BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di PAM Tirta Karajae, piutang pelanggan terus meningkat tiap tahun. Dikarenakan sebelumnya pencatatan piutang dilakukan secara manual. Meski demikian hingga beralihnya kepada software khusus berbasis teknologi, namun masih ditemukan kendala dalam efektivitas penagihan dan pelaporan. Fenomena ini mencerminkan tantangan nyata yang dihadapi banyak BUMD dalam beradaptasi dengan digitalisasi sistem keuangan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengelolaan piutang berubah setelah penerapan sistem teknologi, serta faktor pendukung dan penghambatnya.

PDAM sebagai penyedia air minum salah satunya di Kota Parepare telah dimulai sekitar tahun 1926 dan berstatus Instansi Water Leideng Afdeling oleh Pemerintah Hindia Belanda yang kemudian setelah proklamasi Kemerdekaan RI Tahun 1945 maka, pengelolaan air minum diteruskan oleh Pemerintahan Swapraja. Sejak ditetetapkannya Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan negara (UU17/2003), Indonesia secara formal telah berkomitmen untuk mengelola keuangan berdasar pilar utama tata pemerintahan yang baik transparansi, akuntanbilitas, partisipasi, kepatuhan.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2017 tentang Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), PDAM sebagai bagian dari BUMD dalam PP ini, yang mengharuskan BUMD untuk dikelola secara profesional dan bertanggung jawab, termasuk dalam pengelolaan piutang berperan penting dalam memastikan efisiensi dan akuntabilitas. Pasal 2 yang menyebutkan bahwa BUMD harus beroperasi berdasarkan prinsip ekonomi yang sehat, di mana pengelolaan keuangan berbasis teknologi dapat mendukung pencapaian tujuan tersebut.

Sesuai dengan UUD 1945 pasal 33 ayat (3) “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat”. air adalah sumber daya nasional yang penting untuk kehidupan banyak orang, sehingga pengelolaannya diserahkan kepada pemerintah untuk memastikan distribusi dan penggunaannya yang adil dan berkelanjutan. UUD 1945 pasal 33 ayat (3) agar negara sebagai pemegang kekuasaan harus menyelenggarakan berbagai upaya untuk menjamin ketersediaan air bagi semua (Soetono 2024).

Pengelolaan piutang merupakan salah satu elemen penting dalam menjaga kelancaran arus kas dan kesehatan finansial sebuah entitas usaha, termasuk Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) seperti perusahaan air minum. Piutang yang tidak tertagih secara efektif akan menumpuk dan berdampak langsung pada terganggunya operasional harian perusahaan, bahkan mengancam keberlanjutan layanan publik. Kondisi

ini menjadi tantangan utama di banyak PDAM di Indonesia, yang masih menghadapi tingginya angka piutang pelanggan akibat sistem manajemen yang belum optimal.

Pengelolaan piutang dilakukan agar piutang berjalan dengan baik dan minimalkan hal-hal yang mungkin terjadi diluar perhitungan. Pengelolaan piutang juga dimaksudkan untuk mengandalikam seminimal mungkin risiko piutang tak tertagih. Dalam sistem informasi akuntansi pengelolaan piutang usaha terkait dengan bisnis proses dalam manajemen piutang, yang mencakup pemrosesan sampai dengan penerimaan kas melalui sistem kredit, sehingga dapat mendukung kegiatan penelolaam piutang itu sendiri (YOGA 2020).

Pengelolaan piutang penting dalam menjaga kesehatan keuangan perusahaan, terutama bagi BUMD yang bergerak di sektor pelayanan publik seperti perusahaan air minum. Piutang pelanggan yang tidak tertagih dengan baik dapat menyebabkan terhambatnya arus kas masuk, mengganggu operasional harian, dan pada akhirnya menurunkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Fenomena ini tidak hanya terjadi di tingkat nasional, tetapi juga dialami oleh banyak di berbagai daerah, umumnya menghadapi kendala dalam proses penagihan, pencatatan, dan pelaporan piutang.

Namun banyak perusahaan, termasuk penyedia layanan publik seperti PDAM, menghadapi berbagai permasalahan yang mengganggu

efektivitasnya. Salah satu fenomena yang sering muncul adalah keterlambatan pembayaran atau tunggakan iuran dari pengguna PDAM. Hal ini dapat mengganggu arus kas dan kesehatan finansialnya, serta mengakibatkan kesulitan dalam menyediakan layanan yang optimal.

Selain itu, kesulitan dalam pemantauan piutang menyebabkan keterlambatan dalam penagihan, mempersulit perusahaan untuk melacak status pembayaran dari pelanggan. Metode pencatatan manual yang digunakan sering kali mengakibatkan ketidakakuratan data, sehingga mempengaruhi pengambilan keputusan manajemen. Kurangnya integrasi antara sistem akuntansi tradisional dan teknologi modern juga menyulitkan analisis data piutang secara real-time, membuat perusahaan kehilangan potensi efisiensi.

Pam Tirta Karajae Kota Parepare sebagai salah satu Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) di Sulawesi Selatan, tidak terlepas dari tantangan dlam pengelolaan piutang pelanggan. Diketahui bahwa jmlah piutang pelanggan dari tahun ke tahun mengalami tren peningkatan, yang berasal dari berbagai segmen seperti rumah tangga, niaga, dan industri. Kondisi ini berdampak pada ketahanan keuangan perusahaan dan menimbulkan risiko dalam aspek keberlanjutan pelayanan air bersih.

Salah satu penyebab utama tingginya piutang di masa lalu adalah penggunaan sistem pencatatan manual, baik melalui buku nesar maupun aplikasi sederhana seperti Microsoft Excel. Proses manual ini

berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan kompleks, antara lain keterlambatan pencatatan, ketidakakuratan data, kesulitasn dalam pelacakan transaksi, serta minimnya informasi real-time bagi pengelola piutang.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, banyak organisasi, baik swasta maupun publik, mulai beralih ke sistem akuntansi berbasis teknologi untuk mempermudah pengelolaan dan pelaporan keuangan. Sistem akuntansi berbasis teknologi ini memungkinkan pencatatan transaksi keuangan yang lebih akurat, transparan, dan efisien. Dengan menggunakan teknologi, proses pengelolaan piutang dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat, serta memudahkan pihak manajerial dalam memantau dan mengambil keputusan berkaitan dengan piutang (Fanshurna dkk. 2025).

Penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi di PDAM, khususnya di Kota Parepare pada PAM TIRTA KARAJAE, menjadi penting untuk mengatasi berbagai kendala yang ada dalam pengelolaan piutang. Dengan memanfaatkan teknologi, ini dapat meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data keuangan, serta transparansi yang pada akhirnya akan mendukung keberlanjutan layanan air bersih kepada masyarakat.

Namun, penerapan sistem baru tidak serta- merta menghilangkan seluruh permasalahan. Terdapat berbagai dinamika yang terjadi, baik

dalam aspek teknis, adaptasi SDM, maupuk efektivitas sistem dalam menekan jumlah piutang. Oleh karena itu diperlukan analisis lebih mendalam mengenai bagaimana pengelolaan piutang ini dilakukan sebelum dan sesudah penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi ini.

Fenomena yang menjadi landasan penelitian ini adalah terjadinya transformasi digital yang semakin meluas di berbagai sektor, termasuk sektor pelayanan publik seperti perusahaan daerah air minum. Di era modern, penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi menjadi sebuah keniscayaan sebagai respon atas kebutuhan akan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam proses pengelolaan piutang.

Pergeseran dari proses manual yang sebelumnya banyak digunakan dan kerap menimbulkan berbagai kendala seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam penagihan, serta kurangnya integrasi data menuju sistem yang berbasis teknologi, mencerminkan upaya modernisasi manajemen keuangan di tubuh perusahaan. Dengan demikian, digitalisasi sistem informasi akuntansi tidak hanya berkontribusi dalam mengurangi piutang tak tertagih, tetapi juga mengoptimalkan pengelolaan kas dan meningkatkan efektivitas pelayanan, yang pada akhirnya mendukung kinerja PDAM secara keseluruhan.

Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah membahas tentang pengelolaan piutang dan penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada efisiensi sistem secara umum tanpa menyoroti secara spesifik perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penerapan sistem. Selain itu, kajian mengenai efektivitas penerapan sistem akuntansi teknologi lebih banyak dilakukan pada sektor swasta atau perusahaan dagang, sementara studi pada sektor pelayanan publik seperti Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) masih terbatas. Keterbatasan ini menciptakan celah penelitian yang perlu diisi melalui kajian yang lebih mendalam dan kontekstual.

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang bagaimana sistem akuntansi berbasis teknologi mempengaruhi pengelolaan piutang, khususnya dalam konteks PDAM Tirta Karajae Kota Parepare.

Fokus penelitian ini adalah untuk menganalisis pengelolaan piutang pada PAM TIRTA KARAJAE KOTA PAREPARE sebelum dan sesudah penerapan sistem informasi berbasis teknologi, Fenomena yang menjadi acuan penelitian ini adalah transformasi digital yang semakin meluas di berbagai sektor, penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi merupakan respon terhadap kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan piutang. Fenomena mencakup pergeseran dari proses

manual yang seringkali rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan, menuju sistem yang lebih terintegrasi dan otomatis.

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan pengelolaan piutang di PAM Tirta Karajae Kota Parepare sebelum dan sesudah penggunaan sistem akuntansi berbasis teknologi, serta mengidentifikasi faktor-fsktor pendukung ataupun yang menjadi penghambat efektivitas sistem tersebut dalam meningkatkan kualitas pengelolaan piutang.

B. Fokus Penelitian

Bagaimana kondisi pengelolaan piutang pada PAM TIRTA KARAJAE Kota Parepare sebelum dan sesudah penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi pengelolaan piutang pada PAM TIRTA KARAJAE Kota Parepare sebelum dan setelah penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan teori akuntansi publik dengan mengeksplorasi bagaimana teknologi dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dalam

pengelolaan keuangan. khususnya dalam pengelolaan piutang berbasis sistem teknologi di sektor publik.

2. Manfaat Praktis

   Memberikan informasi yang berguna bagi PAM Tirta Karajae dalam meningkatkan kualitas pengelolaan piutang dan efisiensi operasional melalui penerapan teknologi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

Grand theory dalam penelitian ini adalah Teori Sistem Informasi Akuntansi. Menurut Marshall B. Romney dan Paul John Steinbart (2015) sistem informasi akuntansi adalah suatu sistem yang mengumpulkan, mencatat, dan mengolah data untuk menghasilkan informasi bagi pengambil keputusan. Sistem ini meliputi orang, prosedur dan intruksi, data, perangkat lunak, inftastruktur teknologi informasi, serta pengendalian internal dan ukuran keamanan.

Sistem informasi akuntansi menurut Krismiaji (2010) adalah sebuah sistem yang memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi bermanfaaat untuk merencanakan, mengendalikan dan mengoperasikan bisnis. Sedangkan menurut Azhar Susanto (2004) sistem informasi akuntansi dapat diartikan sebagai subsistem yang saling berhubungan dalam mengolah data-data transaksi yang berkaitan dengan adanya masalah keuangan yang akhirna menjadi sebuah informasi keuangan.

1. Piutang

   Menurut Akbar (2014) dalam (Ahmad 2023) menyatakan bahwa pengertian piutang meliputi semua hak atau klaim

perusahaan pada organisasi lain untuk menerima sejumlah kas, barang ata jasa di masa yang akan datang sebagai akibat kejadian pada masa yang lalu.

Piutang merupakan aset keuangan dan juga merupakan instrumen keuangan. Piutang sering disebut sebagai pinjaman dan piutang adalah klaim yang diajukan terhadap pelanggan dan lain-lain atas uang, barang atau jasa (Fitriany 2020). Menurut (Addin pujoartanto dkk. 2024) dalam pengelolaan piutang adalah bagian integral dari manajemen modal kerja, yang bertujuan untuk meminimalkan piutang tak tertagih dan mempercepat siklus penagihan.

Menurut Sasongko (2016) dalam (Raditya 2019) Piutang diartikan sebagai aset keuangan yang mencerminkan hak kontraktual untuk menerima fsejumlah kas di masa depan (PSAK 50, PP04) atau hak tagih terhadap pihak lain atas kas, barang atau jasa. Secara umum, piutang (receivable) adalah klaim atas uang, barang, atau jasa kepada pelanggan atau pihak-pihak lainnya. Definisi mengenai piutang menurut beberapa ahli dapat dilihat dibawah ini. Menurut (Zebua, Maria Magdalena Bate'e, dan Yakin N 2020) dalam jurnal (Hidayat 2018) piutang adalah tuntutan kepada pelanggan dan pihak lain untuk memperoleh uang, barang dan jasa (asset) tertentu pada masa yang akan

datang sebagai akibat penyerahan barang atau jasa yang dilakukan saat ini.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dikaitkan dengan permasalahan penelitian yang akan dilakukan maka Pengelolaan Piutang dapat diartikan sebagai bagian integral dari manajemen modal kerja, yang bertujuan untuk meminimalkan risiko piutang tak tertagih dan mempercepat proses penagihan. Untuk perusahaan seperti PDAM, pengelolaan piutang yang baik sangat penting karena ketergantungan pada pembayaran rutin dari pelanggan.

a. Jenis-jenis Piutang

1) Piutang Usaha, hasil dari pembayaran barang atau jasa yang dijual dari pembeli yang disepakati oleh janji lisan.
2) Piutang Lain-lain, Termasuk denda keterlambatan, tagihan sambungan baru, atau piutang yang bukan berasal dari transaksi utama.

