas adalah halaman proses validasi, yang muncul setelah pelanggan mengisi data sesuai ketentuan, lalu data tersebut akan masuk ke sistem verifikasi tagihan yang nantinya akan diproses oleh admin.

4.1.3 Hasil Pengujian (*Black Box Testing*)

Setelah implementasi antarmuka, maka adanya tahapan pengujian sistem. Dan metode pendekatan pengujian sistem yang digunakan adalah *Black box Testing*. *Black Box Testing* merupakan pengujian yang berfokus pada evaluasi respon sistem dari sudut pandang pengguna akhir untuk memastikan kinerja sistem dalam menerima dan merespons suatu perintah *input* dengan *output* yang tepat. Adapun rincian hasil pengujian setiap fungsi pada aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pengujian

Fungsi Yang Diuji	Butir Uji	Hasil Yang Diharapkan	Status
<i>Login Sistem</i>	Menginput <i>Username & Password</i>	Masuk ke halaman utama (<i>Dashboard</i>)	Valid
<i>Input Data Pelanggan</i>	Menambahkan dan menyimpan data pelanggan baru	Data berhasil tersimpan ke dalam <i>database</i>	Valid
<i>Input Meter Air</i>	Mengisi angka meter bulan pada form	Sistem otomatis menghitung volume pemakaian air	Valid
<i>Generate Tagihan</i>	Mengklik tombol “ <i>Generate Tagihan</i> ” pada data	Status data berubah menjadi tagihan aktif beserta nominalnya	Valid
<i>Transaksi Pembayaran</i>	Memproses pembayaran tagihan secara tunai di loket	Data transaksi tersimpan dan status menjadi “ <i>Lunas</i> ”	Valid
<i>Verifikasi Tagihan</i>	Menyetujui bukti transfer pembayaran ke pelanggan	Status konfirmasi berubah menjadi “ <i>Lunas</i> ”	Valid
<i>Cetak Laporan</i>	Memilih periode lalu menekan tombol cetak	Sistem mengunduh dokumen laporan (PDF atau Excel)	Valid
<i>Akses Portal Pelanggan</i>	Melakukan pemindaian (<i>scan</i>) profil <i>QR Code</i> pelanggan menggunakan <i>smartphone</i>	Sistem menampilkan halaman portal pelanggan yang berisi informasi spesifik tagihan milik pelanggan tersebut	Valid
<i>Konfirmasi Pembayaran (sisi pelanggan)</i>	Mengisi kolom “ <i>Nama pengirim (sesuai rekening banking)</i> ” dan mengunggah (<i>upload</i>) foto bukti transfer, lalu menekan tombol “ <i>Saya Sudah Bayar</i> ”	Sistem berhasil menyimpan data unggahan dan mengarahkan pelanggan ke halaman proses validasi (<i>antrean konfirmasi</i>)	Valid

4.2 Pembahasan

Pada bagian pembahasan ini, akan diuraikan dan dianalisis secara lebih mendalam mengenai bagaimana aplikasi rancang bangun yang telah dikembangkan mampu memberikan solusi nyata terhadap permasalahan operasional di PERUMDA Tirta Prabujaya. Fokus utama dari pembahasan ini adalah mengevaluasi transisi dari sistem pencatatan manual menjadi sistem terkomputerisasi, khususnya dalam hal pengolahan data transaksi tagihan air. Analisis ini akan mencakup penjabaran mengenai alur proses kalkulasi otomatis yang ditanamkan pada sistem, pembuktian keakuratan data melalui simulasi kasus transaksi nyata, hingga evaluasi mengenai kelebihan dan kelemahan aplikasi secara keseluruhan.

4.2.1 Analisis Proses Pengolahan Data Transaksi

Sebelum adanya aplikasi ini, proses pencatatan meteran air hingga perhitungan total tagihan pelanggan di PERUMDA Tirta Prabujaya sering kali memakan waktu yang lama. Proses yang beroperasi secara manual atau semi-terkomputerisasi ini rentan terhadap kesalahan pencatatan oleh manusia (human error), seperti kesalahan pengetikan atau kesalahan perhitungan matematis.

