Analisis informasi akuntansi diferensial dalam pengambilan keputusan investasi pada perluasan jaringan pipa PDAM Kabupaten Minahasa Utara

Manajemen Bisnis dan Keuangan Korporat

Mitzy
Corresponding author: mitzy064@student.unsrat.ac.id
Sam Ratulangi University - Indonesia

David P. E. Saerang
Sam Ratulangi University - Indonesia

Sherly Pinatik
Sam Ratulangi University - Indonesia

DOI
10.58784/mbkk.349

Keywords
differential accounting-information
investment decision
pipeline expansion
PDAM
payback period
NPV

JEL Classification
L11
L21
M11

Received 14 July 2025
Revised 23 July 2025
Accepted 25 July 2025
Published 28 July 2025

ABSTRACT
The expansion of the pipe network is a significant investment decision for the North Minahasa District Water Company (PDAM) in its efforts to improve clean water services for the community. Differential accounting information refers to data that compares relevant costs and revenues between investment alternatives to facilitate better decision-making. This study aims to analyze how differential accounting information can be utilized to support investment decisions related to the expansion of the pipeline network at the PDAM. A qualitative research method with a descriptive approach was employed. The results indicate that differential accounting information assists management in identifying relevant costs and revenues, as well as evaluating the feasibility of the available investment options. Therefore, differential accounting information can serve as a valuable analytical tool to support investment decisions concerning pipeline network expansion at the PDAM.

©2025 Mitzy, David P. E. Saerang, Sherly Pinatik
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Pendahuluan

Pertumbuhan dan keberlangsungan operasional menjadi tujuan utama setiap perusahaan. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, perusahaan berusaha memperoleh keuntungan yang optimal dalam menjalankan operasional usaha. Manajemen perusahaan harus proaktif dalam membuat perencanaan strategi usaha, baik untuk

jangka panjang maupun jangka menengah. Perencanaan strategi yang tepat akan meningkatkan kinerja perusahaan, yang pada akhirnya dapat mendorong perusahaan untuk mencapai pertumbuhan dan keberlangsungan usahanya. Air bersih merupakan kebutuhan mendasar dalam kehidupan sehari-hari. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) bertanggung jawab untuk mengelola sumber daya air, membangun infrastruktur pengolahan air, dan memberikan layanan air bersih kepada rumah tangga, perusahaan, dan instansi di daerah layanannya. Seiring dengan pertumbuhan populasi dan perkembangan wilayah yang semakin pesat, kebutuhan akan air bersih dan sanitasi terus meningkat. PDAM dihadapkan pada tantangan untuk memperluas infrastruktur jaringan pipa guna memenuhi permintaan pelanggan akan pemasangan Sambungan Rumah (SR). Dengan melakukan perluasan infrastruktur jaringan pipa, perusahaan dapat memperluas cakupan pelayanan sekaligus menjangkau lebih banyak pelanggan. Hal ini mengharuskan perusahaan untuk melakukan investasi yang besar dalam infrastruktur pendistribusian air.

Investasi merupakan proses pengalokasian dana atau sumber daya lainnya untuk mendapatkan keuntungan di masa depan (Budiarso & Pontoh, 2025). Tujuan utama investasi adalah untuk meningkatkan nilai dana yang diinvestasikan. Namun, setiap investasi juga memiliki risiko. Dalam hal ini, informasi akuntansi manajemen memegang peranan penting dalam membantu manajemen mengambil keputusan investasi yang tepat. Informasi akuntansi manajemen yang digunakan oleh pihak manajemen sebagai dasar pengambilan keputusan adalah informasi akuntansi diferensial (Niam, 2023). Datar dan Rajan (2018) menjelaskan pentingnya mengidentifikasi informasi yang relevan, seperti *relevant costs* dan *relevant revenues*, dalam pengambilan keputusan perusahaan. Dalam membuat keputusan yang baik, perusahaan juga perlu melakukan perhitungan penilaian investasi. Metode penilaian investasi terbagi menjadi dua kelompok, yaitu metode yang mengabaikan nilai waktu dari uang seperti payback period, dan metode yang memperhitungkan nilai waktu dari uang seperti *net present value* (NPV).