Secara umum, piutang usaha merupakan klaim yang muncul akibat penjualan barang atau penyediaan jasa secara kredit. Selain itu, piutang juga bisa timbul ketika suatu perusahaan memberikan pinjaman kepada perusahaan lain dan menerima surat pernyataan utang (promes/wesel), menjalankan suatu layanan, atau terlibat dalam berbagai jenis transaksi lain

yang menciptakan hubungan utang piutang antara pihak kreditur dan debitur (Eka, Oktariansyah, dan Andri Eko 2021).

b. Pengelolaan Piutang

Efektivitas pengelolaan piutang merupakan pengukuran atas kiinerja perusahaan dalam mengelola piutangnya. Pengelolaan piutang harus dilakukan dengan efektif agar tujuan perusahaan dapat terpenuhi, khususnya tujuan perusahaan untuk menignkatkan laba (Iqro dan Nursidin 2019).

Tujuan utama pengelolaan piutang adalah mempercepat penerimaan kas tanpa mengorbankan volume oenjualam dan menjaga kualitas piutang.

Pengelolaan piutang yang efektif mencakup proses pencatatan, penagihan, pemantauan, dan penilaian kualitas piutang. Tujuan pengelolaan piutang adalah untuk, Meminimalkan piutang tak tertagih, Mempercepat konversi piutang menjadi kas, dan Meningkatkan efisiensi arus kas operasional.

2. Sistem Akuntansi Berbasis Teknologi

Sistem akuntansi berbasis teknologi (SIA digital) adalah sistem yang mengintegrasikan perangkat lunak, prosedur, dan basis data untuk mencatat dan melaporkan transaksi keuangan secara otomatis. Sistem ini menggantikan proses manual dan

memungkinkan otomatisasi dalam pengelolaan data piutang, kas, dan laporan keuangan (Novida 2025).

Romney dan Paul mendefinisikan sistem informasi akuntansi merupakan serangkaian dari satu atau lebih komponen yang saling berelasi dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan, yang terdiri dari perilaku, serangkaian prosedur dan teknologi informasi yang dimana sistem ini berfungsi untuk Mengumpulkan dan memproses data transaksi, memghasilkan laporan keuangan yang relevan, serta mendukung pengambilan keputusan (Anna 2018).

Sistem Informasi Akuntansi adalah suatu bentuk sistem informasi yang memiliki tujuan untuk menyediakan informasi yang memiliki tujuan untuk menyediakan informasi bagi pengelola kegiatan usaha, memperbaiki informasi yang dihasilkan oleh sistem yang sudah ada sebelumnya, memperbaiki pengendalian akuntansi dan juga penegcekan internal serta membantu memperbaiki biaya klerikal dalam pemeliharaan catatan akuntansi (Paramitha 2017)

Sistem akuntansi berbasis teknologi adalah sistem yang dirancang untuk mengotomatisasi berbagai proses akuntansi dalam organisasi. Sistem ini memungkinkan perusahaan untuk

memproses data keuangan dengan lebih cepat dan akurat (Arie 2024). ini meliputi:

a. Efisiensi operasional
b. Akurasi dan keandalan data
c. Transparansi dan pelacakan histori transaksi
d. Kemudahan integrasi dengan sistem pembayaran pelanggan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dikaitkan dengan permasalahan penelitian yang akan dilakukan maka Sistem Akuntansi Berbasis Teknologi dapat diartikan sebagai teknologi dirancang untuk mengotomatisasi berbagai proses akuntansi, yang memungkinkan perusahaan untuk memproses data keuangan dengan lebih cepat dan akurat.

a. Teknologi Digital

Teknologi digital adalah salah satu teknologi yang minim bahkan tidak memerlukan tenaga manusia dalam jumlah yang besar serta menggunakan sistem komputer secara otomatis dalam pengoperasiannya. Perkembangan teknologi digital dimulai pada tahun 1940 yang diawali dengan lahirnya sebuah perangkat komputer. Selanjutnya pada tahun 1989 internet atau yang dikenal dengan world wide web (WWW) muncul yang diiringi perkembangan media sosil pada tahun 1997 sehingga penggunan

teknologi marak digunakan pada tahun 2000-an hingga saat ini (Iryanie et al., 2024).

b. Perubahan Pengelolaan Piutang Sebelum dan Sesudah Penerapan Teknologi

Sebelum penggunaan teknologi, pencatatan piutang biasanya dilakukan secara manual (menggunakan buku besar, Excel, atau catatan kertas) yang rawan kesalahan, lambat, dan sulit dipantau (Sudibyo 2025).

Setelah menggunakan sistem akuntansi berbasis teknologi, pengelolaan piutang menjadi:

a. Lebih sistematis, data piutang langsung tercatat dalam sistem.
b. Lebih akurat, meminimalkan kesalahan input dan perhitungan.
c. Lebih cepat, proses pelaporan dan monitoring piutang lebih real-time.
d. Mudah diaudit, data piutang terdokumentasi dengan rapi dan terstruktur.

Namun, perubahan ini juga bisa menghadapi tantangan seperti, adaptasi SDM terhadap sistem baru, keterbatasan fitur aplikasi, kemdala teknis seperti server atau error sistem.

B. Penelitian Terdahulu

Fitriani Saputri Dwi, Nur Ainiyah, Nurdiana Fitri Isnaini (2024) dengan judul Analisis Sistem Informasi Akuntansi Menggunakan Aplikasi Jsmart (studi kasus pada perusahaan daerah air minum (PDAM) kota Mojokerto). Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder dengan metode deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi JSmart yang digunakan oleh PDAM Kota Mojokerto secara signifikan meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam perhitungan dan penentuan biaya tagihan. Aplikasi ini mengotomatisasi perhitungan biaya, mengurangi kesalahan manual, dan mempercepat proses, sehingga mendukung pengambilan keputusan strategis dan meningkatkan kepuasan pelanggan. JSmart juga terbukti efektif dalam menyajikan informasi keuangan yang akurat dan memudahkan analisis data keuangan. (Fitriani, Nur, dan Nurdiana 2024).

Prayantika, Ni Made Dwi (2024) Judul: Analisis Pengendalian Piutang untuk Meminimalisir Piutang Tak Tertagih pada Perumda Tirta Danu Arta.
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pengendalian piutang pada Perumda Tirta Danu Arta. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, data diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi internal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

pengendalian piutang melalui aplikasi digital seperti “PDAM Pintar” secara signifikan menurunkan rasio piutang macet dan mempercepat proses penagihan (Prayantika 2024).

Iryanie et al. (2024) Judul: Inovasi Digital dalam Pengelolaan Piutang Pada UMKM Dalam Upaya Peningkatan Produktivitas dan Keberlanjutan Keuangan. Dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan analisa data dengan salah satu model pengembangan sistem yaitu waterfall penulis melakukan penelitian ini sehingga diperoleh hasil yang sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem informasi berperan penting dalam pengelolaan piutang dapat membantu manajemen dalam melakukan prosedur pencatatan piutang yang baik, cepat dan efisien sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktifitas dan keberlanjutan usaha dengan mudah melakukan pengelolaan piutang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Digitalisasi piutang membuat pencatatan lebih akurat dan mempercepat pengambilan keputusan keuangan (Iryanie dkk. 2024).

Cahayani & Dasuki (2021) Judul: Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Piutang Berbasis Web. Dari hasil evaluasi terhadap sistem oengendalian internal atas piutang usaha diketahui bahwa PT. Kereta Api Daop 2 Bandung cukup baik dan memadai, walaupun dalam pelaksanaannya masih terdapat sedikit permasalahan yang timbul dan masih perlu untuk dilakukan perbaikan. Dari hasil

pemeriksaan diketahui bahwa selisih yang terjadi antara saldo yang dicatat oleh PT. Kereta Apo Daop 2 Bandung dengan saldo yang dicatat pelanggan dikarenakan masih sering terjadi kelalaian dalam proses pencatatan. Adanya perangkapan fungsi pada PT. Kereta Api Daop 2 Bandung juga ikut memicu timbulnya masalah-masalah yang menimbulkan perbedaan saldo piutang. Hasil penelitian ini menunjukkan Sistem berbasis web meningkatkan efisiensi pengelolaan piutang dibandingkan metode manual sebelumnya (Cahayani dkk. 2021).

Rati Rizki (2019) Judul: Perbandingan Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi Sebelum dan Sesudah Penerapan Berbasis Komputer Pada Kantor KPU Medan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan efektivitas sistem informasi akuntansi (SIA) sebelum dan sesudah penerapan berbasis komputer pada KPU Medan jika dikihat dari masukan data, pemrosesan data dan keluaran data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas sebelum dan sesudah penerapan sistem informasi akuntansi berbasis komputer dapat perbedaan yang signifikan (Rizki 2019).

Melisa, Nur (2023) Judul: Laporan Sistem Informasi Akuntansi Tentang Penagihan dan Tunggakan pada PDAM Tirta Musi Palembang.

Laporan ini mengevaluasi sistem penagihan piutang pada PDAM Tirta Musi melalui penerapan sistem informasi akuntansi. Ditemukan bahwa sistem digital mempermudah pemantauan tunggakan,

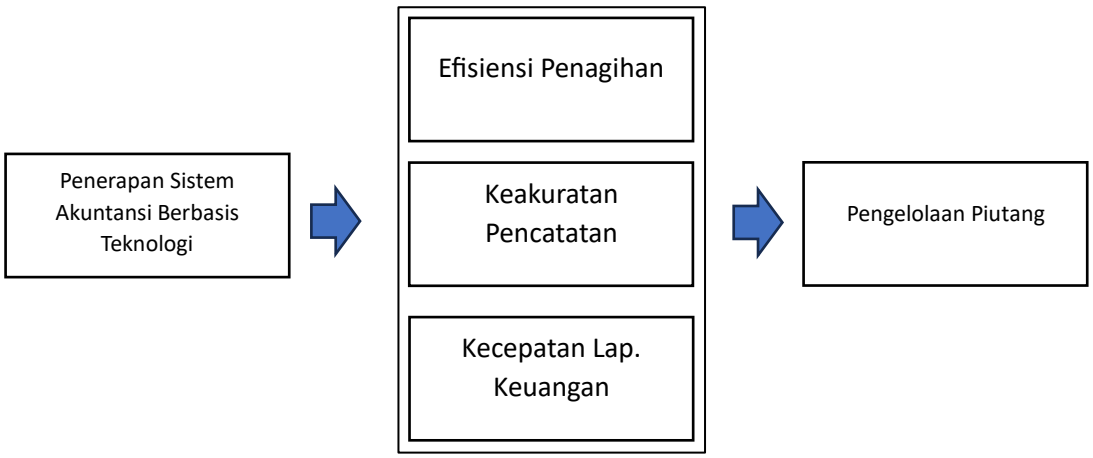
mendukung pengendalian internal, serta meningkatkan struktur dan efisiensi proses penagihan (Melisa 2023).

Firdaus, A. & Afriady, A. (2022) Judul**:** Evaluasi Sistem Pengendalian Internal Piutang Usaha di PDAM Solok.

Penelitian ini menganalisis efektivitas sistem pengendalian internal dalam pengelolaan piutang usaha PDAM Solok. Temuan menunjukkan bahwa sistem pengendalian berbasis digital memperkuat verifikasi transaksi piutang, mempercepat proses pelaporan, dan menekan risiko terjadinya kecurangan internal.

C. Kerangka Konseptual

Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian merupakan cara sistematis untuk mengumpulkan suatu data dan mempresentasikan hasilnya. Jenis penelitian yang digunakan yakni deskriftif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif menurut Nasir (Rukajat 2018) adalah Penelitian yang berusaha menggambarkan suatu kejadian atau peristiwa yang terjadi secara langsung dan nyata, realistik, aktu

Menurut Sugiyono (2018), penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui pengumpulan data berupa kata-kata, bukan angka.

Penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu fenomena, situasi, atau kejadian berdasarkan fakta yang ada, tanpa mencari hubungan sebab-akibat atau membuat prediksi yang mendalam.

Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat pernyataan, deskripsi, secara sistematis, akurat dan berdasarkan fakta, yang berkaitan dengan fakta, karakteristik, dan hubungan antara fenomena yang diteliti.

Desain penelitian yang akan diterapkan dalam analisis pengelolaan piutang di PAM TIRTA KARAJAE Kota Parepare adalah

pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai proses pengelolaan piutang di PAM Tirta Karajae sebelum dan sesudah penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menggali secara lebih rinci bagaimana sistem tersebut diterapkan, perubahan yang terjadi, dan dampaknya terhadap efektivitas pengelolaan piutang.

Data dikumpulkan melalui wawancara dan survei di tempat terkait mendalam dengan stakeholders terkait. Observasi langsung terhadap implementasi sistem teknologi akuntansi yang digunakan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang praktik yang ada.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Waktu Penelitian:

   Penelitian ini dilakukan dalam rentan bulan Juni hingga bulan Juli 2025

2. Tempat Penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan di PAM TIRTA KARAJAE Kota PAREPARE

C. Informan

Informan dalam penelitian ini ditentukan secara purposive, yaitu dipilih berdasarkan peran dalam sistem pengelolaan piutang.

