

Evaluasi Kinerja PDAM Tirta Tuah Benua dalam Pengembangan Layanan Air Bersih di Kabupaten Kutai Timur

Jimmi¹, Rusdi Usman Latief¹, Bambang Bakri^{*}, Dina Amalia Ahmad¹

¹Departemen Teknik Sipil, Universitas Hasanuddin, Gowa, INDONESIA

^{*}Corresponding author: bambangbakri@unhas.ac.id

INTISARI

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja PDAM Tirta Tuah Benua Kabupaten Kutai Timur dalam pengembangan layanan air bersih berdasarkan indikator Badan Peningkatan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (BPPSPAM). Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder yang mencakup aspek keuangan, pelayanan, operasional, dan sumber daya manusia. Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumen, verifikasi, dan tabulasi data kinerja perusahaan. Analisis data dilakukan melalui perhitungan nilai aktual setiap indikator, konversi nilai ke skor BPPSPAM, pembobotan indikator, serta penjumlahan skor untuk memperoleh total nilai kinerja PDAM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PDAM Tirta Tuah Benua memperoleh total skor kinerja sebesar 3,56 sehingga termasuk dalam kategori sehat. Aspek operasional menjadi aspek dengan skor tertinggi, yaitu 1,49, diikuti aspek pelayanan sebesar 0,825, aspek keuangan sebesar 0,65, dan aspek sumber daya manusia sebesar 0,59. Meskipun demikian, evaluasi rinci menunjukkan bahwa beberapa indikator masih belum optimal, yaitu rasio kas, *return on equity*, rasio operasi, pertumbuhan pelanggan, kualitas air pelanggan, penggantian atau kalibrasi meter air pelanggan, serta biaya diklat terhadap biaya pegawai. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar perbaikan kinerja, peningkatan mutu layanan dan penguatan keberlanjutan pelayanan air bersih daerah.

Kata kunci: BPPSPAM, evaluasi kinerja, PDAM, layanan air bersih, Kutai Timur.

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air minum merupakan kebutuhan dasar yang sangat menentukan kesehatan masyarakat, kualitas lingkungan, dan keberlanjutan pembangunan wilayah (Nenobais dan Sarbini, 2020). Ketersediaan air minum yang aman, layak, dan berkelanjutan menjadi salah satu indikator penting dalam peningkatan kualitas hidup masyarakat (Liu et al., 2024). Dalam konteks pembangunan daerah, sistem penyediaan air minum tidak hanya dipahami sebagai infrastruktur teknis yang menyalurkan air dari sumber ke pelanggan, tetapi juga sebagai bentuk layanan publik yang berpengaruh terhadap produktivitas, kesejahteraan, dan stabilitas sosial-ekonomi masyarakat (Gai et al., 2022). Oleh karena itu, pengelolaan air minum harus dilakukan secara terencana, efektif, dan berkelanjutan agar mampu memenuhi kebutuhan masyarakat sekaligus menjaga keberlangsungan sistem pelayanan (Priadi et al., 2024).

Pelayanan air minum memiliki dimensi yang luas karena berkaitan langsung dengan aspek kesehatan, lingkungan, ekonomi, dan tata kelola pemerintahan. Nenobais dan Sarbini (2020) menegaskan bahwa implementasi pelayanan air bersih dipengaruhi oleh kejelasan tujuan kebijakan, kecukupan sumber daya, komunikasi antarorganisasi, karakteristik lembaga pelaksana, kondisi sosial-ekonomi-politik, serta manajemen partisipatif. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan layanan air bersih tidak hanya ditentukan oleh tersedianya sarana fisik, tetapi juga oleh kapasitas kelembagaan dan efektivitas tata kelola dalam mendukung pelaksanaannya. Sejalan dengan itu, Priadi et al. (2024) menunjukkan bahwa konteks kebijakan dan regulasi berperan penting dalam pengelolaan risiko layanan air minum, khususnya dalam menjamin keamanan dan keberlanjutan penyediaan air bagi masyarakat. Widiyastuti et al. (2025) juga menegaskan bahwa perubahan regulasi SPAM ikut memengaruhi kerangka penyelenggaraan layanan air minum, sehingga kinerja perusahaan penyedia air perlu dipahami dalam konteks kebijakan yang terus berkembang.

Layanan air minum yang baik juga memiliki dampak sosial-ekonomi yang signifikan. Liu et al. (2024) menunjukkan bahwa peningkatan kualitas air minum dapat memberikan dampak ekonomi jangka panjang bagi masyarakat, terutama melalui peningkatan kesejahteraan dan kualitas hidup. Gai et al. (2022) memperlihatkan