PDAM Kabupaten Minahasa Utara telah memberikan pelayanan jasa penyediaan air bersih kepada sekitar 13.000 pelanggan. Dengan pertumbuhan penduduk yang terus bertambah dan kebutuhan air bersih yang juga semakin meningkat, PDAM Kabupaten Minahasa Utara sebagai Badan Usaha Milik Daerah menghadapi tantangan untuk memastikan ketersediaan dan distribusi air yang memadai. Investasi pada perluasan jaringan pipa menjadi salah satu langkah strategis PDAM Kabupaten Minahasa

Utara. Penelitian ini membahas mengenai analisis informasi akuntansi diferensial dalam pengambilan keputusan investasi pada perluasan jaringan pipa di PDAM Kabupaten Minahasa Utara. Informasi akuntansi diferensial ini mempertimbangkan analisis terhadap biaya relevan dan manfaat relevan dari alternatif investasi yang tersedia, serta menganalisis bagaimana informasi akuntansi diferensial digunakan dalam pengambilan keputusan investasi.

Tinjauan pustaka

Informasi akuntansi diferensial

Akuntansi manajemen merupakan bidang akuntansi yang berfokus pada pengumpulan, analisis, dan pelaporan informasi keuangan yang relevan untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan perusahaan (Syamil et al., 2023). Aripin dan Negara (2021) menjelaskan bahwa akuntansi manajemen adalah sistem akuntansi yang bertujuan untuk menyajikan laporan keuangan bagi kepentingan pihak internal perusahaan. Konsep akuntansi diferensial sangat penting dalam pengambilan keputusan manajerial, terutama ketika harus memilih di antara berbagai alternatif yang tersedia. Menurut Hariyani (2018), informasi akuntansi diferensial adalah informasi yang dibutuhkan manajemen untuk memilih tindakan terbaik. Hal ini karena informasi tersebut mencakup data yang relevan dan tepat guna untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang optimal dalam kondisi tertentu.

Mustapa dan Setyawan (2022) mengungkapkan bahwa informasi akuntansi diferensial meliputi estimasi pendapatan, biaya, atau aset yang akan berbeda jika suatu tindakan dipilih dibandingkan dengan tindakan lainnya. Mulyadi (2001) serta Datar dan Rajan (2018) menjelaskan bahwa informasi akuntansi diferensial dapat dikategorikan menjadi tiga jenis, yaitu:

1. Biaya diferensial, yaitu biaya relevan atau perkiraan biaya masa depan yang berbeda untuk setiap alternatif tindakan yang dipertimbangkan.
2. Pendapatan diferensial atau pendapatan relevan, yaitu pendapatan masa depan yang diharapkan dan berbeda untuk setiap alternatif tindakan.
3. Aset diferensial, yaitu tambahan investasi pada aset tetap seperti mesin dan peralatan yang berbeda antar alternatif tindakan.

Dalam setiap aspek kehidupan, pengambilan keputusan merupakan tindakan krusial yang dilakukan oleh individu maupun organisasi dalam menentukan arah langkah mereka selanjutnya. Datar dan Rajan (2018) menjelaskan bahwa terdapat lima tahap dalam proses pengambilan keputusan, yaitu: (1) mengidentifikasi masalah dan ketidakpastian; (2) mengumpulkan informasi; (3)

membuat prediksi mengenai kondisi di masa mendatang; (4) membuat keputusan dengan memilih di antara berbagai alternatif; dan (5) mengimplementasikan keputusan, mengevaluasi kinerja, dan melakukan pembelajaran.

Investasi

Menurut Bodie et al. (2018), investasi adalah komitmen uang atau sumber daya lainnya pada saat ini dengan harapan akan memperoleh manfaat di masa mendatang. Secara konseptual, Kurniawan (2020) mendefinisikan keputusan investasi modal sebagai investasi jangka panjang yang bertujuan untuk menghasilkan keuntungan di masa depan. Proses tersebut melibatkan perencanaan, penetapan tujuan, pengaturan pendanaan, serta penerapan standar tertentu dalam pemilihan aset jangka panjang. Astini dan Pasek (2022) menyatakan bahwa dasar pengambilan keputusan investasi terdiri atas dua tingkatan, yaitu tingkat pengembalian (*return*) dan risiko. Dalam membuat keputusan investasi, penting untuk melakukan penilaian terhadap investasi yang dipertimbangkan.