Purposive Sampling adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan oleh peneliti, di mana peneliti secara sadar memilih subjek atau unit penelitian yang paling relevan dengan tujuan penelitian. Adapun informan meliputi:

1. Bagian Akuntansi dan Pembukuan PAM TIRTA KARAJAE KOTA PAREPARE.
2. Staf IT atau Bagian Sistem Informasi (Jika tersedia).

D. Definisi Operasioan Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi yang menjadikan variabel-variabel yang sedang diteliti menjadi bersifat operasional dalam kaitannya dengan proses pengukuran variabel-variabel tersebut (Ridha 2017). Adapun definisi operasional dari penelitian ini adalah:

1. Piutang merupakan sebuah tuntutan atau klaim antara pihak yang menerima pembayaran dengan pihak yang memiliki kewajiban untuk membayar, atau bisa juga diartikan sebagai klaim dari kreditur terhadap debitur dimana pembayarannya biasanya dilakukan dengan mennggunakan uang. Peneglolaan piutang terdiri dari serangkaian kebijakan dan prosedur yang diterapkan oleh manajemen untuk mengatur piutang usaha, yang mencakup kegiatan pencatatan, penagihan, dan kontrol piutang agar dapat

tertagih secara tepat waktu dan mengurangi kemungkinan piutang menjadi macet.

2. Sistem akuntansi yang menggunakan teknologi adalah penggunaan informasi digital dalam merekam, mengolah, dan melaporkan transaksi keuangan, terutama dalam manajemen piutang. Tujuan dari sistem ini adalah untuk mempercepat, meningkatkan ketepatan, dan efisiensi dalam pengelolaan piutang dibandingkan dengan cara manual atau tradisonal. Variabel ini dinilai dengan cara membandingkan pengelolaan piutang sebelum dan setelah teknologi diterapkan berdasarkan perubahan pada indikator rasio perputaran piutang dan rata-rata umur piutang.
3. Periode sebelum dan sesudah penerapam sistem akuntansi berbasis teknologi, dimana sebelum penerapan manajemen oiutang dilakukan secara konvensional atau manual tanpa bantuan teknologi informasi, yang mengakibatkan proses pencatatan dan penagihan menjadi lambat serta rentan terhadap kesalahan. Sementara sesudah penerapan dalam pengelolaan piutang kini dilakukan dengan sistem akuntansi atau softwarwe yang telah terintegrasi dan berbasis teknologi, sehingga memungkinkan [encatatan otomatis, pemantauan secara real-time, serta penagihan yang lebih cepat dan tepat.

4. Efektivitas pengelolaan piutang merujuk pada kapasitas sebuah perusahaan dalam menagih piutang usaha secara tepat dan efisien. Hal ini bertujuan agar piutang bisa ditagih dalam jangka waktu yang telah ditentukan, mengurangi piutang yang bermasalah, serta memastikan kelancaran arus kas perusahaan.

E. Jenis dan Sumber Data

Pendekatan kualitatif dipilih dalam penelitian ini karena beberapa alasan yang mendukung pemahaman mendalam tentang pengelolaan piutang di PAM TIRTA KARAJAE. Data ini berbentuk deskripsi naratif yang menggambarkan proses, kebijakan, dan pengalaman terkait dengan pengelolaan piutang dan penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi. Jenis data ini biasanya dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi.

Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi pengalaman, persepsi, dan tantangan yang dihadapi oleh individu-individu yang terlibat dalam proses tersebut. Dengan metode seperti wawancara mendalam dan diskusi kelompok.

Jenis dan sumber data menggunakan data:

1. Data Primer

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari responden yang menjadi sasaran penelitian. Sumber Data Primer, data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari sumbernya, yang dalam hal ini adalah informan di PAM Tirta Karajae dan data yang dihasilkan oleh sistem internal perusahaan.

2. Data Sekunder

Data Sekunder data yang peneliti peroleh dari buku-buku dan sumber data lainya yang berhubungan dengan pembahasan penelitian ini (Harahap 2020).

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan Data Primer: Wawancara mendalam dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pengelolaan piutang dan penggunaan teknologi.

Pengumpulan Data Sekunder: Studi literatur, laporan tahunan atau keuangan

1. Wawancara:

Wawancara mendalam dengan pihak-pihak terkait di PAM Tirta Karajae, seperti:

a. Asisten Manajer Pembukuan dan Akuntansi

b. Staf yang terlibat langsung dalam pengelolaan piutang

Pertanyaan wawancara akan berfokus pada proses pengelolaan piutang, tantangan yang dihadapi, penggunaan sistem akuntansi berbasis teknologi, dan dampaknya terhadap pengelolaan piutang dan kinerja keuangan.

2. Observasi Langsung:

a. Mengamati langsung dengan mengamati sistem kerja pengelolaan piutang sesudah penggunaan teknologi.

3. Dokumentasi Internal:

a. Laporan (misalnya laporan piutang / laporan tagihan yang menunggak, dll).

b. Sistem yang digunakan untuk pencatatan transaksi dan pelaporan (misalnya, ERP atau software akuntansi lainnya).

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan teknik analisis interaktif model Miles dan Huberman, yang terdiri atas:

3. Reduksi data, merupakan proses menyederhanakan informasi dengan cara merangkum, memilih informasi utama, dan menghapus bagian yang tidak perlu, serta memfokuskan pada aspek-aspek penting. Hasil dari reduksi data akan memberikan

pemahaman yang lebih jelas sehingga mempermudah perencanaan untuk mengumpulkan data tambahan jika diperlukan.

4. Data display (Penyajian Data), merupakan tahapan setelah reduksi data dimana informasi yang telah diproses akan ditampilkan dalam bentuk deskripsi, diagram, hubungan antar kategori dan sejenisnya. Tujuan dari penyajian data ini yaitu memudahkan pemahaman mengenai apa yang telah terjadi.
5. Analisis data, setelah data disajikan langkah berikutnya adalah menganalisis informasi yang telah didapat dengan cara membandingkan data tersebut dengan teori-teori yang relevan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan yang telah dirumuskan.
6. Kesimpulan untuk menarik simpulan dalam penelitian kualitatif yang dimulai dari pengumpulan data, alur, sebab-akibat, dan proporsi lainnya. Kesimpulan yang dicari diharapkan tidak hanya menjawab pertanyaan penelitian yang sudah dibuat sebelumnya, tetapi juuga diharapkan dapat mengahsilkan penemuan baru yang akan berkontribusi pada pembangunan pengetahuan.

BAB IV

GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

A. Sejarah Objek Penelitian

Secara umum, pengelolaan air bersih di Kota Parepare memiliki sejarah yang panjangn yang dimulai sejak masa penjajahan Hindia Belanda. Setelahnya pengelolaan Air dilanjutkan oleh Pemerintah Daerah Parepare melalui Dinas Pekerjaan Umum, yang bertugas untuk menyediakan air bersih bagi masyarakat setempat. Namun kapasitas dan cakupan pelayanan pada masa awal ini sangat terbatas.

Penyediaan air minum di Kota Parepare sebelum dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Parepare telah dimulai sekitar tahun 1926 dan berstatus Instansi Water Leideng Afdeling oleh Pemerintah Hindia Belanda yang kemudian setelah proklamasi Kemerdekaan RI tahun 1945 maka, pengelolaan air minum diteruskan oleh Pemerintah Swapraja (Pemerintah Daerah Parepare).

Memasuki era modern, PDAM Parepare kemudian berubah status menjadi Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum dengan nama Tirta Karajae,yang diresmikan melalui Peraturan Daerah No. 10 Tahun 2021. Perubahan ini mengikuti regulasi Nasional yang mengamanatkan PDAM bertransformasi menjadi Perumda untuk meningkatkan profesionalisme dan pelayanan kepada masyarakat.

Mengingat bahwa untuk pengelolaan air bersih diperlukan penanganan secara khusus, maka selanjutnya pengelolaan air bersih diserahkan kepada Dinas Pekerjaan Umum Kotamadya Parepare yang pada saat itu memiliki 2 (dua) sumber air di Soreang dengan kapasitas produksi 4 liter/detik.

Namun demikian karena kebutuhan akan air minum sudah sangat mendesak, sehingga pada tahun 1972 pihak UNICEF melalui dinas Kesehatan Kotamadya Parepare mengadakan pemasangan jaringan pipa transmisi / distribusi sepanjang 5.200 m untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi rumah sakit. Disamping itu Dinas Pekerjaan Umum sendiri melaksanakan pemasangan jaringan pipa sepanjang 4.650 m untuk melayani masyarakat pada daerah yang padat penduduknya. Dan pada saat itu jumlah pelanggan baru mencapai 490 sambungan atau cakupan pelayanan hanya 6% dari jumlah penduduk kota Parepare.

Sistem penyediaan air minum sejak peralihan dari pemerintah belanda kepada pemerintah Swapraja berstatus sebagai dinas perusahaan air minum, dibawah pengawasan dan pengelolaan Pemerintah Daerah Kotamadya Parepare dan fungsinya melayani masyarakat, sehingga tidaklah diarahkan untuk mencari keuntungan yang sebesar-besarnya, melainkan semata-mata untuk memberikan pelayanan air kepada masyarakat.

Status dinas Perusahaan Air Minum Kotamadya Dati II Parepare ini berakhir pada 1975 dengan ditetapkannya Perda No. 1 Tahun 1975, tanngal 23 Mei 1975 yang disahkan oleh Gubernur Kepala Daerah Tingkat I SulSel dengan Surat Keputusan tanggal 23 November 1975 No.562/XI/1975 dan di Undangkan dalam Lembaran Daerah Kotamadya Parepare tanggal 13 Februari 1976 No. 1 Tahun 1976 Seri C Nomor 1.

Meski secara normatif PDAM Kotamadya Parepare telah terbentuk, namun secara teknis dan administratif masih ditangani oleh Dinas Pekerjaan Umum dengan Anggaran belanja yang bersumber dari APBD Kotamadya Parepare. Selanjutnya untuk mengoptimalkan fungsi PDAM sebagai BUMD, maka dikeluarkan SK Walikotamadya KDH Tingkat II Parepare per No. KPTS. 15/Wkp/1980 tanggal 1 Januari 1980, dan pada 15 April 1980 dilakukan serah terimah atas segala hak dan kewajiban, perlengkapan dan kekayaan serta usaha-usaha pengurusan air miinum dari Dinas Pekerjaan Umum Kotamadya Parepare kepada PDAM untuk dikelola secara teknis dan administratif menurut ketentuan-ketentuan yang mengaturnya.

PAM Tirta Karajae saat ini terus menerus berupaya mengoptimalkan pelayanan distribusi air bersih melalui revitalisasi sumber mata air dan perawatan infrastruktur seperti sumur dalam dan pompa, guna memastikan kelancaran suplai air bersih ke seluruh wilayah Kota Parepare. Selain itu pula, perusahaan juga turut aaktif dalam mengelola pajak air tanah sebagai kontribusi terhadap

pendapatan asli daerah dan terus berupaaya meningkatkan layanan pelanggan dengan inovasi global.

Dengan demikian, sejarah PAM Tirta Karajae Kota Parepare mencerminkan perjalanan panjang dimulai dari pengelolaan air pada masa kolonial hingga menjadi Perusahaan Umum Daerah (Perumda) yang modern dan berorientasi pada pelayanan yang optimal dan kontribusi terhadap pembangunan daerah.

B. Perkembangan PAM Tirta Karajae Kota Parepare

Perkembangan PAM Tirta Karajae Kota Parepare menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam upaya memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat dan mendukung pembangunan daerah. Secara umum, perusahaan ini terus meningkatkan kapasitas dan kualitas layanan melalui berbagai program dan inovasi strategis.

Pam Tirta Karajae berperan penting dalam penyediaan air bersih di Kota Parepare, yang menjadi salah satu faktor utama dalam menunjang kesehatan, lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat. Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan kota, kebutuhan air bersih meningkat sehinggan menuntut optimalisasi suber daya dan infrastruktur air.

Pada awalnya berdirinya Perusahaan Air Minum Kota Parepare, sumber air hanya berkapasitas produksi 4 liter/detik yang khusus untuk melayani Rumah Sakit Umum Kotamadya Parepare. Seiring dengan

perkembangan kota dan laju pertambahan penduduk, maka pada tahun 1980 telah dilakukan penambahan kapasitas produksi air dengan melakukan pengeboran sumur dalam sebanyak 5 (lima) dan masing-masing kapasitas produksi 20 liter/detik.

Dengan kapasitas produksi air sebanyak 100 ltr/dt sudah cukup memenuhi kebutuhan air bersih khususnya daerah kota bawah. Berdasarkan perencanaan (master plan) yang dibuat oleh konsultan Bank Dunia bahwa pelayanan difokuskan pada daerah kota bawah, namun kenyataannya, perkembangan kota bergeser ke daerah atas, dengan dibangunnya beberapa perumahan penduduk dan perkantoran pada daerah atras, tentunya akan berdampak pada kebutuhan air.

Karena master plan tidak sesuai dengan perkembangan kota, maka manajemen membangun Instalasi Pengolahan Air (IPA) untuk memenuhi kebutuhan air khususnya kota atas.

