

# ANALISIS PENGUKURAN DAN EVALUASI KINERJA PRODUKSI KARANGPILANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN *BALANCED SCORECARD-ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (BSC-AHP)* (Studi Kasus : IPAM Karangpilang PDAM Surya Sembada Kota Surabaya)

Norma Triana Kusdianingrum<sup>1</sup>, Bambang Purwanggono<sup>2</sup>

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

## Abstrak

Perkembangan bisnis yang semakin ketat menuntut setiap perusahaan untuk meningkatkan kinerja, kemampuan pengelolaan yang handal, terpercaya, dan efisien. PDAM merupakan salah satu Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) dengan tugas dan fungsi untuk memenuhi kualitas, kuantitas, dan kontinuitas (3K) dalam mendistribusikan airbersih yang ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat umum. Masalah yang dihadapi oleh PDAM yaitu penilaian kinerja yang digunakan masih menggunakan pendekatan tradisional yaitu bersumber dari informasi keuangan perusahaan saja. Penilaian tersebut masih belum efektif karena perusahaan hanya menilai kinerja dari sisi internal bisnis, tetapi mengabaikan penilaian dari sisi eksternal perusahaan. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, metode yang dapat digunakan yaitu *Balanced scorecard* untuk mengukur kinerja dari 4 perspektif dan diintegrasikan dengan AHP untuk memberikan informasi persepektif yang diprioritaskan untuk diperbaiki. Tujuan dari penelitian memberikan usulan perbaikan terhadap hasil KPI dan persepektif yang memiliki bobot tertinggi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari keempat persepektif menunjukkan bahwa perspektif Customer memiliki hasil pembobotan tertinggi dengan nilai 0,603 diikuti dengan persepektif learning and growth, internal business process, dan financial dengan nilai pembobotan berturut-turut 0,207; 0,107; dan 0,083. Sedangkan pada departemen produksi Indikator jam operasi layanan menempati prioritas utama dengan bobot 0,174 diikuti dengan efisiensi produksi dan tingkat kehilangan air sebesar 0,163 dan 0,174.

**Kata kunci :** AHP, *Balanced Scorecard*, Pengukuran Kinerja, KPI, PDAM

## Abstract

Increasingly tight business development requires every company to improve performance, reliable, trusted and efficient management capabilities. PDAM is one of the Regional Owned Enterprises (BUMD) with duties and functions to fulfill quality, quantity, and continuity (3K) in distributing clean water aimed at the welfare of the general public. The problem faced by PDAM is that the performance assessment used still uses a traditional approach, which is sourced from the company's financial information only. The assessment is still not effective because the company only assesses performance from the internal side of the business, but ignores the assessment from the external side of the company. Therefore, to overcome these problems, the method that can be used is the *Balanced scorecard* to measure performance from 4 perspectives and integrated with AHP to provide information on perspectives that are prioritized for improvement. The purpose of the research is to provide suggestions for improvements to the KPI results and perspectives that have the highest weight. The results of this study indicate that of the four perspectives show that the Customer perspective has the highest weighting results with a value of 0.603 followed by the learning and growth, internal business process, and financial perspectives with weighting values of 0.207; 0.107; and 0.083 respectively. While in the production department, the indicator of service operating hours occupies the top priority with a weight of 0.174 followed by production efficiency and water loss rate of 0.163 and 0.174..

**Keywords :** AHP, *Balanced Scorecard*, Performance Measurement, KPI, PDAM

## 1. Pendahuluan

Perkembangan bisnis yang semakin ketat menuntut setiap perusahaan untuk meningkatkan kinerja dan memiliki kemampuan strategi pengelolaan

---

\*Penulis Korespondensi  
E-mail: normatriana@students.undip.ac.id

yang handal, terpercaya, dan efisien. Dalam melaksanakan strategi yang telah ditetapkan perusahaan, pengukuran kinerja beserta evaluasinya menjadi sangat penting. Kinerja dapat dijadikan sebagai tolak ukur dalam mengetahui keberhasilan strategi perusahaan. Pengukuran kinerja merupakan metode yang digunakan untuk memantau perkembangan dari organisasi maupun perusahaan dengan tujuan untuk mempertahankan daya saing yang dimiliki (Panudju & Asfar, 2016). Pengukuran kinerja berfungsi membandingkan hasil yang diharapkan dengan hasil perhitungan actual yang sesungguhnya dan mengevaluasi kinerja individu.

Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Air Minum merupakan salah satu penyelenggara Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), dengan tugas dan fungsi untuk memenuhi kualitas, kuantitas, dan kontinuitas (3K) dalam pelayanan air minum bagi masyarakat sesuai peraturan/perundang-undangan yang berlaku. PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) merupakan salah satu unit usaha yang dikembangkan dibawah pengawasan Pemerintah Daerah. PDAM berperan dalam mendistribusikan air bersih yang ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat umum.

Dalam melakukan pengukuran kinerjanya, PDAM berpedoman pada penilaian berdasarkan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor: 47 Tahun 1999 tentang Pedoman Penilaian Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum dan Badan Pendukung Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (BPPSPAM). Namun kedua penilaian tersebut masih belum efektif karena perusahaan hanya menilai kinerja dari sisi internal bisnis, tetapi mengabaikan penilaian dari sisi eksternal perusahaan seperti penilaian kepuasan pelanggan dan kemauan untuk *learning and growth*. Disamping itu, penilaian tersebut menunjukkan bahwa bobot terbesar terdapat pada aspek keuangan, operasional, dan administrasi dengan bobot masing-masing berturut-turut yaitu 34,50%; 25,33%, dan 12,08% sehingga presentasinya masih dikatakan belum seimbang dan belum mempertimbangkan aspek eksternal yang lainnya.

Penilaian kinerja yang umumnya dilakukan oleh perusahaan adalah pengukuran dengan pendekatan tradisional. Pengukuran ini hanya bersumber dari informasi keuangan perusahaan saja. Keuntungan dari pengukuran kinerja ini yaitu sangat mudah dilakukan sehingga perusahaan menggunakan alternatif tersebut, akan tetapi mempunyai beberapa kelemahan seperti tidak berorientasi pada kepentingan jangka panjang, melainkan berorientasi pada kepentingan jangka pendek, ketidakmampuan mengukur *intangible assets*, dan kekayaan intelektual (sumber daya manusia) (Marselia, Katili, & Wahyuni, 2017). Namun, seluruh kelemahan tersebut dapat diantisipasi dengan menerapkan penggunaan metode *Balanced Scorecard* (BSC) dengan mempertimbangkan pengukuran pada masing-masing persepektif.

Terdapat beberapa cara untuk mengukur kinerja rantai pasok dan produksi suatu perusahaan, salah satunya dengan mempertimbangkan *Key Performance Indicator* (KPI) dari masing-masing metode. Penentuan KPI harus dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan jangka panjang yang ingin dicapai perusahaan. Perusahaan yang memiliki bidang usaha yang sama belum tentu memiliki faktor-faktor penentu keberhasilan yang sama pula, tergantung pada strategi dari perusahaan itu sendiri. Oleh karena itu agar tujuan dan ukuran KPI sesuai dengan strategi perusahaan, maka di dalam penelitian pengukuran kinerja produksi dilakukan dengan basis metode *Balanced Scorecard*. Keunggulan utama dari metode *Balanced scorecard* (Bernadine, 2001) adalah mencakup secara keseluruhan perspektif kinerja jangka panjang perusahaan secara berimbang antara kinerja keuangan dan non keuangan antara jangka panjang maupun jangka pendek, serta kinerja internal dan kinerja eksternal perusahaan. *Balanced scorecard* mengukur pengukuran kinerja dari empat perspektif, yaitu *customer perspectives*, *internal perspectives*, *learning & growth perspectives* dan *financial perspectives*.

Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan *balanced scorecard* direkomendasikan sebagai sistem pengukuran performansi yang mampu mengintegrasikan isu-isu dalam manajemen *Supply Chain* (Schmitz, J. & Platts, K. W, 2004). Konsep dasar *Balanced scorecard* yaitu menerjemahkan sebuah visi, misi, dan strategi dari perusahaan ke dalam 3 penentuan tujuan dan ukuran *scorecard* (Kaplan, Robert S. dan David P. Norton, 2000). Namun dalam pelaksanaannya, terdapat juga keterbatasan dalam metode ini ketika digunakan untuk menyelaraskan strategi dan perencanaan yang akan dibuat. Metode ini tidak memberikan bobot untuk indikator kinerja dan juga tidak memberitahu manajemen kontribusi masing-masing indikator kinerja dalam pencapaian tujuan perusahaan. Untuk menangani hal ini, maka *Balanced scorecard* perlu diintegrasikan dengan metode pengambilan keputusan yaitu metode *Analytical Hierarchy Process*. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu alat analisa yang digunakan dalam hal membuat keputusan pada kondisi dengan faktor-faktor kompleks, terutama pada keputusan yang bersifat subjektif (Kurnia, Mutoharoh, & Fithri, 2021). Penggunaan *Analytical Hierarchy Process* akan membantu dalam memberitahu kita terkait penanganan keterbatasan tersebut sehingga bobot dari perhitungan *Analytical Hierarchy Process* dapat membantu memberikan informasi mengenai perspektif mana yang harus diprioritaskan untuk diperbaiki.

Pada dasarnya, pengembangan metode ini dimaksudkan untuk memberikan kepuasan bagi pelanggan dengan tetap mempertimbangkan aspek eksternal mengingat bahwa PDAM merupakan

perusahaan yang bergerak dibawah pemerintah daerah yang lebih memprioritaskan pelayanan terhadap masyarakat dibandingkan profit yang didapatkan. Harapannya PDAM Surya Sembada Surabaya dapat memberikan pengukuran yang komperhensif mengenai kinerja perusahaan dan hasil penelitian ini pun juga diharapkan dapat memberikan perubahan yang besar pada nilai tambah perusahaan dan dapat pula digunakan oleh PDAM.

Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul “Analisis Pengukuran Dan Evaluasi Kinerja Produksi IPAM Karangpilang Menggunakan Pendekatan *Balanced Scorecard-Analytical Hierarchy Process* (BSC-AHP) (Studi Kasus IPAM Karangpilang PDAM Surya Sembada Kota Surabaya)”

## 2. Metode Penelitian

### a. Identifikasi Awal

Identifikasi awal dilakukan dengan melakukan beberapa tahapan yaitu mengidentifikasi permasalahan dengan studi literatur dan studi lapangan, perumusan masalah, dan juga menentukan tujuan dari penelitian.

### b. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan selama 1 bulan pada tanggal 2 Januari 2023 – 2 Februari 2023 di Perusahaan Daerah Air Minum bagian Instalasi Pengolahan Air Minum Karangpilang III. Terdapat dua jenis data yang ada yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari studi lapangan, pengisian kuesioner BSC-AHP oleh pihak PDAM, observasi, serta wawancara untuk mengetahui permasalahan yang ada. Sedangkan data sekunder didapatkan dari dokumen yang dimiliki perusahaan yang berupa data KPI, profil perusahaan, dan struktur organisasi. Objek yang dijadikan bahan pengamatan pada penelitian ini adalah kinerja dari bagian produksi IPAM Karangpilang PDAM Surya Sembada Kota Surabaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Balanced Scorecard-Analytical Hierarchy Process* (BSC-AHP). Untuk melihat kinerja dari departemen produksi dilakukan dengan pendekatan empat persepektif *Balanced scorecard* (BSC) yaitu Perpektif Finansial, Pelanggan, Proses Bisnis Internal, Pembelajaran dan Pertumbuhan. Sedangkan untuk menentukan prioritas perbaikan berdasarkan KPI yang dimiliki.