Dengan diterapkannya aplikasi rancang bangun ini, perhitungan tarif air dilakukan secara otomatis oleh sistem komputer. Perhitungan tersebut didasarkan pada besaran tarif masing-masing kelompok pelanggan yang berlaku di instansi. Dasar perhitungan yang diintegrasikan ke dalam logika sistem adalah sebagai berikut:

$$\text{Volume Pemakaian (m}^3\text{)} = \text{Angka Meter Bulan Ini} - \text{Angka Meter Bulan Lalu}$$

Setelah volume pemakaian didapatkan, sistem akan secara otomatis mengalikannya dengan tarif dasar untuk menghasilkan total tagihan yang harus dibayar oleh pelanggan:

$$\text{Total Tagihan} = \text{Volume Pemakaian} \times \text{Tarif per m}^3$$

4.2.2 Simulasi dan Contoh Kasus Transaksi

Untuk membuktikan keakuratan sistem, berikut disajikan simulasi perhitungan otomatis oleh aplikasi berdasarkan salah satu data pelanggan nyata yang telah dimasukkan ke dalam sistem:

1. Nama Pelanggan: Reni Astuti
2. Kelompok Tarif: Kelompok I (Hidran Umum)
3. Tarif per m³: Rp2.000
4. Angka Meter Bulan Lalu: 60 m³
5. Angka Meter Bulan Ini: 80 m³

Proses perhitungan otomatis oleh sistem:

1. Volume Pemakaian = 80 m³ - 60 m³ = 20 m³
2. Total Tagihan = 20 m³ x Rp2.000 = Rp40.000

Berdasarkan simulasi tersebut, hasil perhitungan matematis menunjukkan nominal sebesar Rp40.000. Dengan sistem ini, hasil perhitungan tersebut diselesaikan dalam hitungan detik secara otomatis sesaat setelah admin

memasukkan angka meteran, sehingga secara signifikan mampu menghemat waktu pelayanan operasional.

4.2.3 Kelebihan dan Kelemahan Sistem yang Dibangun

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, terdapat beberapa kelebihan serta kelemahan dari aplikasi rancang bangun ini, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Kelebihan dan Kelemahan Sistem yang Dibangun

Kelebihan Sistem	Kelemahan Sistem
Efisiensi Waktu Pelayanan. Mempercepat antrean dan proses pelunasan transaksi di loket PERUMDA Tirta Prabujaya karena perhitungan dilakukan secara otomatis.	Aplikasi rancang bangun ini belum terintegrasi secara langsung dengan antarmuka pemrograman aplikasi perbankan (<i>Payment Gateway</i>). Oleh karena itu, untuk transaksi nontunai, pelanggan masih diwajibkan untuk mengunggah foto bukti transfer secara mandiri, dan pihak admin tetap perlu melakukan proses verifikasi kecocokan dana pada aplikasi.
Validitas Data Tinggi. Meminimalisir tingkat kesalahan perhitungan tarif air yang disebabkan oleh faktor manusia (<i>human error</i>).	Risiko Kesalahan Input (<i>Human Error</i>) oleh Pelanggan. Karena pelanggan menginput konfirmasi secara mandiri pada form pembayaran, terdapat risiko ketidaksesuaian data. Misalnya, pelanggan salah mengartikan instruksi pengisian nama pengirim (menuliskan nama tagihan alih-alih nama pemilik rekening transfer) atau pelanggan mengunggah foto bukti transfer yang buram dan tidak terbaca. Hal ini dapat menghambat proses verifikasi oleh pihak admin.
Inovasi Layanan Mandiri. Menyediakan fitur cetak profil <i>QR Code</i> , yang mempermudah pelanggan untuk mengecek rincian tagihan dan mengirimkan bukti transfer pembayaran secara mandiri.	
Kemudahan Pelaporan. Pimpinan dapat menarik data laporan pembayaran secara seketika (<i>real-time</i>) sesuai rentang periode yang diinginkan, yang kemudian dapat langsung dicetak dalam format <i>PDF</i> maupun <i>Excel</i> .	