bahwa pembangunan infrastruktur dasar, termasuk air minum, berkontribusi terhadap pemulihan ekonomi dan kesejahteraan rumah tangga. Temuan tersebut menegaskan bahwa penyediaan layanan air bersih tidak hanya berfungsi untuk memenuhi kebutuhan dasar, tetapi juga menjadi bagian penting dalam pembangunan wilayah yang berkelanjutan. Dengan demikian, kualitas dan keberlanjutan layanan air minum perlu menjadi perhatian utama dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Di Indonesia, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) memegang peran strategis sebagai penyedia utama layanan air minum perpipaan bagi masyarakat. Sebagai badan usaha milik daerah yang menjalankan fungsi pelayanan publik, PDAM dituntut tidak hanya mampu menyediakan air minum dalam jumlah yang cukup, tetapi juga harus menjamin mutu air, kontinuitas distribusi, efisiensi operasional, dan kesehatan keuangan perusahaan. Namun, dalam praktiknya, kinerja PDAM di berbagai daerah masih menghadapi banyak persoalan, seperti cakupan pelayanan yang belum optimal, kualitas air yang belum merata, tingkat kehilangan air yang tinggi, efisiensi biaya yang rendah, serta kapasitas pengelolaan yang berbeda-beda antarwilayah. Darwis et al. (2021) menunjukkan bahwa kinerja perusahaan air minum daerah dapat dilihat dari persepsi pelanggan terhadap infrastruktur dan mutu pelayanan. Hal ini berarti bahwa keberhasilan layanan PDAM tidak hanya dapat diukur dari data teknis dan administratif, tetapi juga dari pengalaman pelanggan sebagai penerima manfaat langsung.

Selain itu, Jiang dan Rohendi (2018) menegaskan bahwa peningkatan cakupan pelayanan belum tentu diikuti oleh efisiensi distribusi dan kondisi keuangan yang baik. Artinya, perluasan layanan saja tidak cukup untuk menunjukkan bahwa suatu perusahaan air minum telah berkinerja baik. Heston dan Pascawati (2021) juga menunjukkan bahwa kualitas air dan keterbatasan teknologi pengolahan merupakan tantangan penting dalam menjaga keberlanjutan layanan air minum. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa evaluasi kinerja PDAM harus dilakukan secara menyeluruh agar dapat menggambarkan kondisi aktual perusahaan secara lebih objektif. Evaluasi yang hanya berfokus pada satu aspek, misalnya jangkauan pelayanan, tidak cukup untuk menilai apakah perusahaan benar-benar sehat dan mampu memberikan pelayanan air bersih secara berkelanjutan.

Kebutuhan akan evaluasi yang menyeluruh tersebut semakin penting karena pengelolaan air minum tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis dan cakupan pelayanan, tetapi juga terkait dengan kualitas tata kelola, kepuasan pelanggan, dan keberlanjutan kelembagaan. Vasquez dan Alicea-Planas (2017) menunjukkan bahwa perilaku pembayaran pelanggan dipengaruhi oleh pendapatan rumah tangga dan persepsi terhadap kualitas layanan, sehingga kualitas pelayanan yang diterima pelanggan dapat berdampak langsung pada aspek keuangan perusahaan, terutama dalam kaitannya dengan penerimaan pendapatan. Ogata et al. (2026) menegaskan bahwa kepuasan pelanggan dan kualitas layanan yang dirasakan berpengaruh terhadap pengelolaan penyediaan air perkotaan. Dari sisi kelembagaan, Amin et al. (2019) menunjukkan bahwa kapabilitas dinamis dan dukungan kebijakan pemerintah berpengaruh terhadap peningkatan kinerja PDAM, sedangkan Mursalim (2018) menegaskan bahwa efisiensi dan kapabilitas organisasi turut menentukan kinerja perusahaan air minum. Oleh karena itu, diperlukan suatu standar penilaian yang baku, terukur, dan komprehensif. Dalam hal ini, pemerintah melalui BPPSPAM (2016) menyediakan pedoman teknis penilaian kinerja PDAM berdasarkan empat aspek utama, yaitu keuangan, pelayanan, operasional, dan sumber daya manusia.

Dalam evaluasi teknis, indikator operasional seperti efisiensi produksi, tingkat air tak berekening, dan kondisi meter pelanggan menjadi sangat penting karena berkaitan langsung dengan efisiensi distribusi dan kualitas pelayanan. Al-Siyabi (2020) menegaskan bahwa kehilangan teknis pada jaringan distribusi merupakan komponen penting dalam *non-revenue water*. Susanto et al. (2023) menunjukkan bahwa pemantauan aset meter air penting untuk menjaga akurasi pencatatan konsumsi. Setiawan et al. (2021) juga menegaskan bahwa efisiensi biaya produksi merupakan faktor penting dalam menjaga kinerja perusahaan air minum. Oleh karena itu, penilaian terhadap aspek operasional tidak hanya diperlukan untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis perusahaan, tetapi juga untuk mengidentifikasi sejauh mana pengelolaan distribusi air telah mendukung keandalan pelayanan dan kesehatan keuangan perusahaan.

Untuk memperoleh gambaran yang objektif mengenai tingkat kesehatan perusahaan air minum, diperlukan suatu sistem evaluasi yang baku, terukur, dan dapat diterapkan secara sistematis. Dalam hal ini, BPPSPAM (2016) menyediakan pedoman teknis penilaian kinerja PDAM berdasarkan empat aspek utama, yaitu keuangan, pelayanan, operasional, dan sumber daya manusia. Keempat aspek tersebut dirancang untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi perusahaan, baik dari sisi kemampuan finansial, kualitas pelayanan, efisiensi teknis, maupun kapasitas kelembagaan. Intani et al. (2020) menunjukkan bahwa evaluasi perusahaan air minum perlu dilakukan melalui pendekatan multi-kriteria yang terintegrasi, sehingga hasil penilaian dapat mencerminkan

kondisi perusahaan secara menyeluruh. Dengan menggunakan indikator baku tersebut, evaluasi kinerja PDAM tidak hanya dapat menghasilkan klasifikasi tingkat kesehatan perusahaan, tetapi juga dapat mengidentifikasi indikator-indikator yang masih lemah dan memerlukan perhatian lebih lanjut.