PAM Tirta Karajae telah mengoptimalkan pemanfaatan Embung Marilaleng sebagai sumber air baku baru yang strategis. Pengembangan ini merupakan bagian dari program prioritas pemerintah kota untuk menjamin paasokan air bersih yang cukup dan berkelanutan bagi masyarakat Parepare.

Perusahaan juga sedang mengerjakan proyek pemasangan alat interkoneksi di wilayah Ladoma untuk mempernbaiki distribusi air, khususnnya di Parepare Selatan. Proyek ini diharapkan dapan

meningkatkan ketersediaan dan kualitas air di daerah tersebut. Selain itu PAM Tirta Karajae juga melakukan penertiban terhadap pelanggan yang menunggak pembayaran melalui pembongkaran meteran air, sebagai upaya meningkatkan pendapatan dan keberlagsungan layanan.

Data terbaru menunjukaan adanya pertambahan pelanggan baru secara signifikan di berbagai kecamatan, seperti Bacukiki Barat, Ujung, dan Soreang. Total pelanggan baru yang tercatat pada periode Januari-April 2025 mencapai 392 pelanggan, menandakan perluasan cakupan air bersih merata di seluruh kota.

PAM Tirta Karajae rutin menggelar evaluasi dan workshop untuk meningkatkan kinerja pegawai. Selain itu, perusahaan meluncurkan layanan digital seperti chatbot 24 Jam untuk mempermudah akses informasi ddan layanan pelanggan, sekaligus mendukung program-program kesehatan da lingkungan masyarakat.

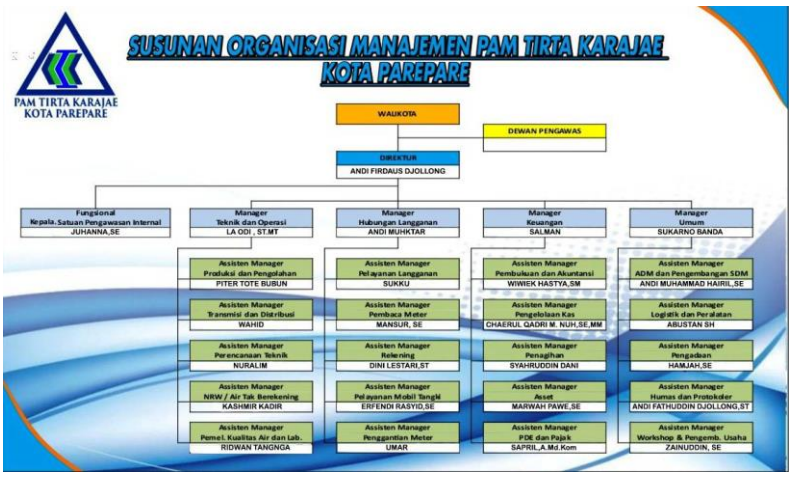
Pada Juni 2025 PAM Tirta Karajae menandatangani perjanjiann kerja sama dengan Kejaksaan negeri Kota Parepare, yang menunjukkan komitmen perusahaan dalam tata kelola yang baik dan kepatuhan hukum.

Secara keseluruhan, perkembangan PAM Tirta Karajae Kota Parepare ditandai dengan peningkatan kapasitas sumber air, perluasan pelanggan, penguatan infrastuktur distribusi, kolaborasi strategis dengan berbagai pihak, dan peningkatan kualitas layanan. Langkah-

langkah ini mendukung visi kota Parepare menjadi kota terbaik, sejahtera, dan maju melalui pemenuhan kebutuhan air bersih yang handal dan berkelanjutan.

C. Struktur PAM Tirta Karajae Kota Parepare

Gambar 4. 1 Struktur Organisasi



Struktur Organisasi untuk Dewan Pengawas dan Direktur Diatur dalam Peraturan Walikota Parepare Nomor : 23 Tahun 2016 tanggal 19 Agustus 2016 Tentang Struktur Organisasi PDAM Parepare, sedangkan untuk pejabat struktural dan fungsional diatur melalui Keputusan Direktur PDAM Kota Parepare Nomor : 32/PDAM/X/2016 Tahun 2016 tanggal 17 Oktober 2016, tentang Susunan Organisasi Manajemen Perusahaan Daerah Air Minum dan Badan Pengawas Perusahaan Daerah Air Minum Kota Parepare.

Tugas dan Wewenang Dewan Pengawas PDAM Kota Parepare.

Ketua:

a. Melaksanakan pengawasan, pengendalian dan pembinaan terhadap pengurusan dan pengelolaan Perusahaan Air Minum;
b. Memberikan pertimbangan dan saran kepada Walikota diminta atau tidak diminta guna perbaikan dan pengembangan Perusahaan antara lain Pengangkatan Direktur, Program kerja yang diajukan oleh Direktur, rencana perubahan status kekayaan Perusahaan, rencana pinjaman dan ikatan hukum dengan pihak lain, serta menerima, memeriksa dan atau menandatangani Laporan Triwulan dan Laporan Tahunan;
c. Memeriksa dan menyampaikan Rencana Strategis Bisnis (Business Plan / Corporate plan), dan Rencana Bisnis dan Anggaran Tahunan Perusahaan Air Minum yang dibuat Direktur kepada Walikota untuk mendapatkan Pengesahan;
d. Melaksanakan tugas lain yang ditetapkan berdasar ketentuan perundang-undangan;

Manajemen:

Direktur	H. ANDI FIRDAUS DJOLLONG, S.E., M.SI
Manajer teknik & Operasi	WAHID
Manajer Hubungan Langganan	ANDI MUKHTAR
Manajer Keuangan	SALMAN
Plt. Manajer Umum	JUHANNA, S.E
Kepala SPI	JUHANNA, S.E

1. Tugas direktur menyusun perencanaan, serta melakukan koordinasi dan pengawasan seluruh kegiatan operasional PDAM.
2. Manajer Teknik & Operasi dibawah pengawasan Direktur yang bertanggung jawab atas pengendalian kebijakan umum di Divisi Teknik dan Operasi, merencanakan, mengendalikan dan mengevaluasi kegiatan produksi dan pengolahan, transmisi dan distribusi, perencanaan & pengawasan teknik, pemeliharaan perbaikan meter dan kualitas air, pendataan tindak lanjut, serta memberi saran dan pertimbangan kepada atasan langsung.
3. Manajer Hubungan Langganan berada dibawah Pengawasan Direktur, bertanggung jawab atas pengendalian kebijakan umum di divisi Hubungan Langganan dengan merencanakan, mengendalikan dan mengevaluasi kegiatan layanan dan aduan, administrasi langganan, kegiatan rekening, serta

pelayanan mobil tangki, menata dan membina evaluasi kinerja bawahan langsung, dan juga menjalin koordinasi dengan pejabat terkait penunjang pelaksanaan tugas pokok dan fungsinya juga memberi saran dan pertimbangan pada atasan langsung dan melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh atasan langsung.

4. Manajer Keuangan berada dibawah pengawasan Direktur, yang dimana ini bertanggung jawab atas pengendalian Kebijakan Umum di divisi keuangan, dengan merencanakan, mengendalikan serta mengevaluasi kegiatan akuntansi dan pembukuan, kegiatan pajak dan pengelolaan kas, penagihan juga perencanaan keuangan asset.
5. Manajer Umum juga berada dibawah pengawasan Direktur yang bertanggung jawab atas pengendalian kebijakan umum di divisi umum. Mengendalikan dan mengevaluasi kegiatan sumber daya manusia, merencanakan, kegiatan gudang, pembelian dan menata, membina, mengevaluasi juga menilai kinerja bawahan langsung serta menjalin koordinasi dengan pejabat terkait dalam menunjang pelaksanaan tugas pokok dan funsinya, memberi saran dan pertimbangan pada atasan begitupula menjalankan tugas-tugas lainnya yang diberi oleh atasan langsung.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di PAM Tirta Karajae Kota Parepare ini berhasil mengumpulkan data dan informasi mengenai pengelolaan piutang sebelum dan sesudah penerapan sistem akuntansi berbasis tekonologi. Melalui hasil wawancara dan observasi yang penulis lakukan, terungkap bagaimana perubahan signifikan dalam pengelolaan piutang yang terjadi setelah perusahaan mengadopsi teknologi digital dalam operasionalnya.

Sebelum penerapan sistem berbasis teknologi, pengelolaan piutang di PAM Tirta Karajae dilakukan secara manual tentunya dengan berbagai keterbatasan. Mulai dari pencatatan yang kurang akurat hingga proses penagihan yang kurang efisien. Namun setelah penerapan sistem berbasis teknologi, pengelolaan piutang menjadi lebih terstruktur dan terotomatisasi, sehingga memudahkan dalam pencatatan, monitoring, serta penagihan piutang secara real-time.

Proses pencatatan dan penagihan piutang masih menggunakan dokumen fisik dan pencatatan manual, sehingga sering terjadi keterlambatan dan ketidaktepatan data. Hal ini menyebabkan tingginya piutang tak tertagih dan beban penyisihan piutang yang cukup besar, yang berdampak pula pada perusahaan.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa informan di PAM Tirta Karajae, antara lain Staf Bagian Akuntansi, serta Asisten Manajer Pembukuan dan Akuntansi. Informasi yang diberikan informan tersebut meliputi proses pengelolaan piutang, bagaimana implementasi sistem akuntansi berbasis teknologi, serta pengelolaan piutang setelah penerapan sistem tersebut. Dengan dilakukannya wawancara ini, penulis dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang pengelolaan piutang yang digunakan pada PAM Tirta Karajae Kota Parepare.

Tabel 5. 1 Wawancara

Informan	Pertanyaan	Jawaban
Staf Bagian Akuntansi	Sistem akuntansi berbasis teknologi apa saat ini yang digunakan?	Jadi kita disini PAM Tirta Karajae menggunakan sistem informasi digital berbasis aplikasi yaitu SiPDAM Pintar. Ini terbagi dalam Akuntansi, Loket, dan SiMiBIMA.
	Sejak kapan sistem berbasis teknologi ini diterapkan?	Ini sistem mulai diterapkan sejak tahun 2022, dan dimaksimalkan pemakainnya pada tahun 2023. Dalam artian sudah mulai optimal dipergunakan pada PAM Tirta Karaje Kota Parepare.

	Bagaimana prosedur pengelolaan piutang yang diterapkan sebelum penggunaan sistem teknologi?	Untuk prosedurnya itu, pertama kami melakukan pencatatan manual memakai excel sebelum penggunaaan teknologinya, dan untuk data pelanggan kita menggunakan formulir juga penginputan di excel, kemudian penagihannya dalam bentuk print tagihan bulanan. juga rekonsiliasi piutang secara berkala.
	Apa saja kendala utama yang dihadapi dalam pengelolaan piutang sebelum penerapan sistem teknologi?	Kendala yang kami alami sebelum diterapkannya sistem ini, kadang data yang masuk tidak *Real Time,* dan pastinya alau pencatatan manual itu rawan terjadi kesalahan *user* atau *human error*, dan juga ketergantungan pada petugas lapangan, sulitnya melakukan analisis dan klasifikasi piutang. Jadi ini berdampak pada tingginya piutang macet dan

		bean penyisihan yang cukup besar.
	Apakah terdapat masalah piutang macet atau tunggakan yang signifikan pada periode sebelum penerapan sistem teknologi ini?	Ya, periode sebelum diterapkannya ini teknologi disini dihadapkan tunggakan macet cukup signifikan tentunya, diantaranya penyediaan meteran hingga pemutusan, tingginya piutang pelanggan yang menunggak, kemudian nilai piutang yang mencapai milyaran rupiah.
	Bagaimana proses penerapan sistem teknologi di perusahaan?	Proses yang kami terapkan disini dilakukan melalui beberapa tahapan. Yang pertama, kami melakukan identifikasi kebutuhan dengan evaluasi awal, pelibatan ti m internal dan pelatihan, instalasi perangkat lunak kemudian integrasi data lama ke sistem baru.

	Apa motivasi utama PAM Tirta Karajae dalam mengimplementasikan sistem akuntansi berbasis teknologi ini?	Motivasi kami disini pada sistem akuntansi berbasis teknologi, kita bersumber dari dorongan internal. Dengan alasan untuk menurunkan Tingkat piutang serta tunggakan yang terjadi, efisiensi dan otomatisasi proses keuangan, dan juga tarnsparansi laporan keuangan, kemudian meningkatkan transparansi dan akuntanbilitas, dan tentunya mendukung program pemerintah Kota Parepare menuju *Smart City*.
	Bagaimana pelatihan dan adaptasi staf terhadap penggunaan sistem baru?	Pelatihan dan adaptasi kami terhadap penggunaan sistem yang dijalan ini dilakukan secara bertahap, terstruktur, dan berbasis praktik langsung, pendekatan pendampingan secara langsung, kemudian kami juga melakukan

		sosisalisasi internal dan pembentukan tim penggerak digital. Kemudian dilakukan penyusunan SOP dan panduan sistem.
	Modul atau fitur apa saja yang paling membantu dalam pengelolaan piutang?	Fitur yang membantu kami disini ada beberapa, tapi yang paling utama itu adanya sistem pembayaran online (pelanggan membayar menggunakan *e-wallet*) seperti Ovo, Dana, Gopay, ShopeePay, juga melalui *M-Banking* seperti Brimo pada bank BRI, balé pada bank BTN, Wondr pada bank BNI. Selain itu adanya *Chat Bot* otomatis 24 jam, disana ada nomor layanan aduan yang bisa dihubungi untuk membantu pengecekan tagihan, dan ajukan konformasi pembayaran yang aktif 24 jam.