1. *Payback period* merupakan salah satu metode penilaian investasi yang mengabaikan nilai waktu dari uang. Menurut Ichsan et al. (2019), payback period menunjukkan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan investasi awal. *Payback period* dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$PP = \frac{\text{NP}}{\text{P}}$$

   PP adalah periode pengembalian, NP adalah nilai proyek, dan P adalah *proceed*.

2. NPV merupakan salah satu metode penilaian investasi yang memperhitungkan nilai waktu dari uang. Biaya dan manfaat yang akan muncul di masa depan perlu didiskontokan terhadap nilai sekarang dari biaya dan manfaat tersebut. Tujuannya adalah untuk menghitung present value (PV) dari manfaat dan biaya yang akan diterima atau dikeluarkan di masa depan.

$$PV(B) = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+s)^t}$$

$$PV(C) = \sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+s)^t}$$

Perhitungan ini dilakukan untuk mengonversi biaya dan manfaat yang terjadi pada tahun ke-t ke dalam nilai sekarang. Dalam hal ini, B dan C masing-masing menunjukkan manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*) pada tahun ke-t, s adalah tingkat diskonto, dan n merupakan umur proyek dalam tahun. Dengan demikian, NPV dapat dihitung menggunakan rumus berikut (Boardman et al., 2018).

$$NPV = PV (B) - PV (C)$$

Aset tetap

Pontoh dan Budiarso (2022) mendefinisikan aset tetap sebagai aset yang dimiliki oleh suatu perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi atau penyediaan barang atau jasa, dapat disewakan kepada pihak lain atau digunakan untuk tujuan administratif, serta direncanakan untuk digunakan selama lebih dari satu periode. Menurut Kieso et al. (2019), suatu aset dianggap sebagai aset tetap apabila memiliki beberapa karakteristik berikut:

1. Aset tetap diperoleh dengan tujuan untuk digunakan dalam operasi, bukan untuk dijual kembali.
2. Aset tetap digunakan untuk jangka panjang atau memiliki masa manfaat lebih dari satu tahun.
3. Aset tetap memiliki wujud fisik.

Mulyadi (2001) menjelaskan bahwa dalam membuat keputusan investasi, manajemen memerlukan informasi akuntansi manajemen yang mencakup aset penuh, pendapatan penuh, dan biaya penuh di masa yang akan datang. Dalam pengambilan keputusan investasi tertentu, seperti penggantian aset tetap berdasarkan pertimbangan efisiensi biaya, manajemen memerlukan informasi akuntansi manajemen yang berupa aset diferensial dan biaya diferensial.

Metode riset

Metode penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menganalisis informasi akuntansi diferensial dalam pengambilan keputusan investasi pada perluasan jaringan pipa PDAM Kabupaten Minahasa Utara. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data kuantitatif, yaitu data terkait estimasi biaya investasi perluasan jaringan pipa, yang mencakup biaya bahan, tenaga kerja, perizinan, serta biaya relevan lainnya terkait proyek tersebut.
2. Data kualitatif, yaitu data mengenai visi dan misi perusahaan serta gambaran umum PDAM Kabupaten Minahasa Utara.

Proses analisis dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan berikut:

1. Mempelajari kegiatan investasi dan perluasan jaringan pipa PDAM Kabupaten Minahasa Utara.
2. Mengumpulkan dokumen yang dibutuhkan, seperti laporan keuangan PDAM terkait proyek perluasan jaringan pipa, dokumen proyek, dan data pelanggan.
3. Menganalisis perhitungan biaya diferensial dan pendapatan diferensial.
4. Melakukan penilaian investasi pada perluasan jaringan pipa menggunakan metode NPV dan *payback period*.
5. Membandingkan hasil analisis informasi akuntansi diferensial sebagai dasar dalam pengambilan keputusan investasi, untuk menentukan apakah investasi tersebut menguntungkan dan layak dilakukan.