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

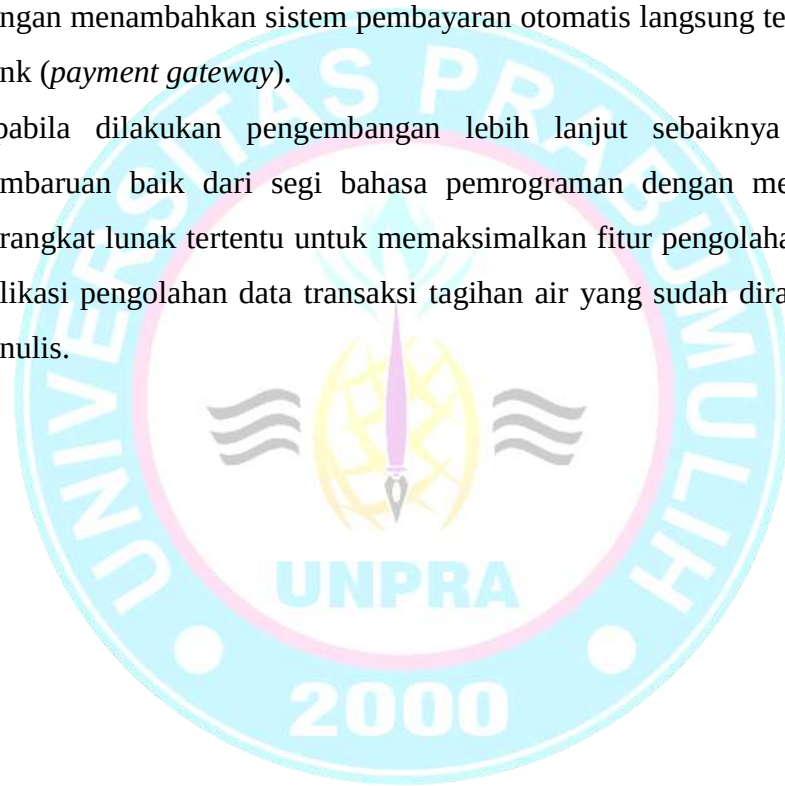
Pada penelitian ini, kesimpulan memaparkan hasil perwujudan dari upaya transisi sistem pengolahan data transaksi tagihan air pada instansi terkait, yang semula beroperasi secara semi-terkomputerisasi menjadi sebuah aplikasi berbasis web yang terstruktur. Kesimpulan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air ini digunakan untuk memudahkan petugas atau admin PERUMDA Tirta Prabujaya dalam menginput, mengolah, menghitung, dan menyimpan data transaksi tagihan air pelanggan secara otomatis.
2. Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air dibuat menggunakan aplikasi *website* (menggunakan bahasa pemrograman PHP), dengan *database* menggunakan MySQL.
3. Metode pengembangan sistem pada aplikasi ini menggunakan metode *waterfall*. Alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.
4. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif deskriptif.
5. Sistem informasi pengolahan data transaksi tagihan air ini telah berhasil menyediakan layanan mandiri bagi pelanggan melalui fitur pemindaian *QR Code*. Antarmuka portal pelanggan telah dirancang secara vertikal (*mobile-friendly*), sehingga sangat memudahkan pelanggan dalam mengakses rincian tagihan dan melakukan konfirmasi pembayaran langsung melalui layar *smartphone* kapan saja dan di mana saja.

5.2 Saran

Adapun saran agar aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air pada PERUMDA Tirta Prabujaya bisa berjalan dengan baik maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya digunakan oleh admin (petugas pelayanan) dan pimpinan (Direktur) yang ada pada PERUMDA Tirta Prabujaya, serta pelanggan khusus pada halaman portal verifikasi pembayaran.
2. Aplikasi yang telah dibuat dapat dikembangkan lagi untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan sesuai dengan kemajuan teknologi, misalnya dengan menambahkan sistem pembayaran otomatis langsung terhubung ke bank (*payment gateway*).
3. Apabila dilakukan pengembangan lebih lanjut sebaiknya dilakukan pembaruan baik dari segi bahasa pemrograman dengan menggunakan perangkat lunak tertentu untuk memaksimalkan fitur pengolahan data dari aplikasi pengolahan data transaksi tagihan air yang sudah dirancang oleh penulis.



DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, dan Asri. (2020). Perancangan Aplikasi Pengelolaan Data Penjualan Sparepart Kendaraan Bermotor Berbasis Web. *Jurnal Algoritma*, 17(1), 8–14. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.17-1.8>.
- Andria Soraya, dan Agung. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dimsum Berbasis Web (Studi Kasus: Kedai Dimsum Soraya). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(4), 43–48.
- Azis. (2022). Analisa dan Pancangan Aplikasi Jasa Transaksi Keuangan Pada PT. Tri Perkasa Garmino.
- Candra, dkk. (2021). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Yayasan Kita Menulis. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=mSFCEAAAQBAJ>.
- Diartara. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Perumahan Berbasis Web Pada Cv. Grand Permata Residence Magetan. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(2017), 1.
- Elgamar. (2020). *BUKU AJAR KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP*. Ahlimedia Book.
- Fiki, dan Fatim. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Perumahan Berbasis Web Pada Cv. Grand Permata Residence Magetan. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(2017), 1.
- Habibi, dan Karnovi. (2020). *Tutorial membuat aplikasi sistem monitoring terhadap job desk operational human capital*. Kreatif. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=g5LuDwAAQBAJ>.
- Haeruddin, dkk. (2022). *TAX ACCOUNTING AKUNTANSI PERPAJAKAN Berbasis SAK dan UU serta Peraturan Perpajakan terbaru*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Hasan, I. (2022). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik (Edisi Kedua)*. Bumi Aksara.
- Hasti. (2018). Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 8(1), 67–72. <https://doi.org/10.34010/jati.v8i1.911>.
- <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/71425/pp-no-30-tahun-1965>.
- https://www.telkom.co.id/sites/about-telkom/id_ID/page/profil-dan-riwayat-singkat-22.
- Khana, dkk. (2022). Implementasi Framework Bootstrap Dalam Perancangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Qur'an Al-Ittifaqiah Berbasis Web. *Jurnal Masda*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.58328/jm.v1i1.42>.
- Kholis, dkk. (2018). *Transaksi Dalam Ekonomi Islam*.