PDAM Tirta Tuah Benua Kabupaten Kutai Timur merupakan salah satu perusahaan daerah yang memiliki peran strategis dalam mendukung akses air bersih bagi masyarakat di wilayah yang luas dan terus berkembang. Sebagai penyedia layanan publik, PDAM ini dituntut untuk mampu menjaga kesinambungan pelayanan sekaligus meningkatkan kinerja perusahaan agar tetap sehat dan berdaya saing. Dalam konteks tersebut, evaluasi kinerja PDAM Tirta Tuah Benua menjadi penting untuk mengetahui sejauh mana perusahaan telah memenuhi standar penilaian kinerja yang ditetapkan, serta untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang masih memerlukan perbaikan. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada evaluasi kinerja PDAM Tirta Tuah Benua Kabupaten Kutai Timur dalam pengembangan layanan air bersih berdasarkan indikator BPPSPAM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesehatan perusahaan sekaligus mengidentifikasi indikator-indikator yang masih memerlukan perhatian dan perbaikan, sehingga hasilnya dapat dijadikan dasar dalam penyusunan langkah perbaikan kinerja dan peningkatan kualitas layanan air bersih secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kinerja PDAM Tirta Tuah Benua Kabupaten Kutai Timur dalam pengembangan layanan air bersih berdasarkan indikator BPPSPAM.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja PDAM Tirta Tuah Benua Kabupaten Kutai Timur dalam pengembangan layanan air bersih berdasarkan indikator BPPSPAM, serta mengidentifikasi indikator-indikator yang masih memerlukan perhatian dan perbaikan.

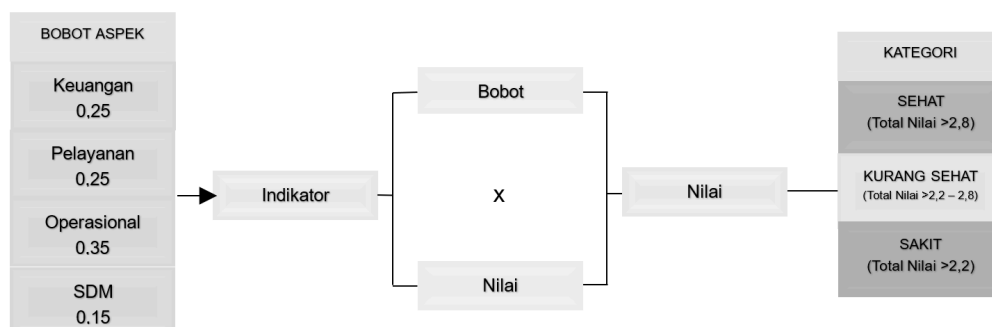
2 METODE PENELITIAN

2.1 Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan objek penelitian PDAM Tirta Tuah Benua Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian dilaksanakan pada Januari sampai Juni 2025. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang mencakup aspek keuangan, pelayanan, operasional, dan sumber daya manusia. Data diperoleh dari laporan internal PDAM, dokumen BPPSPAM, data statistik daerah, serta dokumen perencanaan sektoral yang relevan. Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumen, verifikasi data, dan tabulasi data kinerja perusahaan.

2.2 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan mengacu pada pedoman BPPSPAM (2016). Tahapan analisis meliputi verifikasi dan tabulasi data, perhitungan nilai aktual setiap indikator, konversi nilai aktual ke skor BPPSPAM, pembobotan indikator, serta penjumlahan skor untuk memperoleh skor masing-masing aspek dan total kinerja PDAM. Penilaian dilakukan terhadap empat aspek utama, yaitu keuangan, pelayanan, operasional, dan sumber daya manusia.



Gambar 1. Skema perhitungan nilai kinerja PDAM berdasarkan pedoman BPPSPAM.

Metode perhitungan nilai kinerja ditunjukkan pada Gambar 1. Proses penilaian diawali dengan menghitung kondisi aktual setiap indikator berdasarkan data PDAM. Nilai indikator selanjutnya dikalikan dengan bobot indikator sehingga menghasilkan skor tertimbang. Skor tertimbang dari seluruh indikator dalam satu aspek dijumlahkan untuk memperoleh skor aspek, sedangkan penjumlahan skor dari seluruh aspek menghasilkan total skor kinerja PDAM.

Secara matematis, skor aspek dihitung dengan Persamaan (1) sebagai berikut.

$$\text{Skor Aspek} = \Sigma (\text{Skor Indikator} \times \text{Bobot Indikator}) \quad (1)$$

Berdasarkan Persamaan (1), skor aspek diperoleh dari penjumlahan hasil perkalian antara nilai masing-masing indikator dan bobot indikator sesuai pedoman penilaian BPPSPAM. Nilai indikator merupakan hasil konversi kondisi aktual ke dalam skala penilaian BPPSPAM, sedangkan skor aspek merupakan akumulasi skor tertimbang dari seluruh indikator dalam satu aspek.