Hasil dan pembahasan

Hasil

PDAM Kabupaten Minahasa Utara melakukan perluasan pada SPAM Wori di Kecamatan Wori, SPAM Watutumou II di Kecamatan Kalawat, dan SPAM Kaima di Kecamatan Kauditan. Proyek ini merupakan salah satu strategi PDAM Kabupaten Minahasa Utara dalam meningkatkan pelayanan air bersih, yang menjadi bagian dari *Corporate Plan* PDAM Kabupaten Minahasa Utara 2020–2024. Pengambilan keputusan untuk proyek perluasan jaringan pipa dilakukan dengan mempertimbangkan cakupan pelayanan serta kebutuhan perluasan jaringan berdasarkan peningkatan jumlah pelanggan, pertumbuhan wilayah, dan tingkat kehilangan air. Selain itu, perluasan jaringan pipa juga disesuaikan dengan anggaran yang tersedia dari Dinas Pekerjaan Umum.

Anggaran yang tersedia menjadi faktor utama dalam menentukan skala dan cakupan proyek, termasuk panjang pipa yang akan dibangun dan wilayah yang akan dijangkau. Karena keterbatasan dana, daerah dengan kebutuhan air bersih dan potensi pelanggan yang lebih besar menjadi prioritas dalam proyek perluasan jaringan pipa. Tabel 1 menyajikan perbandingan biaya berdasarkan biaya relevan untuk melakukan perluasan jaringan pipa PDAM Kabupaten Minahasa Utara di tiga kecamatan tersebut.

Tabel 1. Perbandingan biaya perluasan jaringan pipa di tiga kecamatan

Jenis biaya	Kec. Kauditan	Kec. Kalawat	Kec. Wori
Biaya material	402.138.715,26	835.826.088,51	564.734.562,00
Biaya tenaga kerja	46.555.500,00	42.024.000,00	38.250.000,00
Biaya perlengkapan K3	10.875.000,00	10.600.000,00	8.065.000,00
Biaya pekerjaan konstruksi	41.629.889,94	76.551.389,33	210.012.972,70
Biaya operasional dan pengujian	-	3.420.000,00	-
Biaya BP, UJL, SLO	-	-	65.000.000,00
Biaya Operasional Tam bahan	81.604.834,56	68.004.028,80	61.203.625,92
Total Biaya Diferensial	582.803.939,76	1.036.425.506,64	947.266.160,62

Sumber: data diolah 2025

Komponen biaya relevan dalam penelitian ini mencakup biaya investasi dan biaya operasional tambahan. Dari sisi biaya, proyek perluasan jaringan pipa ini memerlukan investasi awal yang signifikan. Biaya investasi awal meliputi pengeluaran untuk pengadaan dan pemasangan pipa serta asesoris pipa, pembangunan infrastruktur pendukung, dan pemasangan SR baru. Biaya operasional tambahan merupakan biaya yang timbul akibat perluasan jaringan pipa tersebut. Berdasarkan perbandingan biaya relevan per kecamatan, terlihat bahwa Kecamatan Kauditan memiliki total biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan Kecamatan Kalawat dan Kecamatan Wori. Tabel 2 menyajikan perbandingan estimasi pendapatan yang diperoleh PDAM Kabupaten Minahasa Utara dari pelaksanaan perluasan jaringan pipa.