- Kurniawan, dan Marhamelda. (2019). Sistem Pengolahan Data Peserta Didik Pada Lkp Prima Tama Komputer Dumai Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Php. *INFORMATIKA*, 11(1), 37.
- Mahtumah. (2021). *Administrasi Transaksi SMK/MAK Kelas XI*. Gramedia Widiasarana indonesia.
- Megasari, dkk. (2021). Penerapan Metode User Centered Design Pada Rancang Bangun Sistem Penjualan Berbasis E-Commerce: Studi Kasus Toko Martijo 123. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi Dan Informatika*, 2(1), 16–33. <https://doi.org/10.47747/jpsii.v2i1.560>.
- Mustofa, dkk. (2020). Pengaruh Promosi Dan Harga Terhadap Minat Beli Yang Dimediasi Oleh Kepercayaan Pada Pelanggan Indihome Di Kota Palangka Raya” (Studi Emperis Pada PT.Telkom Provinsi Kalimantan Tengah). *Jurnal Bisnis Dan Pembangunan*, 9(1), 52–68.
- Nurhayati, dkk. (2017). Rancang bangun aplikasi penjualan dan pembelian barang pada koperasi kartika samara grawira prabumulih. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 7(2), 13-24.
- Primadasa, dan Juliansa. (2019). Penerapan Metode Vikor dalam Seleksi Penerimaan Bonus Pada Salesman Indihome. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 10(1), 33–43.
- Puimera, dan Danang. (2018). 114-Article Text-272-2-10-20200311 (1), 11(1).
- Putri, dkk. (2022). *Rancang Bangun Manajemen Akuntansi Berbasis Web Mobile*. CV BATAM PUBLISHER.
- Rahayu, dkk. (2019). *RANCANG BANGUN APLIKASI PENENTUAN DAN SHARE PROMO PRODUK KEPADA PELANGGAN DARI WEBSITE KE MEDIA SOSIAL BERBASIS DESKTOP*. Kreatif.
- Ramadhan, F. S., Hafid, A., Ardiansyah, & Nurjaman, U. (2024). Pengertian Wirausaha dan Karakteristik Wirausaha. *Mutiara: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, 2(3), 289-298.
- Reza, dkk. (2021). Perancangan Aplikasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Pada Po Arista Tehnik Jakarta. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(2), 95.
- Riesca, dkk. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Berbasis Web SLIMS*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.
- Rochman, dkk. (2018). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(1). <https://doi.org/10.38101/sisfotek.v8i1.170>.
- Rofiah, C. (2022). Analisis Data Kualitatif: Manual Atau Dengan Aplikasi?. *Develop*, 6(1), 33-46.
- Saprudin. (2022). Keamanan Data dan Informasi pada Era Digital pada Remaja