	Bagaimana perubahan prosedur pengelolaan piutang setelah penerapan sistem teknologi ini?	Penerapan kami disini, sebelum kami terapkan tekonologi rekapan piutan dilakukan tiap bulannya secara manual, kemudian bergantung pada laporan petugas lapangan, resiko selisih data yang tinggi. Setelah diterapkannya sistem teknologi berbasis akuntansi ini, monitoring harian bisa dipantau langsung melalui *dashboard digital*, data yang otomatis tersaji, sistem terintegrasi juga akurasinya lebih tinggi, dan yang pastinya selalu *update Real Time*.
	Setelah sistem diterapkan, bagaimana perubahan dalam hal akurasi pencatatan piutang?	Semenjak digunakannya sistem ini akurasi pencatatan meningkat signifikan karena sistem, otomatis membantu mengurangi kesalahan manusia dan memungkingkan

		rekonsiliasi data yang cepat dan tepat.
	Bagaimana sistem teknologi ini membantu dalam mempercepat pengelolaan piutang dan mengurangi piutang tertunggak?	Salah satu contohnya dengan adanya fitur notifikasi pembayaran dan integrasi pembayaran online, pelanggan lebih mudah melakukan pembayaran tepat waktu. Manajemen juga dapat dengan segeran menindaklanjuti tunggakan berdasarkan data *Real Time* sehingga piutang macet berkurang.
	Apakah ada kendala atau hambatan dalam penggunaan sistem yang masih perlu diperbaiki?	Pada kendalanya itu di literasi digital pegawai disini masih rendah, Dimana dampak yang muncul itu karena keterbatasan litirasi kadang membuat salah input, lambat dalam adaptasi terutama pada pegawai-pegawai senior yang gagap tekonogi. Selain itu hambatan yang sering terjadi itu pada

		sinyal teknologi, kadang kami dikantor ada jam-jam tertentu dimana jaringan internet itu tidak stabil, dampak yang dimunculkan itu seperti delay-data, gagal upoad. Selebihnya mungkin seperti kebutuhan peningkatan kapastitas jaringan tentunya dan edukasi pelanggan yang belum sepenuhnya terbiasa dengan pembayaran digital.
	Bagaimana dampak penerapan sistem terhadap kinerja keuangan PAM Tirta Karajae, khususnya terkait piutang?	Setelah digunakannya sistem ini, tentunya berdampak positif dan signifkan terhadap kinerja keuangan, terutama dalam hal efektivitas pengelolaan piutang. Rincinannya seperti peningkatan arus kas dimana dampaknya pada arus kas harian dan bulanan lebis stabil, Perusahaan bisa leluasa merencanakan belanja

		operasional. Penurunan jumlah tunggakan aktif, masalah yang teratasi seperti tunggakan yang mulanya dari 7.000an pelanggan turun menjadi 5.000an pelanggan yang menungga. Ketiga efisiensi biaya penagihan, menyebabkan biaya operasional yang kian menurun. Kualitas laporan keuangan lebih akurat, ini membuat laporan keuangan lebih handal sesuai standar audit internal dan eksternal. Dukungan untuk pengambilan kuputusan finansial, ini membantu manajemen bisa menyusun kebijakan penagihan berbasis datam bukan sekedar insting atau kebiasaan.
	Apakah penerapan ini membantu mengurangi risiko piutang tak tertagih?	Jadi resiko ini sebelumnya cukup tinggi karena kan masih menggunakan pencatatan

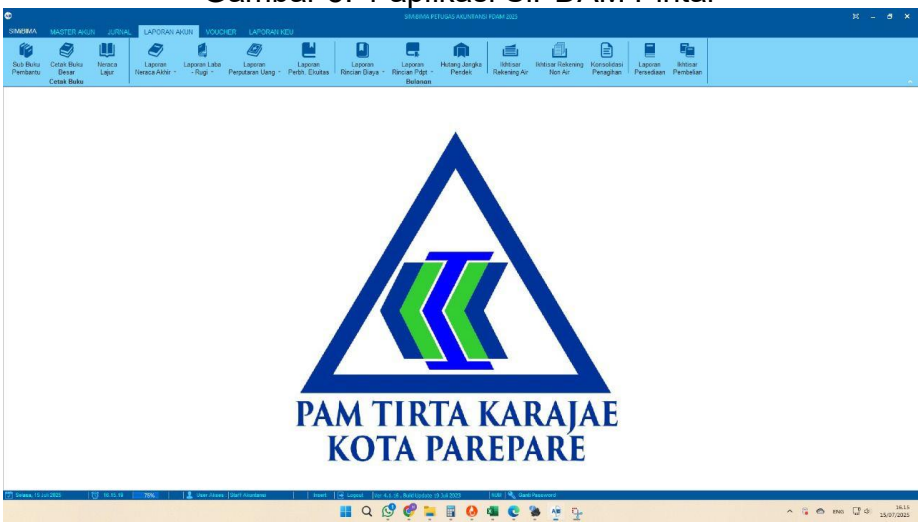
		manual, keterlambatan tagihan, dan keterbatasan penilaian, jadi kesimpulannya adanya penerapan sistem teknologi ini membantu menurunkan resiko piutang tak tertagih secara proaktif dengan pendekatan berbasis pemantauan, notifikasi otomatis, segmentasi pelanggan, dan kontrol sistematis.
	Apa rekomendasi anda untuk pengembangan sistem atau pengelolaan piutang ke depannya?	Rekomendasi saya untuk pengembangan sistem ini dan pengelolaan piutang agar lebih efektif dan berkelanjutan, misalnya peningkatan integrasi sistem penuh, kemudian apliasi pelanggan yang leboh inteaktif, skoring resiko pelanggan, pemanfaatan teknologi AI, kolaborasi strategis penagihan dan regulasi, juga pelatihan SDM dan insentif internal.

B. Pembahasan

Berdasarkan penyataan informan mengenai sistem akuntansi berbasis teknologi yang saat ini diterapkan. *"Jadi kita disini PAM Tirta Karajae menggunakan sistem informasi digital berbasis aplikasi yaitu SiPDAM Pintar. Ini terbagi dalam Akuntansi, Loket, dan SiMiBIMA.*

Penerapan teknologi digital di PAM Tirta Karajae Kota Parepare, kini mengoperasikan sebuah sistem informasi digital berbasis aplikasi yang diberi nama SiPDAM Pintar. Sistem ini dibuat untuk menyatukan berbagai fungsi operasional perusahaan, terutama dalam hal pengelolaan akuntansi, pelayanan loket, serta sistem manajemen. Melalui penggunaan SiPDAM Pintar, PAM Tirta Karajae mampu mengelola data pelanggan, tagihan, dan transaksi dengan lebih efektif dan terintegrasi dalam satu platform digital yang mudah diakses oleh pegawai maupun pelanggan.

Gambar 5. 1 aplikasi SiPDAM Pintar



Dalam proses pengembangan dan penerapan sistem tersebut, PAM Tirta Karajae menggandeng perusahaan teknologi bernama Bimasakti Allterra. Digitalisasi manajemen piutang telah menjadi kebutuhan yang tak terelakka di era transformasi digital saat ini, sistem digital memungkinkan perusahaan untuk memantau status piutang secara real-time, mengelola notifikasi pengingat pembayaran kepada pelanggan serta menyediakan laporan yang terperinci dan akurat mengenai kondisi piutang perusahaan (Hardani 2025).

Pemanfaatan SiPDAM Pintar memberikan dampak besar dalam pengelolaan keuangan dan pelayanan pelanggan. Sistem ini membuat proses pencatatan dan pelaporan keuangan menjadi lebih tepat dan dapat dilakukan secara real time, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan manusia yang sering terjadi pada metode manual sebelumnya. Selain itu, fitur pembayaran digital yang terintegrasi mempermudah pelanggan dalam melakukan transaksi sekaligus meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan piutang perusahaan.

Sistem berbasis teknologi di PAM Tirta Karajae Kota Parepare mulai diterapkan secara signifikan sejak tahun 2022 dan mencapai optimalisasi pemakaian pada tahun 2023 sehingga sistem ini sudah beroperasi optimal di Kota Parepare. Penerapan sistem ini sejalan dengan upaya digitalisasi layanan PDAM yang bertujuan meningkatkan

efisiensi pengelolaan keuangan dan pelayanan pelanggan secara lebih modern dan terintegrasi.

Salah satu modulnya yakni Loket yang diberikan pada oleh PDAM Pintar yang berfungsi sebagai loket pemabayaran yang meruoakan bagian kecil dari billing PDAM. Modul ini pada dasarnya sama dengan loket-loket pada umumnya, yang digunakan sebagai fasilitas untuk melakukan pembayaran tagihan di PDAM. Namun modul ini memiliki keunggulan dibandingkan loket lainnya yaitu dapat diakses secara online serta data yang sudah tersimpan pada server cloud.

Seiring dengan penerapan teknologi tersebut, PAM Tirta Karajae juga melakukan pengembangan kompetensi sumber daya manusia (SDM) dengan mengadakan pelatihan selama dua hari pada Oktober 2023. Pelatihan ini difokuskan pada penggunaan dashboard IoT dan perangkat IoT yang mendukung sistem informasi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa selain teknologi, kesiapan dan kemampuan SDM menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi sistem digital yang modern ini.

Direktur PAM Tirta Karajae, Andi Firdaus Djollong, menegaskan bahwa ”*transformasi digital ini adalah sebuah keharusan untuk memberikan kemudahan bagi karyawan dan pelanggan dalam mengakses layanan*.”

Manfaat utama dari penerapan sistem berbasis IoT dan GIS ini adalah kemudahan dalam pemantauan layanan jaringan air, mulai dari kontinuitas layanan hingga pemerataan distribusi air bersih. Dengan adanya data yang dikirim secara real-time dari sensor yang terpasang pada titik produksi dan pengolahan, manajemen dapat mengambil keputusan yang lebih cepat dan tepat. Data yang terkumpul di cloud dashboard menjadi acuan untuk tindakan operasional di lapangan, sehingga pelayanan kepada pelanggan dapat lebih responsif dan efisien.

Penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi digital ini membantu dalam pengelolaan piutang, dimana ini sangat membantu efesiensi pengelolaan piutang kerena mengubah proses yang sebelumnya manual menjadi otomatis, terintegrasi, dan lebih cepat. Otomatisasi pencatatan dan penagihan, transaksi otomatis tercatat di sistem tanpa perlu input manual. Mengurangi resiko human error pada pencatatan. Pemantauan Piutang Secara *Real-Time*

Penerapan sistem SiPDAM Pintar di PAM Tirta Karajae yang dimulai pada 2022 dan dioptimalkan pada 2023 telah membawa perubahan positif dalam pengelolaan keuangan dan pelayanan pelanggan. Sistem ini memudahkan pencatatan real-time, mempercepat proses pembayaran digital, serta meningkatkan transparansi pengelolaan piutang. Dukungan kerja sama dengan perbankan dan arahan pemerintah daerah memperkuat implementasi teknologi digital ini. Dengan demikian, PAM Tirta Karajae menjadi contoh sukses

transformasi digital di sektor pelayanan air minum yang dapat dijadikan model bagi PDAM lain di Indonesia.

Hasil yang sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem informasi berperan penting dalam pengelolaan piutang dapat membantu manajemen dalam melakukan prosedur pencatatan piutang yang baik, cepat dan efisien sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktifitas dan keberlanjutan usaha dengan mudah melakukan pengelolaan piutang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Digitalisasi piutang membuat pencatatan lebih akurat dan mempercepat pengambilan keputusan keuangan (Iryanie dkk. 2024).

PAM Tirta Karajae terus berinovasi dalam pelayanan pelanggan dengan meluncurkan fitur chatbot 24 jam pada tahun 2025. Fitur ini memungkinkan pelanggan mendapatkan informasi dan layanan secara cepat dan mudah tanpa harus menunggu lama. Langkah ini melengkapi penerapan sistem digital sebelumnya dan menunjukkan komitmen perusahaan dalam mendukung transformasi digital di sektor pelayanan publik. Dengan demikian, sejak awal penerapan teknologi pada 2022 hingga pengembangan layanan digital terbaru di 2025, PAM Tirta Karajae terus berupaya meningkatkan kualitas layanan air bersih kepada masyarakat Kota Parepare melalui teknologi modern.

Sebelum penerapan sistem berbasis teknologi, pengelolaan piutang di PAM Tirta Karajae dilakukan dengan cara yang cukup konvensional dan manual. Proses pencatatan seluruh data piutang dan pelanggan dilakukan menggunakan program Microsoft Excel. Metode ini membutuhkan ketelitian tinggi agar data yang tercatat tetap akurat dan dapat dipertanggungjawabkan, meskipun prosesnya cukup memakan waktu.