Tabel 1. Nilai Indikator Kinerja Aspek berdasarkan BPPSPAM (2016)

No	Indikator Utama	Sub-Indikator	Standar	Nilai Standar	
1	Pelayanan	Cakupan Pelayanan	≥ 80 (%)	5	
			$60 - < 80$ (%)	4	
			$40 - < 60$ (%)	3	
			$20 - < 40$ (%)	2	
			< 20 (%)	1	
		Pertumbuhan Pelanggan (% per tahun)	≥ 10 (%)	5	
			$8 - < 10$ (%)	4	
			$6 - < 8$ (%)	3	
			$4 - < 6$ (%)	2	
			< 4 (%)	1	
		Tingkat Penyelesaian Pengaduan	≥ 80 (%)	5	
			$60 - < 80$ (%)	4	
			$40 - < 60$ (%)	3	
			$20 - < 40$ (%)	2	
			< 20 (%)	1	
		Kualitas Air Pelanggan	≥ 80 (%)	5	
			$60 - < 80$ (%)	4	
			$40 - < 60$ (%)	3	
			$20 - < 40$ (%)	2	
			< 20 (%)	1	
Konsumsi Air Domestik	≥ 30 (m^3 /bln)	5			
	$25 - < 30$ (m^3 /bln)	4			
	$20 - < 25$ (m^3 /bln)	3			
	$15 - < 20$ (m^3 /bln)	2			
	< 15 (m^3 /bln)	1			
2	Keuangan	a. Rentabilitas			
			<i>Return on Equity</i> (ROE)	≥ 10 (%)	5
				$7 - < 10$ (%)	4
				$3 - < 7$ (%)	3
				$0 - < 3$ (%)	2
				0	1

No	Indikator Utama	Sub-Indikator	Standar	Nilai Standar		
		Rasio Operasi	$\leq 0,5$	5		
			$> 0,5 - 0,65$	4		
			$0,65 - 0,85$	3		
			$0,85 - 1$	2		
			> 1	1		
				b. Likuiditas		
				Rasio Kas	≥ 100 (%)	5
					$80 - < 100$ (%)	4
					$60 - < 80$ (%)	3
					$40 - < 60$ (%)	2
					< 40 (%)	1
				Efektivitas Penagihan	≥ 90 (%)	5
					$85 - < 90$ (%)	4
					$80 - < 85$ (%)	3
					$75 - < 80$ (%)	2
					< 75 (%)	1
				c. Solvabilitas	≥ 200 (%)	5
					$170 - < 200$ (%)	4
					$135 - < 170$ (%)	3
					$100 - < 135$ (%)	2
< 100 (%)	1					
3	Operasional			Air Tab Berekening	< 25 (%)	5
					$25 - < 30$ (%)	4
					$30 - < 35$ (%)	3
					$35 - < 40$ (%)	2
		≥ 40 (%)	1			
		Efisiensi Produksi (Faktor Pemanfaatan Produksi)	≥ 90 (%)	5		
			$80 - < 90$ (%)	4		
			$70 - < 80$ (%)	3		
			$60 - < 70$ (%)	2		
			< 60 (%)	1		
		Tekanan Air pada Sambungan Pelanggan	≥ 80 (%)	5		
			$60 - < 80$ (%)	4		
			$40 - < 60$ (%)	3		
			$20 - < 40$ (%)	2		
			< 20 (%)	1		
		Jam Operasi Layanan	21 - 24 (Jam)	5		
			18 - < 21 (Jam)	4		
			16 - < 18 (Jam)	3		
			12 - < 16 (Jam)	2		
			<12(Jam)	1		
Penggantian Meter Air Pelanggan	≥ 20 (%)	5				
	$15 - < 20$ (%)	4				
	$10 - < 15$ (%)	3				
	$5 - < 10$ (%)	2				

No	Indikator Utama	Sub-Indikator	Standar	Nilai Standar
			< 5 (%)	1
4	SDM	Rasio Jumlah Pegawai / 1.000 Pelanggan	Kota	
			≤ 6	5
			> 6 - 8	4
			> 8 - 10	3
			> 10 - 12	2
			> 12	1
			Kabupaten	
			≤ 8	5
			> 8 - 10	4
			> 10 - 12	3
			> 12 - 14	2
		> 14	1	
		Rasio Diklat Pegawai	≥ 80 (%)	5
			60 - < 80 (%)	4
			40 - < 60 (%)	3
			20 - < 40 (%)	2
			< 20 (%)	1
Beban Diklat terhadap Beban Pegawai	≥ 10 (%)	5		
	7,5 - < 10 (%)	4		
	5 - < 7,5 (%)	3		
	2,5 - < 5 (%)	2		
	< 2,5 (%)	1		

*Petunjuk Teknis Penilaian Kinerja PDAM (BPPSPAM, 2016).