Tabel 2. Perbandingan estimasi pendapatan perluasan jaringan pipa di tiga kecamatan

Estimasi pendapatan	Kec. Kauditan	Kec. Kalawat	Kec. Wori
Tambahan pelanggan	300	250	225
Estimasi penerimaan per SR pemakaian standar 10m^3	72.500	72.500	72.500
Pendapatan/bulan	21.750.000	18.125.000	16.312.500
Pendapatan/tahun	261.000.000	217.500.000	195.750.000

Sumber: data diolah 2025

Pendapatan ini dihitung berdasarkan estimasi jumlah Sambungan Rumah (SR) yang akan terhubung dan estimasi penerimaan per SR. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui potensi pendapatan yang dapat dihasilkan dari masing-masing proyek perluasan jaringan pipa. Berdasarkan hasil wawancara, estimasi tambahan pelanggan dari perluasan jaringan pipa adalah sebagai berikut: Kecamatan Kauditan sebanyak 300 SR, Kecamatan Kalawat sebanyak 250 SR, dan Kecamatan Wori sebanyak 225 SR. Estimasi penerimaan per SR dengan pemakaian standar 10 m^3 adalah sebesar Rp72.500. Estimasi jumlah pelanggan baru dikalikan

dengan estimasi penerimaan per SR untuk memperoleh estimasi pendapatan per bulan. Selanjutnya, hasil tersebut dikalikan dengan 12 bulan untuk mendapatkan total estimasi pendapatan per tahun dari masing-masing proyek perluasan jaringan pipa. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pendapatan dari perluasan jaringan pipa di Kecamatan Kauditan lebih tinggi dibandingkan dengan Kecamatan Kalawat dan Kecamatan Wori. Tabel 3 menyajikan perhitungan laba diferensial dari perluasan jaringan pipa PDAM Kabupaten Minahasa Utara.

Tabel 3. Estimasi laba dari perluasan jaringan pipa di tiga kecamatan

Keterangan	Kec. Kauditan	Kec. Kalawat	Kec. Wori
Estimasi Pendapatan	261.000.000	217.500.000	195.750.000
Biaya Operasional Tambahan	81.604.834,56	68.004.028,80	61.203.625,92
Laba Diferensial	179.395.165,44	149.495.971,20	134.546.374,08

Sumber: data diolah 2025

Berdasarkan hasil perhitungan estimasi laba, diketahui bahwa Kecamatan Kauditan menghasilkan laba yang lebih besar dibandingkan dengan Kecamatan Kalawat dan Kecamatan Wori. Perhitungan tersebut dilakukan dengan mengurangkan estimasi pendapatan dari pelanggan baru dengan biaya operasional tambahan pada setiap proyek perluasan jaringan pipa, sehingga diperoleh laba diferensial yang dihasilkan dari masing-masing kecamatan.

Perhitungan investasi dalam proyek perluasan jaringan pipa penting dilakukan untuk menilai kelayakan finansial dari proyek tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode Payback Period dan NPV dalam melakukan analisis investasi proyek perluasan jaringan pipa. Namun, sebelum melakukan perhitungan investasi, perlu diketahui terlebih dahulu beban depresiasi atau penyusutan atas jaringan pipa milik PDAM Kabupaten Minahasa Utara. Perhitungan penyusutan aset tetap berwujud milik PDAM Kabupaten Minahasa Utara mengacu pada masa manfaat dan tarif penyusutan yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Keuangan Nomor 72 Tahun 2023 tentang Penyusutan Harta Berwujud dan/atau Amortisasi Harta Tak Berwujud. Berdasarkan hasil wawancara, jaringan pipa PDAM Kabupaten Minahasa Utara termasuk dalam Kelompok 2 bukan bangunan, dengan masa manfaat selama 8 tahun. Tabel 4 menyajikan perhitungan penyusutan jaringan pipa PDAM Kabupaten Minahasa Utara dengan menggunakan metode garis lurus tanpa nilai residu.

Tabel 4. Perhitungan penyusutan jaringan pipa di tiga kecamatan

Keterangan	Kec. Kauditan	Kec. Kalawat	Kec. Wori
Penyusutan	501.199.105,20 ÷ 8 tahun = 62.649.888,15	968.421.477,84 ÷ 8 tahun = 121.052.684,73	886.062.534,70 ÷ 8 tahun = 110.757.816,84

Catatan: penyusutan adalah harga perolehan dibagi masa manfaat
Sumber: Data diolah 2025

Setelah memperoleh hasil perhitungan penyusutan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis investasi. Perhitungan investasi proyek perluasan jaringan pipa dilakukan dengan menggunakan metode *payback period*, sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan investasi menggunakan metode *payback period*