- Pondok Pesantren Daar El Hikam Ciputat. *AMMA : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(05), 444–452.
- Siregar, dan Sari. (2018). Analisis Dan Perancangan Sistem Administrasi Pasang Baru Indihome Di Pt. Telkom Indonesia Plasa Tanjungbalai. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 153. <https://doi.org/10.36294/jurti.v1i2.289>.
- Sulistiyono, dkk. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Busana Wanita Berbasis Web Pada Toko Ninetynine. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 4(2), 87–95. <https://doi.org/10.47080/saintek.v4i2.928>.
- Sulung, U., & Muspawi, M. (2024). Memahami Sumber Data Penelitian: Primer, Sekunder, dan Tersier. *Jurnal Edu Research*, 5(3), 110-116.
- Sumiyati. (2021). *Akuntansi Keuangan SMK/MAK Kelas XI*. Gramedia Widiasarana indonesia.
- Tri Purwanto. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Pada Toko Versus Footwear Berbasis Web Menggunakan Barcode. *Jurnal TRANSFORMASI*, 14(2), 186–193.
- Ummairoh. (2019). Membentuk Sikap Toleransi Anak Melalui Peran Orang Tua di Dusun Sidodadi B Desa Kampung Padang Kecamatan Pangkatan Kabupaten Labuhanbatu Tahun 2019. *CIVITAS (Jurnal Pembelajaran Dan Ilmu Civic)*, 5(2), 20-28.
- Wahyudi, dkk. (2021). *Fullstack Android Developer Aplikasi Penjualan Tiket Bioskop*. Yayasan Kita Menulis.
- Wahyudiono, dkk. (2022). *Pengolahan Data Elektronik (Menenal dan memahami pengolahan data secara Elektronik)*. Get Press.
- Yusniar, dkk. (2020). *Metode Klasifikasi Menentukan Kenaikan Level UKM Bandung Timur Dengan Algoritma Naïve Bayes Pada Sistem JURAGAN Berbasis Komunitas*. CV. Kreatif Industri Nusantara.
- Zulkhairi, dkk. (2019). Studi Deskriptif Kualitatif: Persepsi Remaja Terhadap Perilaku Menyimpang. *Jurnal Ners Indonesia*, 9(1), 145.

LAMPIRAN



FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PRABUMULIH

Prabumulih, 17 November 2025

Nomor : 029 / FASILKOM / UNPRA / KA-D3 / XI / 2025
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Pelaksanaan Kerja Praktik

Kepada Yth,
Pimpinan PDAM Tirta Prabujaya
Di
Tempat

Dalam rangka Pelaksanaan Kerja Praktik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih, maka kami harapkan bantuan Bapak/Ibu kiranya mengizinkan mahasiswa :

No	Nama	NIM	Judul	Program Studi
1.	Anisa Rahmawati	2023220012	Proposal Kerja Praktik	Komputerisasi Akuntansi
2.	Vina Enjelia	2023220006	Proposal Kerja Praktik	Komputerisasi Akuntansi
3.	Sagitaria	2023220014	Proposal Kerja Praktik	Komputerisasi Akuntansi

Untuk melaksanakan Penelitian, sekaligus pengumpulan data guna memenuhi persyaratan kelulusan Mata Kuliah Kerja Praktik yang telah di tentukan dalam satu bulan terhitung dari tanggal 02 Januari 2026 sampai dengan 02 Februari 2026.

Atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Program Studi,
Komputerisasi Akuntansi,





PERUSAHAAN UMUM DAERAH TIRTA PRABUJAYA

Jalan Sungai Medang No. 01 Kota Prabumulih Kode Pos 31111
Telp. (0713) 313077, Pel. Langgan (0713) 322164, email : pdam_tirta_prabujaya@yahoo.com

Prabumulih, 18 November 2025

Nomor : 331 /PERUMDA/PBM/XI/2025
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : Izin Melaksanakan Kerja Praktik

Kepada Yth.
Ketua Program Studi
Komputerisasi Akuntansi
Universitas Prabumulih
Di -
Prabumulih

Dengan hormat,

Sehubungan Surat Ketua Program Studi Komputerisasi Akuntansi Universitas Prabumulih Nomor : 029/FASILKOM/UNPRA/KA-D3/XI/2025, tanggal 17 November 2025, Perihal : Permohonan Melaksanakan Kerja Praktik.

Menindaklanjuti hal tersebut, kami informasikan kepada :

No.	Nama Siswa	NIM	Keterangan
1.	Anisa Rahmawati	2023220012	-
2.	Vina Enjelia	2023220006	
3.	Sagitaria	2023220014	

Untuk itu kepada Mahasiswa/i tersebut di atas, Perumda Tirta Prabujaya Kota Prabumulih tidak berkeberatan dan memberikan Izin Melaksanakan Kerja Praktik pada Perusahaan Umum Daerah Tirta Prabujaya Kota Prabumulih mulai 02 Januari s.d 02 Februari 2026.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.


Direktur,
Adi Alson, ST, MT

Wawancara

Pewarta : Penulis (P)

Narasumber : Bapak Arief Sastra Dilaga, S.Kom. Manager Hublang (N)

P : Assalamualaikum Wr. Wb.

N : Wa'alaikumussalam Wr.Wb.

P : Sebelumnya perkenalkan saya Anisa Rahmawati dari Universitas Prabumulih, mohon maaf mengganggu waktunya pak, disini saya ingin melakukan wawancara untuk memenuhi tugas akhir saya.

N : Baik, silahkan dimulai.