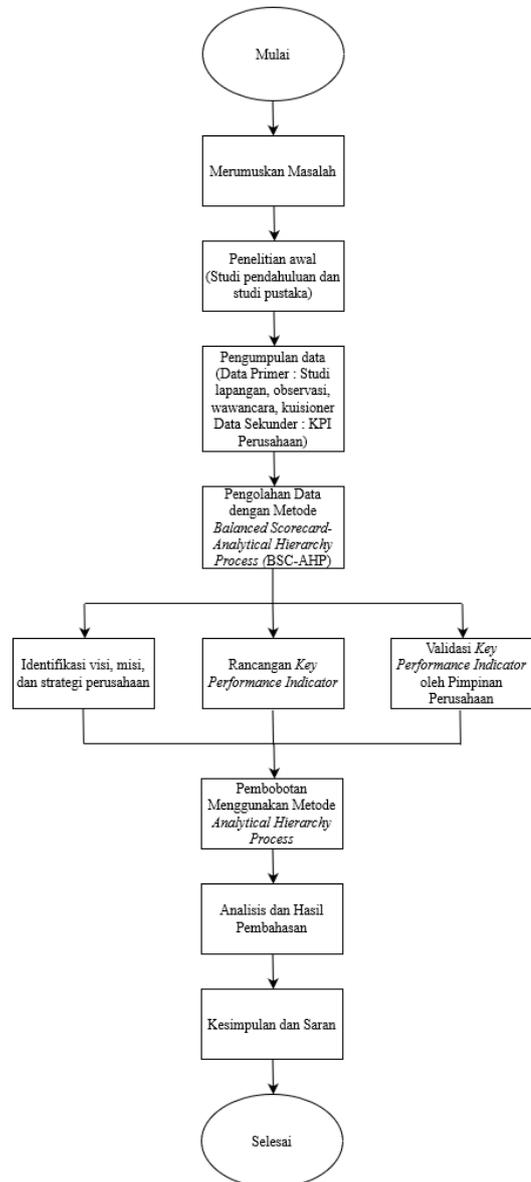
### c. Analisis dan Pembahasan

Setelah didapatkan hasil pengolahan data, maka akan dilakukan analisa dari hasil BSC-AHP dimana berdasarkan ranking BSC dan pembobotan AHP dengan *software expert choice* harus mempunyai syarat konsistensi tidak melebihi dari 10%. serta memberikan usulan perbaikan. Analisa dilakukan untuk menjabarkan tahapan yang telah dilakukan pada proses pengolahan data dan menarik kesimpulan untuk dijadikan rekomendasi perbaikan.

### d. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini ditarik kesimpulan berdasarkan data-data yang diperoleh dari penelitian agar jelas apa yang dibahas dalam penelitian ini.

Berikut merupakan alur proses (*flowchart*) dari metodologi penelitian yang digunakan sebagai gambaran dari proses penelitian yang dilaksanakan:



Gambar 1. Flowchart Metode Penelitian

## 3. Pengumpulan dan Pengolahan Data

### a. Gambaran Umum Perusahaan

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Surya Sembada Kota Surabaya merupakan perusahaan yang bertanggung jawab terhadap penyediaan air bersih bagi masyarakat Kota Surabaya. PDAM Surya Sembada berdiri sejak 1890 yang mana sumber mata air yang digunakan diperoleh dari desa Purut di Kabupaten Pasuruan. Terdapat 2 instalasi pengolahan air minum yang dimiliki oleh PDAM Surya Sembada. Instalasi pertama yaitu

IPAM Ngagel yang berada di Jl. Ngagel Tirto V No. 53, Ngagelrejo, Kecamatan Wonokromo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60245. Sedangkan instalasi kedua yaitu IPAM Karangpilang yang berada pada Jl. Raya Mastrip No. 56A, Warugunung, Kecamatan Karangpilang, Kota Surabaya, Jawa Timur 60221. Pada masing-masing instalasi terdapat 3 unit yang digunakan untuk mengolah air sebelum disalurkan ke masyarakat Kota Surabaya.