Kecamatan	Perhitungan	Hasil
Kecamatan Kauditan	$\frac{501.199.105,20}{179.395.165,44 + 62.649.888,15}$	2,1
Kecamatan Kalawat	$\frac{968.421.477,84}{149.495.971,20 + 121.052.684,73}$	3,6
Kecamatan Wori	$\frac{886.062.534,70}{134.546.374,08 + 110.757.816,84}$	3,6

Catatan: payback period adalah investasi awal dibagi laba dan penyusutan.
Sumber: data diolah 2025

Berdasarkan hasil perhitungan investasi dengan menggunakan metode *payback period*, estimasi waktu pengembalian investasi untuk perluasan jaringan pipa di Kecamatan Kauditan adalah selama 2 tahun 1 bulan. Sementara itu, estimasi waktu pengembalian untuk Kecamatan Kalawat dan Kecamatan Wori masing-masing adalah 3 tahun 6 bulan. Tabel 6 menyajikan perhitungan investasi dengan menggunakan metode NPV untuk proyek perluasan jaringan pipa di Kecamatan Kauditan. Perhitungan NPV menghasilkan nilai positif untuk proyek perluasan jaringan pipa di Kecamatan Kauditan. Nilai NPV yang positif menunjukkan bahwa proyek tersebut layak untuk dilaksanakan karena diperkirakan akan memberikan keuntungan secara finansial.

Tabel 6. Perhitungan investasi berbasis NPV tahun 2022 hingga 2030 - Kec. Kauditan

Tahun	Investasi	Biaya operasional	Pendapatan	DF 5,75%	Present value
1	501.199.105,20	81.604.834,56	179.395.165,44	0,946	169.640.818,383
2	501.199.105,20	81.604.834,56	179.395.165,44	0,894	160.416.849,535
3	501.199.105,20	81.604.834,56	179.395.165,44	0,846	151.694.420,364
4	501.199.105,20	81.604.834,56	179.395.165,44	0,800	143.446.260,391
5	501.199.105,20	81.604.834,56	179.395.165,44	0,756	135.646.581,930
6	501.199.105,20	81.604.834,56	179.395.165,44	0,715	128.270.999,461
7	501.199.105,20	81.604.834,56	179.395.165,44	0,676	121.296.453,391
8	501.199.105,20	81.604.834,56	179.395.165,44	0,639	114.701.137,959
Present value					1.125.113.521,414
NPV					623.914.416,214

Sumber: data diolah 2025

Tabel 7 menyajikan perhitungan investasi dengan menggunakan metode NPV untuk proyek perluasan jaringan pipa di Kecamatan Kalawat. Proyek ini memiliki nilai NPV di bawah nol. Nilai NPV yang negatif mengindikasikan bahwa nilai kini dari arus kas yang dihasilkan tidak mampu menutupi besarnya investasi awal sehingga proyek tersebut dinilai tidak layak secara finansial.

Tabel 7. Perhitungan investasi berbasis NPV tahun 2022 hingga 2030 - Kec. Kalawat

Tahun	Investasi	Biaya operasional	Pendapatan	DF 5,75%	Present value
1	968.421.477,84	68.004.028,80	149.495.971,20	0,946	141.367.348,65
2	968.421.477,84	68.004.028,80	149.495.971,20	0,894	133.680.707,95
3	968.421.477,84	68.004.028,80	149.495.971,20	0,846	126.412.016,97
4	968.421.477,84	68.004.028,80	149.495.971,20	0,800	119.538.550,33
5	968.421.477,84	68.004.028,80	149.495.971,20	0,756	113.038.818,28
6	968.421.477,84	68.004.028,80	149.495.971,20	0,715	106.892.499,55
7	968.421.477,84	68.004.028,80	149.495.971,20	0,676	101.080.377,83
8	968.421.477,84	68.004.028,80	149.495.971,20	0,639	95.584.281,63
Present Value					937.594.601,18
NPV					- 30.826.876,66

Sumber: data diolah, 2025

Tabel 8 menyajikan perhitungan investasi dengan menggunakan metode NPV untuk proyek perluasan jaringan pipa di Kecamatan Wori. Hasil yang diperoleh menunjukan bahwa proyek perluasan jaringan pipa di kecamatan Wori memiliki NPV di bawah nol. Hal ini menunjukan bahwa proyek ini tidak menghasilkan nilai tambah secara finansial.