P : Baik pak, pertama saya ingin tahu terlebih dahulu nama beserta Jabatan Bapak di Perumda Tirta Prabujaya.

N : Terima kasih, sebelumnya perkenalkan nama saya Arief Sastra Dilaga, disini jabatan saya sebagai Manager Hubungan Langganan dan Tera Meter pada Perumda Tirta Prabujaya.

P : Baik pak Arief, saya akan mengajukan pertanyaan seputar Perumda Tirta Prabujaya. Yang pertama, kapan Perumda Tirta Prabujaya ini berdiri?

N : Baik, kalau untuk tahun berdirinya Perumda Tirta Prabujaya ini awal berdirinya pada tahun 2004 yang waktu namanya masih PDAM Tirta Prabujaya. Sampai akhirnya pada tahun 2024 Pemerintah Kota Prabumulih kemudian menetapkan perubahan hukum perusahaan ini melalui Perda Nomor 04 Tahun 2024 menjadi Perumda Tirta Prabujaya. Itu saja untuk sejarah singkatnya Anisa, kalau untuk detailnya Anisa bisa lihat secara detail dan lengkap sejarah berdirinya Perumda Tirta Prabujaya ini di *Google* nanti.

- P** : Baik pak, selanjutnya apa alasan dibangunnya Perumda Tirta Prabujaya ini?
- N** : Perumda Tirta Prabujaya ini dibangun karena berdasarkan kebutuhan pokok masyarakat dan juga perwujudan dari tanggung jawab pemerintah daerah dalam memberikan pelayanan publik tentunya untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.
- P** : Apakah Perumda Tirta Prabujaya sekarang hanya menyediakan air bersih untuk kebutuhan rumah tangga?
- N** : Tentu tidak, saat ini Perumda Tirta Prabujaya sudah menyediakan air minum atau air bersih juga untuk instansi pemerintah, fasilitas umum, usaha dan niaga untuk masyarakat kota Prabumulih. Jadi cakupan pelayanannya sudah semakin luas dan menjangkau lebih banyak wilayah.
- P** : Begitu ya pak, oh iya pak, kalau untuk sistem pelayanan, dan transaksi tagihan air yang dilakukan oleh pegawai Perumda Tirta Prabujaya kepada pelanggan saat ini bagaimana pak?
- N** : Untuk sistem transaksi tagihan air disini masih sebagian dilakukan secara manual dengan cara mencatat datanya ke dalam buku rekapan kita.
- P** : Jadi intinya pencatatan transaksi tagihan air disini masih manual ya pak?
- N** : Iya Anisa.

P : Baik pak, mungkin itu saja beberapa pertanyaan dari saya untuk wawancara ini, terima kasih atas waktu yang diberikan untuk melakukan wawancara ini.

P : Iya sama-sama.

Mengetahui,

Manager Hubungan Langganan & Tera Meter

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Arief Sastra Dilaga' with a stylized flourish at the end.

(Arief Sastra Dilaga., S.Kom.)



UNIVERSITAS PRABUMULIH

Jalan Patra No.50 Sukaraja Kecamatan Prabumulih Selatan Kota Prabumulih, Prov.

Sumatera Selatan, Indonesia

Website : www.unpra.ac.id / e-mail : / Telepon :

ABSEN MAGANG

Nama : Anisa Rahmawati

Nim : 2023220012

Prodi / Fakultas : Komputerisasi Akuntansi / Fakultas Ilmu Komputer

Hari	Tanggal	Keterangan	Paraf
Jumat	02 Januari 2026	HADIR	1. <i>Anisa</i>
Senin	05 Januari 2026	HADIR	2. <i>Anisa</i>
Selasa	06 Januari 2026	HADIR	3. <i>Anisa</i>
Rabu	07 Januari 2026	HADIR	4. <i>Anisa</i>
Kamis	08 Januari 2026	HADIR	5. <i>Anisa</i>
Jumat	09 Januari 2026	HADIR	6. <i>Anisa</i>
Senin	12 Januari 2026	HADIR	7. <i>Anisa</i>
Selasa	13 Januari 2026	HADIR	8. <i>Anisa</i>
Rabu	14 Januari 2026	HADIR	9. <i>Anisa</i>
Kamis	15 Januari 2026	HADIR	10. <i>Anisa</i>
Jumat	16 Januari 2026	HADIR	11. <i>Anisa</i>
Senin	19 Januari 2026	HADIR	12. <i>Anisa</i>
Selasa	20 Januari 2026	HADIR	13. <i>Anisa</i>
Rabu	21 Januari 2026	HADIR	14. <i>Anisa</i>
Kamis	22 Januari 2026	HADIR	15. <i>Anisa</i>
Jumat	23 Januari 2026	HADIR	16. <i>Anisa</i>
Senin	26 Januari 2026	HADIR	17. <i>Anisa</i>
Selasa	27 Januari 2026	HADIR	18. <i>Anisa</i>
Rabu	28 Januari 2026	HADIR	19. <i>Anisa</i>
Kamis	29 Januari 2026	HADIR	20. <i>Anisa</i>
Jumat	30 Januari 2026	HADIR	21. <i>Anisa</i>
Senin	02 Febuari 2026	HADIR	22. <i>Anisa</i>