Tabel 1. menyajikan nilai standar indikator kinerja pada empat aspek penilaian, yaitu pelayanan, keuangan, operasional, dan sumber daya manusia. Setiap sub-indikator memiliki rentang standar yang digunakan untuk menentukan nilai indikator pada skala 1–5, dengan nilai 5 menunjukkan capaian kinerja terbaik dan nilai 1 menunjukkan capaian kinerja terendah. Berdasarkan pedoman BPPSPAM, penilaian kinerja PDAM dilakukan terhadap empat aspek dengan bobot yang berbeda, yaitu pelayanan sebesar 25%, keuangan sebesar 25%, operasional sebesar 35%, dan sumber daya manusia sebesar 15%. Bobot tersebut menunjukkan bahwa aspek operasional memiliki kontribusi terbesar dalam pembentukan total skor kinerja PDAM. Selanjutnya, total skor yang diperoleh digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kinerja PDAM ke dalam tiga kategori, yaitu sehat apabila total skor lebih dari 2,80, kurang sehat apabila total skor berada pada rentang 2,20–2,80, dan sakit apabila total skor kurang dari 2,20. Setelah seluruh skor diperoleh, dilakukan analisis terhadap indikator-indikator yang belum mencapai kondisi optimal dengan membandingkan capaian aktual terhadap standar BPPSPAM. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi aspek dan indikator yang masih memerlukan perhatian, sehingga dapat dijadikan dasar dalam menetapkan prioritas perbaikan kinerja PDAM.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kinerja aspek keuangan

Aspek keuangan mengukur kemampuan PDAM dalam mengelola sumber daya keuangan untuk mendukung keberlanjutan operasional perusahaan. Data yang diperoleh mencakup laba bersih, ekuitas, aset, dan tingkat penagihan rekening air, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator dan Data-Aspek Keuangan

Indikator Kinerja	Rumus	Penilaian	Kondisi	Nilai	Bobot
Rentabilitas					

Return on Equity (ROE)	$\frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak (Rp)}}{\text{Jumlah Ekuitas (modal+cadangan)(Rp)}}$	2.735.478.827	3%	2	0,10
		104.822.770.928			
Rasio Operasi	$\frac{\text{Beban Operasi (Rp)}}{\text{Pendapatan Operasi (Rp)}}$	141.021.039.295	0,97	2	0,10
		145.885.326.782			
Likuiditas					
Rasio Kas	$\frac{\text{Jumlah Kas+Setara Kas (Rp)}}{\text{Jumlah Kewajiban Lancar (Rp)}}$	13.431.505.442	35%	1	0,05
		38.195.989.444			
Efektivitas Penagihan	$\frac{\text{Jumlah Penerimaan Rekening Air (Rp)}}{\text{Jumlah Rekening Air (Rp)}} \times 100$	75.869.955.600	94%	5	0,25
		80.634.462.900			
Solvabilitas					
	$\frac{\text{Jumlah Aset (Rp)}}{\text{Jumlah Kewajiban (Rp)}} \times 100\%$	172.996.802.849	253%	5	0,15
		68.347.498.885			
			TOTAL	0,65	

Aspek keuangan memperoleh skor 0,65. Indikator efektivitas penagihan sebesar 94% dan solvabilitas sebesar 253% masing-masing memperoleh nilai 5, sehingga menunjukkan bahwa perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam menagih piutang dan menjamin kewajiban jangka panjang. Namun demikian, indikator rasio kas sebesar 35% hanya memperoleh nilai 1, sedangkan *return on equity* sebesar 3% dan rasio operasi sebesar 0,97 masing-masing memperoleh nilai 2. Pola ini menunjukkan bahwa struktur keuangan perusahaan relatif aman untuk jangka panjang, tetapi masih lemah dalam likuiditas jangka pendek dan profitabilitas usaha. Jiang dan Rohendi (2018) menunjukkan bahwa utilitas air dapat mengalami peningkatan layanan, tetapi tetap menghadapi tekanan pada *non-revenue water* dan kondisi keuangan. Setiawan et al. (2021) menegaskan bahwa efisiensi biaya produksi merupakan faktor penting dalam menjaga kinerja perusahaan air minum. Amin et al. (2019) dan Mursalim (2018) juga menunjukkan bahwa penguatan kinerja PDAM berkaitan dengan efisiensi internal, kapabilitas dinamis, dan dukungan kebijakan organisasi. Oleh karena itu, nilai rasio kas, *return on equity*, dan rasio operasi yang masih rendah mengindikasikan perlunya penguatan modal kerja, efisiensi biaya operasi, dan optimalisasi pendapatan operasional.