Tabel 8. Perhitungan investasi berbasis NPV tahun 2022 hingga 2030 - Kec. Wori

Tahun	Investasi	Biaya Operasional	Pendapatan	DF 5,75%	Present Value
1	886.062.534,70	61.203.625,92	134.546.374,08	0,946	127.230.613,787
2	886.062.534,70	61.203.625,92	134.546.374,08	0,894	120.312.637,151
3	886.062.534,70	61.203.625,92	134.546.374,08	0,846	113.770.815,273
4	886.062.534,70	61.203.625,92	134.546.374,08	0,800	107.584.695,293
5	886.062.534,70	61.203.625,92	134.546.374,08	0,756	101.734.936,448
6	886.062.534,70	61.203.625,92	134.546.374,08	0,715	96.203.249,596
7	886.062.534,70	61.203.625,92	134.546.374,08	0,676	90.972.340,043
8	886.062.534,70	61.203.625,92	134.546.374,08	0,639	86.025.853,469
Present Value					843.835.141,061
NPV					- 42.227.393,639

Sumber: data diolah 2025

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa perluasan jaringan pipa di tiga kecamatan dilakukan oleh PDAM Kabupaten Minahasa Utara tanpa membandingkan proyek perluasan jaringan pipa lainnya. Keputusan ini dapat menimbulkan sejumlah konsekuensi. Salah satu risikonya adalah jika estimasi pendapatan tidak tercapai, maka hal tersebut dapat memperlambat pengembalian investasi dan berpotensi mengganggu arus kas yang direncanakan untuk menutupi biaya operasional. Selain itu, PDAM Kabupaten Minahasa Utara juga mungkin melewatkan peluang untuk memilih proyek perluasan jaringan pipa yang lebih efisien atau memiliki cakupan wilayah yang lebih menguntungkan. Tahapan pengambilan keputusan investasi perluasan jaringan pipa di PDAM Kabupaten Minahasa Utara adalah sebagai berikut:

1. Manajer teknik melakukan peninjauan terhadap kondisi pelayanan air bersih dan menemukan permasalahan dalam cakupan pelayanan.
2. Manajer teknik menentukan alternatif penyelesaian masalah dengan merencanakan perluasan jaringan pipa distribusi, serta mengumpulkan informasi terkait kebutuhan infrastruktur dan estimasi biaya yang akan timbul.
3. PDAM menyusun dan mengajukan usulan proyek perluasan jaringan pipa kepada Dinas Pekerjaan Umum.
4. Dinas Pekerjaan Umum meninjau usulan tersebut, memberikan persetujuan, serta menetapkan anggaran proyek.
5. Setelah disetujui, proyek perluasan jaringan pipa dilaksanakan melalui kerja sama dengan pihak ketiga.

Informasi akuntansi diferensial merupakan data yang relevan dan tepat guna untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan terbaik. Berdasarkan hasil analisis informasi akuntansi diferensial, ketiga proyek perluasan jaringan pipa menghasilkan laba diferensial, karena pendapatan tambahan dari pelanggan baru dapat menutupi biaya operasional tambahan yang timbul. Namun,