KOTA PRABUMUHI PERUMDA TIRTA PRABUMUHI			
ALUMBIER DONGAN	13950722	WILA	TANGGAL
BIAYA POLASNGAT	II. SARNACH	PETUGAS	8 JAN 2024
ALANST TACBIAN	II. ANAK PTM	PERENC	CHANDHELIA
JMLAH PENGAJIAN	717.500	SEAHONG	DIC 2705
BIAYA METER	5.000		2.000-7.000 = 3000
BIAYA ADMINSTRASI	3.000		10 x 3.500 = 35.000
DENDA	0		10 x 7.500 = 75.000
JMLAH BAYAR	225.500		10 x 10.750 = 107.500

KORBA BAYAR DUA PERULI LBAR BBU LBAR DUTUK BUREAU

[illegible]

KELOMPOK PELANGGAN	HARGA AIR RP / M ³		
	0 - 10 M ³	11 - 25 M ³	> 25 M ³
Kelompok I Hutan Umum Kamar Mandi / WC Umum Tempat ibadah	Rp. 2.000 Rp. 2.000 Rp. 2.000	Rp. 2.000 Rp. 2.000 Rp. 2.000	Rp. 2.000 Rp. 2.000 Rp. 2.000
Kelompok II Rumah Sengal Sederhana (RSS) Panti Asuhan Tayuban Sosial Sekolah Negeri Rumah Sakit Pemerintah Instansi Pemerintah ABRI / Tk. Asosiasi	Rp. 2.500 Rp. 2.500 Rp. 2.500 Rp. 2.500 Rp. 3.500 Rp. 3.500	Rp. 4.750 Rp. 4.750 Rp. 4.750 Rp. 4.750 Rp. 4.900 Rp. 4.900	Rp. 9.750 Rp. 9.750 Rp. 9.750 Rp. 9.750 Rp. 10.750 Rp. 10.750
Kelompok III Rumah Selain RSS dan Rumah Ukhoah Niaga Kecil Industri Rumah Tangga Instansi Pemerintah ABRI / Tk. Kabupaten	Rp. 3.500 Rp. 5.000 Rp. 5.000 Rp. 4.750	Rp. 7.500 Rp. 9.750 Rp. 9.750 Rp. 8.750	Rp. 10.750 Rp. 12.750 Rp. 12.750 Rp. 11.750
Kelompok IV Rumah Mewah Industri dan Niaga Besar Instansi Pemerintah / ABRI / Tk. Provinsi Kedutaan & Konsulat Asing	Rp. 5.000 Rp. 12.950 Rp. 5.000 Rp. 12.950	Rp. 8.000 Rp. 12.950 Rp. 9.750 Rp. 12.950	Rp. 11.500 Rp. 12.950 Rp. 12.750 Rp. 12.950
Kelompok Khusus Pelayanan Mobil Tangki	Rp. 105.000,- per Mobil Tangki Kapasitas 3000 Liter Rp. 140.000,- per Mobil Tangki Kapasitas 4000 Liter		



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nim : 2023220012
Nama : Anisa Rahmawati
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air Pada PERUMDA Tirta Prabujaya
Pembimbing I : Muchlis, S.Kom., M.Si.

No	Tanggal	Tema	Jenis Revisi	Komentar	Lama Perbaikan	Paraf
1	2 / 2026 Apr	Bab I & II				
2	09 / 2026 Jun	Bab III	- UJ - AD - CD - ID - pms - QRS	Perbaiki di tuhle ofis	1 minggu	
3						
4	15 / 26 6	Bab III	- UJ - AD - pms	Perbaiki	2 hari	
5	11 / 2026 Jun	Bab III				
6	18 / 2026 Jun	Bab IV				
7	19 / 2026 Jun	Bab IV				
8	24 / 26 6	Bab V				

Prabumulih, 2026



Depri Nandi, S.Kom, M.Kom
NUPK. 5548771672130302

Dosen Pembimbing

Muchlis, S.Kom., M.Si.
NUPTK. 533975665800053



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nim : 2023220012
Nama : Anisa Rahmawati
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air Pada PERUMDA Tirta Prabujaya
Pembimbing I : Muchlis, S.Kom., M.Si.