“Untuk prosedurnya itu, pertama kami melakukan pencatatan manual memakai excel sebelum penggunaaan teknologinya, dan untuk data pelanggan kita menggunakan formulir juga penginputan di excel, kemudian penagihannya dalam bentuk print tagihan bulanan. juga rekonsiliasi piutang secara berkala”.

Sebelum penggunaan teknologi, pencatatan piutang biasanya dilakukan secara manual (menggunakan buku besar, Excel, atau catatan kertas) yang rawan kesalahan, lambat, dan sulit dipantau (Sudibyo 2025).

Metode manual ini meskipun masih umum digunakan di beberapa PDAM, memiliki sejumlah keterbatasan yang signifikan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pencatatan dan pengelolaan data secara manual rentan terhadap kesalahan input, keterlambatan dalam pembaruan data, dan kesulitan dalam pelacakan piutang secara real-time. Hal ini berpotensi menyebabkan ketidaktepatan dalam pelaporan

keuangan dan menghambat proses pengambilan keputusan manajemen.

Dari penyampaian informan diatas, bisa disimpulkan bahwa selain pencatatan data, proses penagihan juga dilakukan secara manual dengan mencetak tagihan bulanan dalam bentuk kertas. Tagihan tersebut kemudian didistribusikan kepada pelanggan untuk dilakukan pembayaran. Sistem ini memerlukan koordinasi yang baik antara bagian administrasi dan petugas penagihan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengiriman tagihan dan pencatatan pembayaran. Namun, metode ini memiliki keterbatasan dalam hal kecepatan dan efisiensi, terutama ketika jumlah pelanggan mulai bertambah.

Rekonsiliasi piutang juga dilakukan secara berkala untuk memastikan kesesuaian antara data pembayaran yang masuk dengan catatan piutang yang ada. Proses rekonsiliasi ini penting untuk mengidentifikasi adanya tunggakan atau kesalahan pencatatan yang mungkin terjadi. Namun, karena dilakukan secara manual, proses ini cenderung memakan waktu dan rentan terhadap human error. Hal ini menjadi salah satu alasan utama perlunya transformasi digital dalam pengelolaan piutang.

Dengan kondisi tersebut, penerapan sistem teknologi menjadi solusi yang sangat dibutuhkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan piutang. Sistem digital memungkinkan pencatatan

data pelanggan dan piutang secara otomatis, penagihan yang lebih cepat, serta rekonsiliasi yang dapat dilakukan secara real-time. Transformasi ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan, mempercepat proses administrasi, dan meningkatkan pelayanan kepada pelanggan secara keseluruhan.

Sebelum penerapan sistem teknologi, pengelolaan piutang di PAM Tirta Karajae menghadapi beberapa kendala utama yang cukup signifikan. Salah satu masalah terbesar adalah data yang masuk tidak bersifat real-time, sehingga informasi mengenai piutang sering terlambat diperbarui. Hal ini menyebabkan manajemen kesulitan dalam memantau kondisi piutang secara akurat dan cepat, yang pada akhirnya mempengaruhi pengambilan keputusan terkait penagihan dan pengelolaan keuangan (Rojak, Fariz, dan Husen 2024).

Selain itu, pencatatan manual yang dilakukan oleh petugas rawan terhadap kesalahan manusia atau human error. Kesalahan ini bisa berupa input data yang salah, kehilangan dokumen, atau ketidaksesuaian antara catatan fisik dan digital. Ketergantungan yang tinggi pada petugas lapangan juga menjadi kendala karena proses pengumpulan dan verifikasi data sangat bergantung pada kinerja individu, sehingga jika terjadi kekurangan sumber daya atau kesalahan, proses pengelolaan piutang menjadi terhambat.

Kendala lain yang cukup berat adalah kesulitan dalam melakukan analisis dan klasifikasi piutang. Tanpa sistem yang terintegrasi dan otomatis, pengelompokan piutang berdasarkan kategori tertentu seperti umur piutang atau risiko gagal bayar menjadi sangat rumit dan memakan waktu. Akibatnya, perusahaan sulit untuk menentukan prioritas penagihan dan strategi pengelolaan piutang yang efektif, sehingga piutang macet cenderung meningkat.

Studi di PT Samudera Mandiri Sentosa mengidentifikasi adanya human error dalam pengelolaan piutang, seperti kesalahan dalam analisa pemberian kredit dan kurangnya pengontrolan laporan perputaran piutang, yang disebabkan oleh pencatatan manual dan kurangnya pemisahan fungsi pengendalian piutang dan utang (Gitania, Herman, dan Steven 2021).

Dampak dari berbagai kendala tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi tingginya jumlah piutang macet serta kebutuhan penyisihan piutang yang cukup besar. Kondisi ini tentu saja berpengaruh negatif terhadap arus kas dan kesehatan keuangan perusahaan. Oleh karena itu, penerapan sistem teknologi menjadi solusi penting untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dengan menyediakan data real-time, mengurangi kesalahan manual, serta memudahkan analisis dan pengelolaan piutang secara lebih efisien dan akurat.

Ini didukung dengan pernyataan narasumber mengenai kendala yang dihadapi cukup signifikan berdampak pada resiko piutang macet. *“Sulitnya melakukan analisis dan klasifikasi piutang. Jadi ini berdampak pada tingginya piutang macet dan bean penyisihan yang cukup besar”.*

Penelitian yang dilakukan oleh (Sumaryanto, Purwati, dan Prihatmoko 2024) menguatkan pernyataan ini. Penelitian semacam ini sering menyoroti bahwa sistem manual menghambat pembaruan data secara *real-time* karena proses pencatatan yang memakan waktu. Keterlambatan ini bisa menyebabkan pengambilan keputusan yang tidak tepat. Selain itu, kesalahan pencatatan manual (misalnya salah input angka, duplikasi data, atau kehilangan dokumen) adalah masalah klasik yang secara langsung meningkatkan risiko *human error*.

Pada penelitian (Caroline dan Firmanto 2024) membahas mengenai peran sistem manajemen keuangan real-time dalam mengurangi kesalahan pencatatan dan meningkatkan transparansi di organisasi pelayanan publik. Studi ini relevan dengan digitalisasi PDAM yang mengadopsi sistem pencatatan keuangan real-time.

Pada penelitian (Pandiangan dkk. 2021) yang dilakukan dengan mengkaji bagaimana penerapan sistem informasi akuntansi dalam pencatatan penerimaan biaya tagihan di PDAM Tirtauli. Sistem ini membantu meningkatkan efisiensi pencatatan dan mengurangi kesalahan pada proses manual yang dilakukan.

PAM Tirta Karajae menghadapi masalah piutang macet dan tunggakan yang cukup signifikan, sebelum penerapan sistem teknologi. Data menunjukkan bahwa total piutang yang menunggak mencapai angka miliaran rupiah, dengan jumlah piutang mencapai sekitar Rp14 miliar sejak perusahaan berdiri. Dari jumlah tersebut, sekitar Rp7 miliar berasal dari mantan pelanggan yang sudah tidak aktif, sementara sisanya merupakan tunggakan dari pelanggan yang masih aktif. Kondisi ini menunjukkan besarnya tantangan yang dihadapi dalam mengelola piutang dan menjaga kesehatan keuangan perusahaan.

“Ya, periode sebelum diterapkannya ini teknologi disin, kamii dihadapkan tunggakan macet cukup signifikan tentunya, diantaranya penyediaan meteran hingga pemutusan, tingginya piutang pelanggan yang menunggak, kemudian nilai piutang yang mencapai milyaran rupiah”.

Selain nilai tunggakan yang besar, PAM Tirta Karajae juga menghadapi kendala dalam proses penagihan yang kurang optimal. Untuk mengatasi hal ini, pada tahun 2025 perusahaan menggandeng Kejaksaan Negeri Parepare melalui kerja sama resmi untuk membantu proses penagihan piutang. Kerja sama ini bertujuan meningkatkan efektivitas penagihan dan mengurangi jumlah tunggakan dengan langkah-langkah hukum yang terstruktur, sekaligus melakukan sosialisasi dan negosiasi dengan pelanggan agar dapat menemukan solusi terbaik terkait pembayaran tunggakan.

Permasalahan piutang macet ini juga berimbas pada pelayanan pelanggan, terutama ketika gangguan distribusi air bersih terjadi, seperti yang dialami warga Parepare akibat banjir pada akhir 2024. Gangguan tersebut menambah beban perusahaan dalam mengelola piutang karena pelanggan yang tidak menerima layanan optimal cenderung menunda pembayaran. Dengan adanya sistem teknologi yang mulai diterapkan, diharapkan pengelolaan piutang menjadi lebih efisien, penagihan lebih cepat, dan pelayanan pelanggan dapat ditingkatkan sehingga masalah tunggakan piutang dapat diminimalkan secara signifikan.

Menghadapi permasalahan tersebut, PAM Tirta Karajae kemudian memutuskan untuk menerapkan sistem teknologi yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan piutang dan operasional secara keseluruhan. Proses penerapan sistem ini dilakukan secara bertahap dan terstruktur. Tahap awal dimulai dengan identifikasi kebutuhan melalui evaluasi menyeluruh terhadap kondisi dan proses yang berjalan. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa solusi teknologi yang akan diterapkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan dapat mengatasi kendala yang selama ini dihadapi.

Selanjutnya, pelibatan tim internal menjadi fokus utama agar seluruh pihak yang terkait memahami dan siap menggunakan sistem baru. Pelatihan diberikan untuk meningkatkan kompetensi karyawan dalam mengoperasikan perangkat lunak dan memanfaatkan fitur-fitur teknologi yang tersedia. Setelah itu, instalasi perangkat lunak dilakukan

sebagai langkah teknis untuk mengimplementasikan sistem baru. Proses ini mencakup pemasangan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung pengelolaan data secara digital dan real-time.

Tahap terakhir dalam penerapan sistem teknologi adalah integrasi data lama ke dalam sistem baru. Proses ini sangat penting untuk menjaga kontinuitas data dan memastikan bahwa informasi historis tetap dapat diakses dan dianalisis. Dengan adanya integrasi ini, perusahaan dapat melakukan monitoring piutang secara lebih akurat dan cepat, sekaligus memudahkan proses penagihan dan rekonsiliasi. Secara keseluruhan.



Gambar 5. 2 Logo PDAM

“Motivasi kami disini dalam mengimplementasikan sistem akuntansi berbasis teknologi, kita bersumber dari dorongan internal. Dengan alasan untuk menurunkan Tingkat piutang serta tunggakan yang terjadi, efisiensi dan otomatisasi proses keuangan, dan juga tarnsparansi laporan keuangan, kemudian meningkatkan transparansi dan akuntanbilitas, dan tentunya mendukung program Pemerintah Kota Parepare menuju Smart City”.

Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di PT Sinergitas Indonesia Muda menunjukkan bahwa penerapan sistem digital terintegrasi dalam manajemen piutang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kinerja finansial perusahaan serta meminimalkan risiko piutang tak tertagih. Sistem digital ini mempercepat proses penagihan dan memberikan analisis mendalam terhadap perilaku pembayaran pelanggan, sehingga pengelolaan piutang menjadi lebih efektif dan berkelanjutan (Cahyaning dan Jojok 2025).

Penelitian lainnya (Annisa dan Rayyan 2024) menyoroti bahwa implementasi Sistem Informasi Akuntansi (SIA) memberikan dampak positif signifikan terhadap efisiensi operasional, terutama dalam pengelolaan data keuangan, penyusunan laporan, dan pengurangan waktu proses akuntansi. Penerapan SIA juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas laporan keuangan serta mendukung pengambilan keputusan strategis. Studi ini melaporkan penurunan kesalahan pencatatan hingga 60% dan peningkatan efisiensi hingga 30%.

Penelitian-penelitian tersebut secara konsisten mendukung bahwa implementasi sistem akuntansi berbasis teknologi dapat menurunkan tingkat piutang dan tunggakan melalui peningkatan efisiensi dan otomatisasi proses keuangan, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas laporan keuangan.

Berdasarkan pernyataan narasumber tersebut, dapat disimpulkan dengan adanya sistem yang terintegrasi dan digital, setiap transaksi dan laporan dapat dilacak dengan mudah, sehingga meminimalisir risiko kesalahan dan kecurangan. Selain itu, langkah ini juga sejalan dengan visi Pemerintah Kota Parepare yang ingin mewujudkan program Smart City. PAM Tirta Karajae berperan aktif mendukung inisiatif tersebut melalui penerapan teknologi yang modern dan inovatif dalam pengelolaan keuangannya.

Dalam menghadapi perubahan sistem, pelatihan dan adaptasi staf menjadi aspek yang sangat diperhatikan oleh PAM Tirta Karajae. Proses pelatihan dilakukan secara bertahap dan terstruktur dengan pendekatan praktik langsung agar staf dapat memahami dan menguasai sistem baru secara efektif. Pendampingan secara langsung juga diberikan untuk membantu staf mengatasi kendala yang mungkin muncul selama penggunaan sistem. Metode ini terbukti efektif dalam mempercepat proses adaptasi dan meningkatkan kepercayaan diri staf dalam mengoperasikan teknologi baru.