3.2 Kinerja aspek pelayanan

Aspek pelayanan menggambarkan sejauh mana PDAM mampu memberikan layanan air bersih kepada masyarakat secara merata, berkualitas, dan berkelanjutan. Berdasarkan hasil pengumpulan data, indikator yang digunakan meliputi jumlah penduduk terlayani, jumlah pelanggan aktif, jumlah pengaduan pelanggan, serta hasil uji kualitas air, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Indikator dan Data-Aspek Pelayanan

Indikator Kinerja	Rumus	Penilaian	Kondisi	Nilai	Bobot
Cakupan Pelayanan	$\frac{\text{Jumlah Penduduk Terlayani (Jiwa)}}{\text{Jumlah Penduduk di Wilayah Pelayanan (Jiwa)}} \times 100\%$	255.910	84%	5	0,25
		305.464			
Pertumbuhan Pelanggan (% per tahun)	$\frac{\text{Jumlah Pelanggan Periode Ini (SR)} - \text{Jumlah Pelanggan Periode Lal}}{\text{Jumlah Pelanggan Periode Lal}} \times 100\%$	1.755	4%	2	0,10
		49.427			
Tingkat Penyelesaian Pengaduan	$\frac{\text{Jumlah Pengaduan Pelanggan yang Tertangani}}{\text{Jumlah Pengaduan}} \times 100\%$	378	100%	5	0,12
		378			
Kualitas Air Pelanggan	$\frac{\text{Jumlah Uji yang Memenuhi Syarat}}{\text{Jumlah yang Diuji}} \times 100\%$	196	23%	2	0,15
		857			
Konsumsi Air Domestik	$\frac{\text{Rata-Rata Jumlah Air Terjual Untuk Pelanggan Domestik}}{\text{Jumlah Pelanggan Domestik}}$	1.167.418	27,72	4	0,20
		42.101			
			TOTAL	0,82	

Aspek pelayanan memperoleh skor 0,82. Cakupan pelayanan sebesar 84% dan tingkat penyelesaian pengaduan sebesar 100% masing-masing memperoleh nilai 5, yang menunjukkan bahwa PDAM telah memiliki kemampuan yang baik dalam melayani pelanggan eksisting dan merespons keluhan pelanggan. Namun, pertumbuhan pelanggan

yang hanya 4% serta kualitas air pelanggan sebesar 23% masing-masing hanya memperoleh nilai 2. Konsumsi air domestik sebesar 27,72 memperoleh nilai 4. Hasil ini menunjukkan bahwa pelayanan PDAM cukup kuat dari sisi cakupan dan respons pengaduan, tetapi masih menghadapi tantangan dalam ekspansi pelanggan dan konsistensi mutu air yang diterima pelanggan. Darwis et al. (2021) menunjukkan bahwa kinerja perusahaan air minum daerah juga dapat dibaca dari persepsi pelanggan terhadap infrastruktur dan mutu pelayanan. Heston dan Pascawati (2021) menegaskan bahwa kualitas air dan keterbatasan teknologi pengolahan merupakan kendala penting dalam keberlanjutan layanan air minum. Ogata et al. (2026) menunjukkan bahwa kepuasan pelanggan dan kualitas layanan yang dirasakan berpengaruh terhadap pengelolaan penyediaan air perkotaan. Dari sisi pembangunan wilayah, Liu et al. (2024) dan Gai et al. (2022) menegaskan bahwa peningkatan kualitas air dan perluasan akses layanan memiliki dampak sosial-ekonomi yang luas.

3.3 Kinerja aspek operasional

Aspek operasional menilai kinerja teknis dan kapasitas produksi air bersih yang dilakukan PDAM selama satu tahun terakhir. Data berikut digunakan untuk menggambarkan tingkat efisiensi distribusi dan produksi air, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Indikator dan Data-Aspek Operasional

Indikator Kinerja	Rumus	Penilaian	Kondisi	Nilai	Bobot
Air Tak Berekening	$\frac{\text{Distribusi Air (m}^3\text{)} - \text{Air Terjual (m}^3\text{)}}{\text{Distribusi Air (m}^3\text{)}} \times 100\%$	1.650.448	19%	5	0,35
		8.767.764			
Efisiensi Produksi (Faktor Pemanfaatan Produksi)	$\frac{\text{Realisasi Produktif (m}^3\text{)}}{\text{Kapasitas Terpasang (m}^3\text{)}} \times 100\%$	17.484.694	82%	5	0,35
		21.286.800			
Tekanan Air pada Sambungan Pelanggan	$\frac{\text{Jumlah Pelanggan Terlayani dengan Tekanan } 0,7 \text{ bar}}{\text{Jumlah Pelanggan (SR)}}$	47.573	93%	5	0,33
		51.182			
Jam Operasi Layanan	$\frac{\text{Waktu Distribusi Air ke Pelanggan Selama Periode Evaluasi (m}^3\text{)}}{\text{Periode Evaluasi (m}^3\text{)}}$	22.61	22.61	5	0,40
Penggantian Meter Air Pelanggan	$\frac{\text{Jumlah Meter Air Pelanggan yang Diganti (Unit)}}{\text{Jumlah Pelanggan (SR)}}$	27	0,1%	1	0,07
		51.182			
				TOTAL	1,49

Aspek operasional merupakan aspek terkuat dengan skor 1,49. Efisiensi produksi sebesar 82%, air tak berekening sebesar 19%, jam operasi layanan sebesar 22,61 jam, dan tekanan air di sambungan pelanggan sebesar 93% seluruhnya memperoleh nilai 5. Hasil ini menunjukkan bahwa dari sisi teknis distribusi dan kontinuitas layanan, PDAM Tirta Tuah Benua memiliki performa yang sangat baik. Namun demikian, indikator penggantian dan/atau kalibrasi meter air pelanggan sebesar 0,1% hanya memperoleh nilai 1, sehingga menjadi kelemahan utama pada aspek operasional. Al-Siyabi (2020) menegaskan bahwa kehilangan teknis pada jaringan distribusi merupakan komponen penting dalam *non-revenue water*, sehingga pengendalian efisiensi distribusi menjadi indikator penting dalam kinerja perusahaan air minum. Susanto et al. (2023) menunjukkan bahwa pemantauan aset meter air penting untuk menjaga akurasi pencatatan konsumsi. Dengan demikian, keunggulan operasional PDAM perlu disempurnakan melalui program kalibrasi dan penggantian meter yang lebih terencana.