No	Tanggal	Tema	Jenis Revisi	Komentar	Lama Perbaikan	Paraf
1	24/2021 Jun	Kelengkapan Tugas Akhir				
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Prabumulih, 2026
Mengetahui,
Ketua Program Studi

Jepri Yandi, S.Kom, M.Kom
NUPTK. 3948771672130302

Dosen Pembimbing



Muchlis, S.Kom., M.Si.
NUPTK. 533975665800053



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

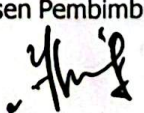
Nim : 2023220012
Nama : Anisa Rahmawati
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air Pada PERUMDA Tirta Prabujaya
Pembimbing II : Yeni Yuliana S.Sos.I., M.Pd.I.

No	Tanggal	Tema	Jenis Revisi	Komentar	Lama Perbaikan	Paraf
1	12 / 2026 Mar	Bab I & II	OR	perbaiki BAB I & II	1 Minggu	Yhi
2	31 / 2026 Mar	Bab I & II	OR	ACC BAB I & II Lanjutan BAB III	1 minggu	Yhi
3	02 / 2026 Jun	Bab III	OR	perbaiki BAB III Defenisi metode penak	1 Minggu	Yhi
4	09 / 2026 Jun	Bab III	OR	ACC BAB III Lanjutan BAB IV	1 minggu	Yhi
5	11 / 2026 Jun	BAB IV	OR	perbaiki BAB IV	2. Minggu	Yhi
6	18 / 2026 Juni	Bab IV	OR	ACC Lanjutan BAB V	-	Yhi
7	22 / 2026 Jun	Bab V	OR	BAB V Perbaiki	Phar.	Yhi
8	-	BAB V	-	ACC Langsung ke lengkap	-	Yhi

Prabumulih, 2026
Mengetahui
Ketika Program Studi

Yeni Yuliana S.Sos.I., M.Pd.I.
NUPTK. 10477616664300013

Dosen Pembimbing


Yeni Yuliana S.Sos.I., M.Pd.I.
NUPTK. 10477616664300013



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nim : 2023220012
Nama : Anisa Rahmawati
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air Pada PERUMDA Tirta Prabujaya
Pembimbing II : Yeni Yuliana S.Sos.I., M.Pd.I.

No	Tanggal	Tema	Jenis Revisi	Komentar	Lama Perbaikan	Paraf
1	23 / 2026 Jun	Kelengkapan Tugas Akhir	03	perbarui lampiran di tambah dan perbaikan asyrah	1 hari	Yeni
2	24 / 2026 Jun	Kelengkapan Tugas Akhir	-	ACC STAP Ugi	-	Yeni
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Prabumulih, 2026

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Jepri Yandi, S.Kom, M.Kom
NUPTK. 3948771672130302

Dosen Pembimbing

Yeni Yuliana S.Sos.I., M.Pd.I.
NUPTK. 10477616664300013



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

PENILAIAN REVIEW TUGAS AKHIR

Nama : Anisa Rahmawati
NIM : 2023220012
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air
pada PERUMDA Tirta Prabujaya
Hari/Tanggal : *Jum'at, 26 Juni 2026*
Saran dan masukan :

- pengisi form
[Signature]
no / 26
16

Rekomendasi*:

- a. Dilanjutkan tanpa perbaikan
- b. Dilanjutkan dengan perbaikan
- c. Ditolak

Prabumulih, *26 - 6* 2026

Dosen penguji

[Signature]
(..... *Muhammad, S. E. M. M. H.*)
NIDN. *015707801*

**pilih salah satu*



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

PENILAIAN REVIEW TUGAS AKHIR

Nama : Anisa Rahmawati
NIM : 2023220012
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Transaksi Tagihan Air
pada PERUMDA Tirta Prabujaya
Hari/Tanggal :
Saran dan masukan :

1. Cek cover. ✓
 2. Perhatikan lagi sistem informasinya. ✓
 3. Lengkapi data. ✓
- Siap Jilid 1
30 Juni / 2025

Rekomendasi*:

- a. Dilanjutkan tanpa perbaikan
- b. Dilanjutkan dengan perbaikan
- c. Ditolak

Prabumulih, 26 Juni 2026
Dosen penguji

(Feni Yuliana, M.Pd.i.)
NIDN. 0215078302

*pilih salah satu