- b. Identifikasi Indikator *Key Performance Indicator* Pada pengukuran kinerja dan evaluasi divisi produksi menggunakan *Key Performance Indicators* (KPI) yang telah ditetapkan oleh PDAM Surya Sembada Surabaya tahun 2022, terdapat sebanyak 23 indikator dengan rincian 3 indikator pada perspektif *financial*, 5 indikator pada *internal process*, 5 indikator pada *customer focus*, dan 3 indikator pada *learning & growth*. Berikut merupakan KPI yang telah divalidasi oleh PDAM Surya Sembada Surabaya

**Tabel 1. KPI Persepektif *Financial***

No	KPI	Notasi	PIC
1	Rentabilitas	F1	Subdirektorat
	Return On Equity (%)	F11	Kelola Keuangan
	Rasio Operasional	F12	
2	Likuiditas	F2	Subdirektorat
	Rasio Kas (%)	F21	Kelola Keuangan
	Efektifitas Penagihan (%)	F22	
3	Solvabilitas	F3	Subdirektorat Kelola Keuangan

**Tabel 2. KPI Persepektif *Internal Business Process***

No	KPI	Notasi	PIC
1	Cakupan pelayanan teknis (%)	IP1	Subdirektorat Pelayanan
2	Pertumbuhan pelanggan (%/thn)	IP2	Subdirektorat Pelayanan
3	Tingkat penyelesaian aduan (%)	IP3	Subdirektorat Pelayanan
4	Kualitas air pelanggan (%)	IP4	Subdirektorat Pengendalian Proses dan Perencanaan
5	Konsumsi air domestik (m <sup>3</sup> /bln)	IP5	Subdirektorat Komersial dan Hubungan Pelanggan

**Tabel 3. KPI Persepektif *Customer Focus***

No	KPI	Notasi	PIC
1	Efisiensi produksi (%)	C1	Subdirektorat Produksi dan Distribusi
2	Tingkat kehilangan air (%)	C2	Subdirektorat Perencanaan dan Pengembangan
3	Jam operasi layanan (jam)	C3	Subdirektorat Produksi dan Distribusi
4	Tekanan air pada sambungan pelanggan (%)	C4	Subdirektorat Pelayanan
5	Penggantian/kalibrasi meter air pelanggan (%)	C5	Subdirektorat Pelayanan

**Tabel 4. KPI Persepektif *Learning and Growth***

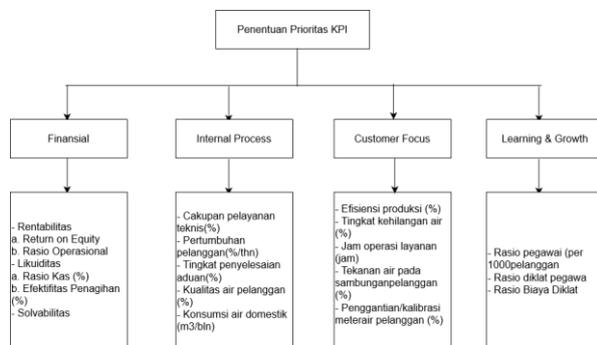
No	KPI	Notasi	PIC
1	Rasio pegawai (per 1000 pelanggan)	LG1	Subdirektorat Kelola SDM
2	Rasio diklat pegawai	LG2	Subdirektorat Kelola SDM
3	Rasio biaya diklat	LG3	Subdirektorat Kelola SDM