3.4 Kinerja aspek sumber daya manusia

Aspek SDM berfokus pada jumlah, kualitas, dan pengembangan kompetensi pegawai dalam mendukung kegiatan operasional PDAM, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Indikator dan Data-Aspek SDM

Indikator Kinerja	Rumus	Penilaian	Kondisi	Nilai	Bobot
Rasio Jumlah Pegawai per 1.000 Pelanggan	$\frac{\text{Jumlah Pegawai}}{\text{Jumlah Pelanggan}/1.000}$	296	1,16	5	0.35
		256			
Rasio Diklat Pegawai	$\frac{\text{Jumlah Pegawai yang Mengikuti Diklat (Orang)}}{\text{Jumlah Pegawai (orang)}}$	193	65%	4	0.16
		193			

Beban Diklat terhadap Beban Pegawai	$\frac{\text{Jumlah Beban Diklat (Rp)}}{\text{Jumlah Beban Pegawai (Rp)}} \times 100\%$	165554942	3%	2	0.08
		5.345.950.962			
				TOTAL	0.59

Aspek sumber daya manusia memperoleh skor 0,59. Rasio jumlah pegawai per 1.000 pelanggan dan rasio diklat pegawai menunjukkan kondisi yang relatif baik, dengan rasio diklat pegawai sebesar 65% memperoleh nilai 4. Namun, indikator biaya diklat terhadap biaya pegawai yang hanya 3% memperoleh nilai 2, sehingga menunjukkan bahwa investasi perusahaan dalam pengembangan kapasitas pegawai masih terbatas. Hasil ini menunjukkan bahwa ketersediaan jumlah personel relatif memadai, tetapi penguatan kompetensi pegawai melalui dukungan anggaran pengembangan SDM belum optimal. Nenobais dan Sarbini (2020) menegaskan bahwa implementasi pelayanan air bersih dipengaruhi oleh sumber daya, kapasitas lembaga pelaksana, dan tata kelola. Priadi et al. (2024) dan Widiyastuti et al. (2025) juga menunjukkan pentingnya konteks kebijakan, regulasi, dan pengelolaan risiko dalam sistem penyediaan air minum. Oleh karena itu, penguatan kapasitas sumber daya manusia melalui peningkatan alokasi diklat perlu dipandang sebagai bagian penting dari strategi peningkatan kinerja PDAM secara berkelanjutan.

3.5 Rekapitulasi skor kinerja PDAM Tirta Tuah Benua

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 6., hasil evaluasi menunjukkan bahwa PDAM Tirta Tuah Benua memperoleh total skor kinerja sebesar 3,59 dan termasuk dalam kategori sehat. Secara rinci, aspek keuangan memperoleh skor 0,65, aspek pelayanan 0,82, aspek operasional 1,49, dan aspek sumber daya manusia 0,59. Meskipun secara agregat perusahaan berada pada kategori sehat, distribusi pencapaian antarindikator belum sepenuhnya merata. Kondisi ini menunjukkan bahwa penilaian kesehatan PDAM tidak cukup dibaca dari skor total saja, tetapi juga perlu dilihat dari kekuatan dan kelemahan pada tiap aspek dan indikator (Intani et al., 2020).

Tabel 6. Rekapitulasi skor kinerja PDAM Tirta Tuah Benua

	Keterangan	Kondisi	Nilai	Bobot
A	KEUANGAN			
1	Rentabilitas			
	a. <i>Return on Equity</i> (ROE)	3%	2	0,10
	b. Rasio Operasi	0,97	2	0,10
2	Likuiditas			
	a. Rasio Kas	35%	1	0,05
	b. Efektivitas Penagihan	94%	5	0,25
3	Solvabilitas	253%	5	0,15
Bobot Kinerja - Bidang Keuangan				0,65
B	PELAYANAN			
1	Cakupan Pelayanan	84%	5	0,25
2	Pertumbuhan Pelanggan	4%	2	0,10
3	Tingkat Penyelesaian Pengaduan	100	5	0,12
4	Kualitas Air Pelanggan	54,36 %	2	0,15
5	Konsumsi Air Domestik	27.729	4	0,20
Bobot Kinerja - Bidang Pelayanan				0,82
C	OPERASIONAL			
1	Efisiensi Produksi	82%	5	0,35
2	Air Tak Berekening	19%	5	0,35
3	Jam Operasi Layanan	22,61	5	0,40
4	Tekanan Air di Sambungan Pelanggan	0,92	5	0,32