Selain pelatihan, perusahaan juga melakukan sosialisasi internal untuk memastikan seluruh karyawan memahami tujuan dan manfaat sistem baru. Pembentukan tim penggerak digital menjadi salah satu strategi penting untuk memperkuat implementasi teknologi secara menyeluruh. Tidak kalah penting, penyusunan standar operasional prosedur (SOP) dan panduan sistem dilakukan agar penggunaan sistem

berjalan konsisten dan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Dengan pendekatan yang komprehensif ini, PAM Tirta Karajae berhasil mengoptimalkan penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi secara efektif dan berkelanjutan

Salah satu modul yang paling membantu dalam pengelolaan piutang di PAM Tirta Karajae adalah sistem pembayaran online yang memudahkan pelanggan melakukan transaksi secara digital. Pelanggan dapat membayar tagihan menggunakan berbagai e-wallet populer seperti Ovo, Dana, Gopay, dan ShopeePay. Selain itu, pembayaran juga dapat dilakukan melalui layanan mobile banking dari beberapa bank besar seperti Brimo (BRI), Balé (BTN), dan Wondr (BNI). Kemudahan ini tidak hanya mempercepat proses pembayaran, tetapi juga meningkatkan kenyamanan pelanggan dalam memenuhi kewajiban mereka.

Penelitian ini didukung (Ayu 2022) hasil penelitian menjelaskan e-wallet sebagai alat pembayaran digital yang memudahkan transaksi tanpa uang tunai dan kartu fisik, dengan penetrasi yang terus meningkat di masyarakat Indonesia.

Selain fitur pembayaran online, PAM Tirta Karajae juga memanfaatkan chatbot otomatis yang aktif selama 24 jam sebagai layanan pelanggan.

“Selain itu adanya Chat Bot otomatis 24 jam, disana ada nomor layanan aduan yang bisa dihubungi untuk membantu pengecekan tagihan, dan ajukan konformasi pembayaran yang aktif 24 jam”.

Chatbot ini menyediakan nomor layanan aduan yang dapat dihubungi kapan saja untuk membantu pengecekan tagihan dan pengajuan konfirmasi pembayaran. Fitur ini sangat bermanfaat untuk memberikan respons cepat dan layanan yang lebih efisien tanpa harus bergantung pada jam operasional kantor. Dengan adanya chatbot, komunikasi antara pelanggan dan perusahaan menjadi lebih lancar dan transparan.

Sebelum penerapan sistem teknologi, prosedur pengelolaan piutang dilakukan secara manual dengan rekapan bulanan yang bergantung pada laporan dari petugas lapangan. Metode ini berisiko tinggi terhadap selisih data dan kesalahan pencatatan, sehingga akurasi dan kecepatan dalam memantau piutang menjadi kurang optimal. Keterbatasan tersebut membuat proses monitoring piutang menjadi lambat dan tidak real-time, sehingga pengambilan keputusan terkait penagihan juga terhambat.

Ini sejalan dengan penelitian (Roslinda dan Nurlaila 2022) ini menjelaskan bahwa pencatatan piutang secara manual masih banyak digunakan dan menyebabkan proses pembukuan menjadi lambat serta rawan kesalahan perhitungan. Laporan keuangan

termasuk daftar piutang tidak dapat disajikan secara real-time, sehingga menghambat akurasi dan kecepatan pengawasan piutang. Sistem manual juga memerlukan tenaga lebih dan berpotensi terjadi selisih data akibat pencatatan yang tidak konsisten.

Pada penelitian (Mutiara dan Laylan 2024) mengungkapkan bahwa pengelolaan piutang yang kurang efektif, terutama yang masih mengandalkan proses manual dan laporan berkala, berisiko menimbulkan selisih data dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Kecepatan dan akurasi pemantauan piutang menjadi kurang optimal tanpa dukungan sistem teknologi.

Digitalisasi manajemen piutang telah menjadi kebutuhan yang tak terelakka di era transformasi digital saat ini, sistem digital memungkinkan perusahaan untuk memantau status piutang secara real-time, mengelola notifikasi pengingat pembayaran kepada pelanggan serta menyediakan laporan yang terperinci dan akurat mengenai kondisi piutang perusahaan (Rizkia dan Dwiridotjahjono 2025).

Setelah sistem teknologi berbasis akuntansi diterapkan, proses pengelolaan piutang mengalami perubahan signifikan. Monitoring piutang kini dapat dilakukan secara harian melalui dashboard digital yang menyajikan data secara otomatis dan terintegrasi. Sistem ini menyediakan informasi yang selalu terupdate secara real-time dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi. Dengan demikian, perusahaan dapat

melakukan pemantauan piutang secara lebih efektif dan responsif, sehingga potensi piutang macet dapat diminimalkan dan pengelolaan keuangan menjadi lebih transparan dan efisien.

Perubahan ini juga berdampak positif pada akurasi pencatatan piutang. Sistem otomatis yang digunakan mampu mengurangi kesalahan manusia yang sering terjadi pada metode manual sebelumnya. Dengan demikian, rekonsiliasi data dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat, meminimalkan risiko perbedaan angka antara catatan piutang dan pembayaran yang masuk. Akurasi yang meningkat ini sangat membantu dalam menjaga kesehatan keuangan perusahaan.

Dalam penelitiannya (Lady dan Kelvin 2025) Digitalisasi sistem pencatatan order dan pengelolaan piutang meningkatkan akurasi data dan mengurangi risiko human error. Sistem ini menyediakan pengingat otomatis tanggal jatuh tempo dan laporan keuangan yang mudah diakses secara real-time, memperkuat efisiensi operasional dan transparansi keuangan perusahaan

Secara keseluruhan, penerapan sistem teknologi tidak hanya mempercepat proses pengelolaan piutang, tetapi juga meningkatkan kualitas data yang dihasilkan. Dengan data yang lebih akurat dan real-time, perusahaan dapat mengambil langkah strategis yang lebih efektif dalam mengelola piutang dan mengurangi risiko piutang macet. Hal ini

tentu mendukung upaya PAM Tirta Karajae untuk meningkatkan kinerja keuangan dan pelayanan kepada pelanggan secara berkelanjutan.

Sistem teknologi yang diterapkan di PAM Tirta Karajae memberikan kontribusi besar dalam mempercepat pengelolaan piutang dan mengurangi jumlah piutang tertunggak. Salah satu fitur utama yang sangat membantu adalah notifikasi pembayaran otomatis yang mengingatkan pelanggan untuk melakukan pembayaran tepat waktu. Selain itu, integrasi dengan berbagai metode pembayaran online seperti e-wallet dan mobile banking memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi tanpa harus datang langsung ke kantor. Kemudahan ini mendorong pembayaran yang lebih cepat dan tepat waktu, sehingga mengurangi risiko piutang macet secara signifikan.

Manajemen juga mendapat keuntungan dari sistem yang menyediakan data real-time, sehingga dapat langsung menindaklanjuti tunggakan yang muncul. Dengan akses informasi yang selalu terupdate, proses monitoring piutang menjadi lebih efektif dan responsif. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk melakukan penagihan secara proaktif dan mengurangi keterlambatan pembayaran. Dengan demikian, penerapan teknologi ini tidak hanya mempercepat proses administrasi, tetapi juga meningkatkan efektivitas penagihan dan pengendalian piutang.

Meski demikian, dalam pelaksanaan sistem teknologi ini masih terdapat beberapa kendala yang perlu diperbaiki. Salah satu hambatan utama adalah rendahnya literasi digital di kalangan pegawai, terutama bagi staf senior yang kurang familiar dengan teknologi. Kondisi ini menyebabkan kesalahan input data dan lambatnya proses adaptasi terhadap sistem baru. Selain itu, masalah jaringan internet yang tidak stabil di kantor juga sering mengganggu kelancaran penggunaan sistem, seperti terjadinya delay data atau kegagalan upload yang berdampak pada proses pengelolaan piutang.

Selain tantangan internal, edukasi pelanggan terhadap penggunaan metode pembayaran digital juga masih perlu ditingkatkan. Beberapa pelanggan belum sepenuhnya terbiasa dengan sistem pembayaran online, sehingga perlu adanya sosialisasi yang lebih intensif agar mereka dapat memanfaatkan fitur-fitur teknologi tersebut secara optimal. Untuk itu, peningkatan kapasitas jaringan dan pelatihan berkelanjutan bagi pegawai menjadi langkah penting agar sistem teknologi dapat berjalan dengan maksimal dan memberikan manfaat yang optimal dalam pengelolaan piutang.

“Setelah digunakannya sistem ini, tentunya berdampak positif dan signifkan terhadap kinerja keuangan, terutama dalam hal efektivitas pengelolaan piutang, Perusahaan bisa leluasa merencanakan belanja operasional. Penurunan jumlah tunggakan aktif, masalah yang teratasi

seperti tunggakan yang mulanya sebanyak 7.000-an pelanggan turun menjadi sebanyak 5.000-an pelanggan yang menunggak".

Selain pengurangan tunggakan, penerapan sistem ini juga membawa efisiensi dalam biaya penagihan. Dengan proses yang lebih otomatis dan terintegrasi, biaya operasional yang berkaitan dengan penagihan piutang menurun secara signifikan. Hal ini tentu memberikan keuntungan tambahan bagi perusahaan dalam mengelola sumber daya keuangan. Kualitas laporan keuangan pun meningkat, menjadi lebih akurat dan handal sesuai dengan standar audit internal maupun eksternal, sehingga memperkuat kredibilitas laporan keuangan perusahaan.

Hasil penelitian lainnya mendukung dengan menunjukkan bahwa aplikasi berbasis teknologi yaitu JSmart yang digunakan oleh PDAM Kota Mojokerto secara signifikan meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam perhitungan dan penentuan biaya tagihan. Aplikasi ini mengotomatisasi perhitungan biaya, mengurangi kesalahan manual, dan mempercepat proses. (Fitriani dkk. 2024).

Implementasi SiPDAM Pintar di PAM Tirta Karajae merupakan langkah strategis dalam digitalisasi pengelolaan PDAM yang berhasil meningkatkan efisiensi administrasi keuangan dan kualitas pelayanan pelanggan. Sistem yang terintegrasi dalam modul Akuntansi, Loket, dan SiMiBIMA mendukung pencatatan real-time, kemudahan pembayaran

digital, serta transparansi pengelolaan piutang. Dukungan pelatihan SDM dan pemanfaatan teknologi IoT dan GIS semakin memperkuat efektivitas sistem ini. Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi digital seperti SiPDAM Pintar menjadi model yang dapat dijadikan acuan bagi PDAM lain untuk meningkatkan kinerja dan layanan mereka

Sistem teknologi ini juga memberikan dukungan penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan finansial. Dengan data yang tersedia secara real-time dan terintegrasi, manajemen dapat menyusun kebijakan penagihan yang berbasis pada analisis data, bukan hanya berdasarkan insting atau kebiasaan sebelumnya. Pendekatan ini memungkinkan strategi pengelolaan piutang yang lebih efektif dan responsif terhadap kondisi pelanggan, sehingga meningkatkan kinerja keuangan secara keseluruhan.

Selain itu, risiko piutang tak tertagih yang sebelumnya cukup tinggi akibat pencatatan manual, keterlambatan pengiriman tagihan, dan keterbatasan dalam penilaian kini dapat ditekan secara signifikan. Sistem teknologi yang diterapkan memungkinkan pemantauan piutang secara proaktif melalui notifikasi otomatis, segmentasi pelanggan berdasarkan risiko, serta kontrol yang sistematis. Dengan pendekatan ini, perusahaan mampu mengurangi risiko piutang macet dan meningkatkan efektivitas penagihan secara menyeluruh.

Untuk pengembangan sistem dan pengelolaan piutang ke depannya, salah satu rekomendasi yang sangat penting adalah meningkatkan integrasi sistem secara menyeluruh. Dengan integrasi penuh, berbagai modul dan fitur dalam sistem dapat saling terhubung dengan lebih baik, sehingga data dapat mengalir secara otomatis dan real-time antar bagian. Hal ini akan mempercepat proses pengelolaan piutang serta meminimalkan risiko kesalahan akibat data yang tidak sinkron.

Selain itu, pengembangan aplikasi pelanggan yang lebih interaktif juga sangat dianjurkan. Aplikasi ini dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengakses informasi tagihan, melakukan pembayaran, serta mengajukan pertanyaan atau keluhan secara langsung. Dengan fitur yang user-friendly dan responsif, pelanggan akan lebih terdorong untuk melakukan pembayaran tepat waktu, sehingga membantu menekan jumlah piutang tertunggak.

Pemanfaatan teknologi canggih seperti Artificial Intelligence (AI) juga menjadi rekomendasi strategis untuk masa depan. AI dapat digunakan untuk melakukan skoring risiko pelanggan secara otomatis, memprediksi kemungkinan tunggakan, serta memberikan rekomendasi penagihan yang lebih tepat sasaran. Selain itu, kolaborasi strategis dengan pihak-pihak terkait, termasuk regulasi yang mendukung, dapat memperkuat proses penagihan dan pengelolaan piutang secara keseluruhan.

Tidak kalah penting adalah peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan yang berkelanjutan dan pemberian insentif internal. SDM yang terampil dan termotivasi akan mampu mengoperasikan sistem dengan optimal serta menerapkan strategi pengelolaan piutang yang efektif. Dengan kombinasi pengembangan teknologi dan peningkatan kualitas SDM, pengelolaan piutang di PAM Tirta Karajae dapat berjalan lebih efisien, akurat, dan berkelanjutan.