- c. Penetapan Target  
Setelah mengidentifikasi masing-masing perspektif dari KPI PDAM Surya Sembada Kota Surabaya, langkah selanjutnya adalah menentukan target/inisiatif strategis dari PDAM Surya Sembada Kota Surabaya yang sesuai dengan kemampuan perusahaan dalam memenuhi target dalam jangka waktu yang diinformasikan
- d. Pembobotan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*  
Tahap pembobotan dengan menggunakan metode AHP dilakukan dengan menyusun prioritas pada setiap elemennya. Selanjutnya setiap elemen akan dibandingkan atau disebut dengan metode perbandingan berpasangan (*pairwise comparisson*) dengan elemen yang lain. Perbandingan tersebut menggunakan bantuan *software expert choice*. Dari hasil perbandingan tersebut akan menghasilkan bobot untuk setiap elemen, sehingga elemen dengan bobot tertinggi akan memiliki prioritas penanganan. Hasil kuisioner pembobotan AHP dan seluruh penghitungandengan metode AHP dapat dilihat di lampiran. Untuk memberikan penilaian terhadap elemen-elemen permasalahan dari setiap level yang sedang diteliti prioritasnya, penilaian dinyatakan dalam skala numerik yaitu (skala 1 hingga 9) dengan menggunakan skala sebagai berikut

**Tabel 5. Skala Numerik Pembobotan AHP**

Skala Prioritas	Keterangan
1	Kedua indikator sama pentingnya ( <i>equal importance</i> )
3	Indikator satu sedikit lebih penting dari indikator yang lain ( <i>Moderate importance of one over another</i> )
5	Indikator satu lebih penting dari indikator yang lain ( <i>Essential importance</i> )
7	Indikator satu jelas lebih penting dari indikator yang lain ( <i>Demonstrated importance</i> )
9	Indikator satu mutlak lebih penting dari indikator yang lain ( <i>Extreme importance</i> )
2,4,6,8	Nilai tengah di antara dua pertimbangan skala ( <i>Intermediate value</i> )

e. Penyusunan Struktur Hirarki Pengukuran Kinerja Sesuai dengan gambar hierarki, akan dilakukan pembobotan skala pada setiap KPI. Bobot pada setiap KPI akan menunjukkan prioritas masing KPI. Hierarki pembobotan KPI pada PDAM Surya Sembada Surabaya secara ringkas digambarkan pada Gambar 1 sebagai berikut ini.

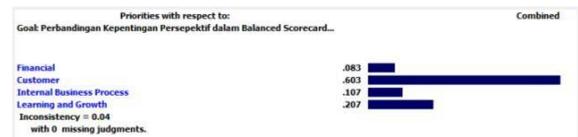


**Gambar 1. Hierarki KPI PDAM Surya Sembada Surabaya**

f. Hasil Pembobotan dengan Persepektif *Balanced Scorecard*

Perhitungan bobot perspektif *balanced scorecard* dilakukan berdasarkan hasil kuisisioner yang telah disebar. Kuisisioner ini dibagikan kepada manajer produksi IPAM Karangpilang, Supervisor produksi, manajer pengendalian dan perencanaan produk, serta manajer *maintenance* yang ada di IPAM Karangpilang PDAM Surya Sembada Kota Surabaya dengan memasukkan nilai perbandingan sesuai dengan tingkat kepentingan. Setelah memasukkan nilai hasil perbandingan berpasangan ke dalam *software expert choice*, maka didapatkan perhitungan bobot

yang digunakan untuk menentukan prioritas KPI. Berikut merupakan pembobotan antar perspektif dalam *balanced scorecard*.



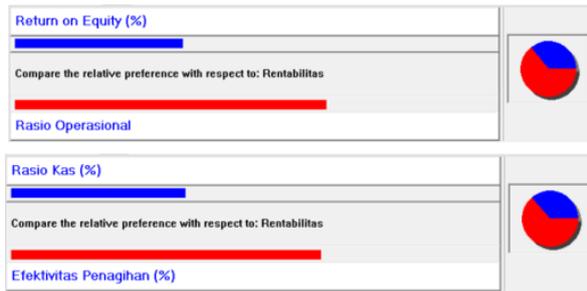
**Gambar 2. Output Software Expert Choice Persepektif *Balanced Scorecard***

Berdasarkan output *software* di atas, dapat dilihat bahwa perspektif yang memiliki bobot tertinggi yaitu pada persepektif dapat dilihat bahwa perspektif *Customer* memiliki hasil pembobotan tertinggi dengannilai 0,603, sedangkan perspektif *Learning andgrowth* memiliki hasil pembobotan tertinggi kedua dengan nilai 0,207. Perspektif *Internal businessprocess* dengan hasil pembobotan 0,107 dan perspektif *financial* dengan hasil pembobotan 0,083.