5	Penggantian dan (atau) kalibrasi meter air pelanggan	0,1%	1	0,06
Bobot Kinerja - Bidang Operasional				1,49
D	SUMBER DAYA MANUSIA			
1	Rasio Jumlah Pegawai per 1.000	1,16	5	0,35
2	Rasio Diklat Pegawai	65%	4	0,16
3	Biaya Diklat terhadap Biaya Pegawai	3%	2	0,08
Bobot Kinerja - Bidang Sumber Daya Manusia				0,59
Total Kinerja				3,56
Kategori				Sehat

4 KESIMPULAN

Berdasarkan evaluasi kinerja menggunakan indikator BPPSPAM, PDAM Tirta Tuah Benua Kabupaten Kutai Timur memperoleh total skor 3,56 dan termasuk kategori sehat. Aspek operasional menjadi aspek terkuat dengan skor 1,49, diikuti pelayanan 0,82, keuangan 0,65, dan sumber daya manusia 0,59. Meskipun demikian, beberapa indikator masih belum optimal, yaitu rasio kas, *return on equity*, rasio operasi, pertumbuhan pelanggan, kualitas air pelanggan, penggantian atau kalibrasi meter air pelanggan, serta biaya diklat terhadap biaya pegawai. Dengan demikian, prioritas perbaikan kinerja PDAM perlu diarahkan pada penguatan likuiditas dan efisiensi biaya, peningkatan kualitas air, perluasan pelanggan, pembenahan akurasi meter pelanggan, dan pengembangan kapasitas sumber daya manusia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PDAM Tirta Tuah Benua Kabupaten Kutai Timur atas dukungan data, informasi, dan kesempatan yang diberikan selama proses penelitian. Penulis juga menyampaikan penghargaan kepada para dosen pembimbing atas arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih turut disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- Al-Siyabi, Y. (2020). Reduction of the technical losses component of the NRW in water networks in Sultanate of Oman. *Desalination and Water Treatment*, 176. doi:10.5004/dwt.2020.25536.
- Amin, T. M. Z., Budiastuti, D., So, I. G., dan Arief, M. (2019). The role of strategic entrepreneurship, dynamic capabilities, and government policy to improve PDAM's performance in Indonesia. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(8).
- BPPSPAM. (2016). *Petunjuk Teknis Penilaian Kinerja PDAM*.
- Darwis, I., Selintung, M., Bakri, B., dan Arai, Y. (2021). The infrastructure performance of Wajo Regency's regional water company based on customer's perceptions. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 841, 012033.
- Gai, A. M., Sir, M. M., dan Maulida, R. R. (2022). Influence analysis of regional loans on basic infrastructure establishment to recover economy during the Covid-19 pandemic in Sikka Regency, East Nusa Tenggara, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1015, 012012.
- Heston, Y. P., dan Pascawati, N. A. (2021). Problem and technology solution improving water quality in Morotai Island (a case study in Koloray, Muhajirin and Juanga). *Technology in Society*, 65, 101552.
- Intani, D., Suripin, Suharyanto, dan Soetrisno, Y. A. A. (2020). Multi criteria decision making for integrated assessment of Indonesian water company. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(7-Special Issue). doi:10.5373/JARDCS/V12SP7/20202202.
- Jiang, Y., dan Rohendi, A. (2018). Domestic water supply, residential water use behaviour, and household willingness to pay: The case of Banda Aceh, Indonesia after ten years since the 2004 Indian Ocean Tsunami. *Environmental Science and Policy*, 89, 10-22.
- Liu, Y., Tan, Y., dan Zhang, X. (2024). The long-term economic impact of water quality: Evidence from rural drinking water program in China. *Journal of Asian Economics*, 94, 101796.

- Mursalim. (2018). The moderating effect of efficiency and non-market capability in relationship between government involvement and resources to performance of water supply companies (PDAM) in Sulawesi Indonesia. *International Journal of Law and Management*.
- Nenobais, H., dan Sarbini. (2020). Policy implementation in water services. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 924, 012011.
- Ogata, R., Matsumoto, S., Otsuka, T., Hattori, Y., dan Kitawaki, H. (2026). Influence of customer satisfaction and perceived water service quality on urban water supply management: A systematic review. *Cleaner and Responsible Consumption*, 21, 100389.
- Priadi, C. R., Suleeman, E., Darmajanti, L., Putri, G. L., Genter, F., Foster, T., dan Willetts, J. (2024). Policy and regulatory context for self-supplied drinking water services in two cities in Indonesia: Priorities for managing risks. *Environmental Development*, 49, 100940.
- Setiawan, A. R., Gravitiani, E., dan Rahardjo, M. (2021). Production cost efficiency analysis of regional water companies in eastern Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 724, 012012.
- Susanto, L. O. F., Raharjo, A. B., dan Haq, F. (2023). Asset monitoring of water meters using integration of GIS and low-cost GNSS. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1127, 012005. doi:10.1088/1755-1315/1127/1/012005.
- Vasquez, W. F., dan Alicea-Planas, J. (2017). Factors associated with nonpayment behavior in the water sector of Nicaragua. *Utilities Policy*, 47, 50-57.
- Widiyastuti, S., Rachmawati, Rohani, S., Puspitasari, D., dan Lolita. (2025). Study of drinking water supply system (SPAM) regulations after the enactment of Law Number 6 Year 2023 about job creation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1438, 012059.