“Rekomendasi saya untuk pengembangan sistem ini dan pengelolaan piutang agar lebih efektif dan berkelanjutan, misalnya peningkatan integrasi sistem penuh, kemudian apliasi pelanggan yang leboh inteaktif, skoring resiko pelanggan, pemanfaatan teknologi AI, kolaborasi strategis penagihan dan regulasi, juga pelatihan SDM dan insentif internal”.

Penelitian lain menekankan pentingnya sistem informasi pengelolaan piutang berbasis teknologi yang mengintegrasikan data piutang, memudahkan monitoring, dan mempercepat proses penagihan. Sistem ini membantu berbagai divisi dalam perusahaan bekerja maksimal tanpa tertunda, sehingga meningkatkan efektivitas pengelolaan piutang secara menyeluruh (Retnosari 2018).

Evaluasi sistem penagihan piutang pada PDAM Tirta Musi melalui penerapan sistem informasi akuntansi. Ditemukan bahwa sistem digital mempermudah pemantauan tunggakan, mendukung pengendalian

internal, serta meningkatkan struktur dan efisiensi proses penagihan (Melisa 2023).

Berdasarkan pernyataan narasumber diatas, dapat disimpulkan untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan pengelolaan piutang, diperlukan pengembangan sistem yang lebih terintegrasi secara menyeluruh. Selain itu, pengembangan aplikasi pelanggan yang lebih interaktif akan mempermudah komunikasi dan transaksi, sehingga mendorong pembayaran tepat waktu. Pemanfaatan teknologi seperti Artificial Intelligence (AI) untuk skoring risiko pelanggan juga sangat penting guna meningkatkan akurasi penilaian dan penagihan. Dukungan kolaborasi strategis antara pihak internal dan regulasi eksternal akan memperkuat proses penagihan. Terakhir, peningkatan kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan dan pemberian insentif internal menjadi kunci keberhasilan implementasi sistem yang optimal. Dengan langkah-langkah tersebut, pengelolaan piutang dapat berjalan lebih efisien, transparan, dan berkelanjutan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa penerapan sistem akuntansi berbasis teknologi di PAM Tirta Karajae melalui aplikasi SiPDAM Pintar yang terintegrasi dengan modul akuntansi, loket, dan manajemen di PAM Tirta Karajae, terbukti memberikan pengaruh positif terhadap pengelolaan piutang dan kinerja keuangan. Sistem ini memungkinkan pencatatan serta pelaporan keuangan secara real-time, dan memudahkan pelanggan melakukan pembayaran secara online, sehingga proses penagihan menjadi lebih efektif dan transparan.

Secara keseluruhan, tujuan penelitian yang berfokus pada proses pengelolaan piutang, tantangan yang dihadapi, penggunaan sistem akuntansi berbasis teknologi, dan dampaknya terhadap kinerja keuangan, dapat tercapai dengan baik. Sistem teknologi yang diterapkan tidak hanya memperbaiki pengelolaan piutang, tetapi juga memberikan fondasi yang kuat bagi pengembangan ke depan melalui integrasi sistem penuh, aplikasi pelanggan yang interaktif. Hal ini mendukung visi PAM Tirta Karajae untuk meningkatkan kualitas layanan dan kinerja keuangan secara berkelanjutan.

B. Saran

Penelitian selanjutnya dapat meneliti faktor-faktor yang memengaruhi perilaku pelanggan dalam menggunakan sistem pembayaran digital, termasuk hambatan dan motivasi mereka. Informasi ini penting untuk merancang fitur aplikasi pelanggan yang lebih user-friendly dan meningkatkan tingkat pembayaran tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

Addinpujoartanto, N. A. ,., A. Rustam, L. Judijanto, A. Apriyanto, R. D. Siang, W. Meta, dan H. Ismail. 2024. "Manajemen Finansial: Strategi Pengelolaan Keuangan yang Efektif. PT. Sonpedia ." *Publishing Indonesia.*

Ahmad, S. V. ,. Mattoasi, M. ,. &. Taan, H. 2023. "Pencatatan Piutang pada Level Up Bistro Kota Gorontalo." *Jurnal Mahasiswa Akuntansi,* 2(3):352-358.

Anna, A. ,. Nurmalasari, N. ,. &. Yusnita, A. E. 2018. "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan dan Pengeluaran Kas pada Kantor Camat Pontianak Timur. Jurnal Khatulistiwa Informatika." *2018* 6–2.

Annisa, Desviana, dan Firdaus Rayyan. 2024. "PENINGKATAN EFISIENSI OPERASIONAL MELALUI IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DI PERUSAHAAN MENENGAH." *Jurnal Intelek dan Cendikiawan Nusantara* 1(5):3046–4560.

Arie, Arie Pradina Putri. 2024. "Transformasi akuntansi di era big data dan teknologi artificial intelligence (AI). ." *Jurnal Cahaya Mandalika ISSN 2721-4796 (Online)* 5(2):937–43.

Ayu, Putri Lestari. 2022. "PENGGUNAAN E-WALLET DI KALANGAN MASYARAKAT ." 2(2):40–49.

Cahayani, Inggik Sri, dan Rima Elya Dasuki. 2021. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PIUTANG BERBASIS WEB. ." *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan* 4(5):1821–31.

Cahyaning, Sasi Rizkia, dan Dwiridotjahjono Jojok. 2025. "Optimalisasi Manajemen Piutang Melalui Sistem Digital di PT Sinergitas Indonesia Muda." *Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora* 4(2).

Caroline, Nugroho, dan yuki Firmanto. 2024. "MPLEMENTATION OF THE USE OF FINANCIAL SOFTWARE IN REALIZING STREAMLINING BUSINESS PROCESSES IN MALANG DISTRICT MSMEs." *International Journal of Research on Finance & Business* 2(1):19–40.

Eka, Fitriani, Oktariansyah, dan Putra Andri Eko. 2021. "Analisis Kredit Macet Berdasarkan Umur Piutang Pada PT Mandala Multifinance Tbk." *Jurnal Media Akuntansi (Mediasi)* 3(2):156–70.

Fanshurna, T., I. L. Warda, R. Damayanti, dan C. P. Aprilia. 2025. "Implementasi Sistem Akuntansi Accurate Untuk Meningkatkan Efisiensi Keuangan Di CV Sakti Abadi Jaya." *Jurnal Penelitian Nusantara* 1(2):71–79.

Fitriani, Saputri Dwi, Ainiyah Nur, dan Fitri Isnaini Nurdiana. 2024. "Fitriani, S. D., Ainiyah, N., & Isnaini, N. F. (2024). ANALISIS SISTEM INFORMASI

AKUNTANSI MENGGUNAKAN APLIKASI JSMART (Studi Kasus Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Mojokerto)."

Fitriany, Purba. 2020. "Purba, F. (2020). Pengaruh Perputaran Kas Dan Perputaran Piutang Terhadap Return On Asset Pada PT. Alexindo Mandiri Express Periode 2015-2019."

Gitania, Aimbu, Karamoy Herman, dan J. Tangkuman Steven. 2021. "ANALISIS PENGENDALIAN PIUTANG UNTUK MEMINIMALKAN RESIKO PIUTANG TAK TERTAGIH PADA PT SAMUDERA MANDIRI SENTOSA ." *Jurnal Riset Akuntansi* 366(374):16–4.

Harahap, S. F. ,. &. Tirtayasa, S. 2020. "Pengaruh Motivasi, disiplin, dan kepuasan kerja terhadap kinerja karyawan di PT. angkasa pura II (persero) kantor cabang kualanamu." *Maneggio: jurnal ilmiah magister manajemen,* 3(1):120-135.

Hardani, R. 2025. "Tata Kelola Badan Usaha Milik Daerah (BUMD). Regulasi, Proses Bisnis, Dan Manajemen Resiko." *Deepublish.*

Hidayat, R. ,. &. Parlindungan, R. 2018. "Pengaruh perputaran kas dan perputaran piutang terhadap return on assets. ." *Jurnal Riset Finansial Bisnis* 123–34.

Iqro, Raditya, dan M. Nursidin. 2019. "Efektivitas Pengelolaan Piutang Pada PT. Kawasan Industri Medan (Persero). ." *Jurnal Bisnis Corporate* 4(1).

Iryanie, Emy, Heldalina, dan Fitria. 2024. "INOVASI DIGITAL DALAM PENGELOLAAN PIUTANG PADA UMKM UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DAN KEBERLANJUTAN KEUANGAN. ANALISIS." 14(2):306–16.

Lady, dan Lie Kelvin. 2025. "OPTIMALISASI SISTEM PENCATATAN ORDER DAN MANAJEMEN PIUTANG SECARA DIGITAL." *EKUILNOMI: Jurnal Ekonomi Pembangunan* 7(1).

Melisa, Nur. 2023. "Laporan Kegiatan Sistem Informasi Akuntansi Tentang Penagihan Dan Tunggakan Pada PDAM Tirta Musi Palembang." *(Doctoral dissertation, Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech)*.

Mutiara, Salsabila, dan Syafina Laylan. 2024. "Pengelolaan Piutang Sebagai Upaya Meningkatkan Profitabilitas Telkom Indonesia Regional I Sumatera." *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi (JUMIA)* 2(1):81–92.

Novida, Diah Rachmawatie. 2025. "Evolusi Sistem Informasi Akuntansi Dalam Era Digital: Tinjauan Literatur Tentang Tren, Tantangan, Dan Peluang. ." *Jurnal Minfo Polgan* 77–85.

Pandiangan, Claudya, Purba Dimita, Jamaluddin, dan Silalahi Malatua. 2021. "Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Biaya Tagihan Pemakaian Air Bersih Pada Perusahaan Daerah Air Minum (Pdam) Tirtauli Kota Pematangsiantar." *Majalah Ilmiah Methoda*, 185–93.

Paramitha, N. M. A. ,. &. Mulyadi, M. 2017. "Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kinerja Manajerial Dan Pengambilan Keputusan Investasi Di Pt. Bank Negara Indonesia (Bni) 46 Cabang Denpasar." *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis,* 2(2):306-317.

Prayantika, Ngakan Made Darma. 2024. "Prayantika, N. M. D. (2024). ANALISIS PENGENDALIAN PIUTANG UNTUK MEMINIMALISIR PIUTANG TAK TERTAGIH PADA PERUSAHAAN UMUM DAERAH AIR MINUM TIRTA DANU ARTA KABUPATEN BANGLI ."

Raditya, I. ,. &. Nursidin, M. 2019. "Efektivitas Pengelolaan Piutang Pada PT. Kawasan Industri Medan (Persero). ." *Jurnal Bisnis Corporate* 4(1).

Retnosari. 2018. "SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN PIUTANG TAK TERTAGIH PADA PT HISHENG LUGGAGE ACCESSORY." *JURNAL AKUNTANSI DAN EKONOMI* 2721–9313.

Ridha, N. 2017. "Proses penelitian, masalah, variabel dan paradigma penelitian. Hikmah." 14(1):62–70.

Rizki, Rati. 2019. "Perbandingan Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi Sebelum dan Sesudah Penerapan Berbasis Komputer Pada Kantor KPU Medan."

Rizkia, C. S., dan J. Dwiridotjahjono. 2025. "Optimalisasi Manajemen Piutang Melalui Sistem Digital di PT Sinergitas Indonesia Muda. PESHUM ." *Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora* 4(2):1750–55.

Rojak, F. M., L. A. Fariz, dan D. S. Husen. 2024. "Prinsip Pengelolaan Piutang: Strategi Efektif untuk Meningkatkan Arus Kas Perusahaan. ." *Jurnal Ekonomi Akuntansi* 2(4):329–36.

Roslinda, dan Nurlaila. 2022. "ANALISIS SISTEM PENCATATAN PIUTANG SECARA MANUAL PADA PUD PASAR KOTA MEDAN." *Jurnal ilmiah bidang sosial, ekonomi, budaya, teknologi, dan pendidikan*.

Soetono, S. 2024. " PENGELOLAN AIR LIMBAH DOMESTIK DKI JAKARTA DI TINJAU DARI PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI SINGAPURA." *Journal Publicuho* 7(2):904–15.

Sudibyo, Sukemi Kamto. 2025. "Akuntansi Manajemen Digital."

Sumaryanto, Sumaryanto, Purwati Purwati, dan Setiyo Prihatmoko. 2024. "Analisa Perancangan Sistem Informasi Akuntansi dalam pengelolaan

Laporan Keuangan pada Perusahaan." *Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi.* 2(4):375–90.

YOGA, P. ,. &. Gagan Ganjar, R. 2020. "PENGARUH TINGKAT PERPUTARAN PIUTANG TERHADAP PROFITABILITAS PADA PT UNITED TRACTORS TBK ." *Doctoral dissertation, Universitas Bina Darma*.

Zebua, Dian Nikita, Maria Magdalena Bate'e, dan Telaumbanua Yakin N. 2020. "Zebua, D. N., Bate'e, M. M., & Telaumbanua, Y. N. (2022). Analisis Manajemen Piutang Dalam Meminimalisisr Resiko Piutang Tak Tertagih Pada PT Multi Pilar Indah Jaya (Distributor PT Unilever Indonesia Tbk) Kota Gunungsitoli." *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi* 10(4):1259–68.