berdasarkan perhitungan tingkat pengembalian investasi menggunakan metode Payback Period dan Net Present Value (NPV), hanya proyek perluasan jaringan pipa di Kecamatan Kauditan yang dinilai menguntungkan. Perluasan di Kauditan memiliki waktu pengembalian investasi tercepat serta menghasilkan nilai NPV yang positif. Hal ini disebabkan oleh biaya awal investasi yang lebih rendah dan estimasi pendapatan yang lebih tinggi, karena jumlah pelanggan baru yang akan terlayani relatif lebih besar. Sebaliknya, meskipun perluasan jaringan pipa di Kecamatan Kalawat dan Wori juga menghasilkan laba diferensial positif, waktu pengembalian investasinya lebih lama, dan nilai NPV-nya negatif. Nilai NPV yang negatif ini disebabkan oleh biaya investasi awal yang lebih tinggi dan jumlah pelanggan baru yang lebih sedikit dibandingkan dengan proyek di Kecamatan Kauditan.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: pertama, analisis informasi akuntansi diferensial dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan investasi pada proyek perluasan jaringan pipa di PDAM Kabupaten Minahasa Utara. Namun, penerapan analisis informasi akuntansi diferensial dalam proses pengambilan keputusan tersebut belum dilakukan secara optimal. Kedua, investasi perluasan jaringan pipa di Kecamatan Kauditan dinilai menguntungkan dan layak untuk dilaksanakan karena menunjukkan laba diferensial yang positif, waktu pengembalian investasi yang tercepat, serta nilai Net Present Value (NPV) yang positif. Sementara itu, meskipun investasi perluasan jaringan pipa di Kecamatan Kalawat dan Kecamatan Wori juga menghasilkan laba diferensial positif, keduanya memiliki waktu pengembalian investasi yang lebih lama dan nilai NPV di bawah nol, sehingga secara finansial dinilai kurang layak untuk dilaksanakan.

Daftar pustaka

Aripin, Z., & Negara, M. P. (2021). *Akuntansi Manajemen.* Deepublish.

Astini, K. P., & Pasek, G. W. (2022). Pengaruh literasi keuangan terhadap keputusan investasi (Studi eksperimen di Gugus V Mandara Giri Kec. Kubutambahan). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi, 13*(2), 991-1002. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/S1ak/article/view/49445

Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R., & Weimer, D. L. (2018). *Cost–benefit analysis: Concepts and practice*. Cambridge University Press.

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2018). *Investments.* McGraw-Hill Education.

Budiarso, N. S., & Pontoh, W. (2025). Analisis portofolio investasi.

Yayasan Widyantara Nawasena Raharja.

Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2018). *Horngren's Cost Accounting A Managerial Emphasis*. New York: Pearson.

Hariyani, D. S. (2018). *Akuntansi Manajemen Teori dan Aplikasi*. Aditya Media Publishing.

Ichsan, R. N., Nasution, L., & Sinaga, S. (2019). *Studi Kelayakan Bisnis (Business Feasibility Study)*. CV. Manhaji.

Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2019). *Intermediate Accounting, 17th Edition*. Wiley.

Kurniawan, M. Z. (2020). Analisis Keputusan Investasi, Keputusan Pendanaan, dan Kebijakan Dividen Terhadap Nilai Perusahaan Indeks LQ-45. *Ekonika : Jurnal Ekonomi Universitas Kadiri*, *5*(1), 113-122. https://doi.org/10.30737/ekonika.v5i1.847

Mulyadi. (2001). *Akuntansi manajemen: Konsep, manfaat dan rekayasa, Edisi 3*. Salemba Empat.

Mustapa, G., & Setyawan, H. D. (2022). Analisis informasi akuntansi diferensial dalam pengambilan keputusan menjual atau memproses lebih lanjut kopi bubuk pada Toko Sama Jaya Malang. *INSPIRASI: Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, *19*(2), 685-700. https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/inspirasi/article/view/3588

Niam, M. (2023). Penggunaan informasi akuntansi diferensial dalam pengambilan keputusan harga perolehan bahan baku guna efisiensi biaya produksi di CV. Anara Kota Kediri. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, *8*(1), 18-23. https://doi.org/10.32503/jmk.v8i1.3165

Pontoh, W., & Budiarso, N. S. (2022). Akuntansi keuangan: Pencatatan dan pelaporan aset. Fakultas Ilmu Budaya Universitas Sam Ratulangi

Syamil, A., Anggraeni, A. F., Martini, R., Hernando, R., Rachmawati, R., Evi, T., & Rusgowanto, F. H. (2023). *Akuntansi Manajemen (Konsep-konsep dasar Akuntansi Manajemen Era Digital)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.