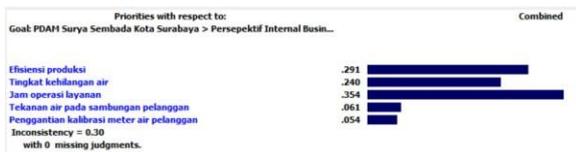


**Gambar 3. Output Software Expert Choice Persepektif *Financial***

Berdasarkan output *software* di atas menjelaskan mengenai hasil pembobotan dari perspektif *Financial*. Perspektif *Financial* memiliki 3 indikator diantaranya, rentabilitas, likuiditas, dan solvabilitas dengan masing-masing nilai pembobotan sebesar 0,407; 0,068; dan 0,525. Dari ketiga indikator di atas, indikator dengan pembobotan tertinggi yaitu solvabilitas dengan bobot sebesar 0,525. Indikator tertinggi kedua didapatkan oleh indikator rentabilitas dengan nilai bobot sebesar 0,407 dan indikator dengan bobot terendah didapatkan oleh indikator likuiditas dengan nilai bobot sebesar 0,068. Dari ketiga indikator tersebut, indikator rentabilitas dan likuiditas memiliki sub kriteria penentuan. Indikator rentabilitas diperolehberdasarkan 2 sub kriteria yaitu *return on equity* (%) dan rasio operasional. Sedangkan indikator likuiditas diperoleh berdasarkan 2 sub kriteria yaitu rasio kas (%) dan efektivitas penagihan (%). Berikut merupakan bobot kepentingan dari masing-masing sub kriteria rentabilitas dan likuiditas.



**Gambar 4. Output Software Expert Choice Sub Kriteria Persepektif Financial**



**Gambar 5. Output Software Expert Choice Persepektif Internal Business Process**

Berdasarkan output *software* di atas menjelaskan mengenai hasil pembobotan dari perspektif *Internal Business Process*. Perspektif *Internal Business Process* ini memiliki 5 indikator diantaranya, efisiensi produksi, tingkat kehilangan air, jam operasi layanan, tekanan air pada sambungan pelanggan, dan penggantian kalibrasi meter air oleh pelanggan dengan masing-masing nilai pembobotan sebesar 0,291; 0,240; 0,354; 0,061; dan 0,054. Dari kelima indikator di atas, indikator dengan pembobotan tertinggi yaitu jam operasi layanan dengan nilai bobot sebesar 0,354 dibandingkan indikator lainnya.



**Gambar 6. Output Software Expert Choice Persepektif Customer**

Berdasarkan output *software* di atas menjelaskan mengenai hasil pembobotan dari perspektif *Customer*. Perspektif *Customer* ini memiliki 5 indikator diantaranya, cakupan pelayanan teknis, pertumbuhan pelanggan, tingkat penyelesaian aduan, kualitas air pelanggan, dan konsumsi air domestik dengan masing-masing nilai pembobotan sebesar 0,163; 0,060; 0,174; 0,507; dan 0,0595. Dari kelima indikator di atas, indikator dengan pembobotan tertinggi yaitu kualitas air pelanggan dengan nilai bobot sebesar 0,507 dibandingkan indikator lainnya.



**Gambar 7. Output Software Expert Choice Persepektif Learning and Growth**

Berdasarkan output *software* di atas menjelaskan mengenai hasil pembobotan dari perspektif *Learning and Growth*. Perspektif *Learning and Growth* ini memiliki 3 indikator diantaranya rasio pegawai, rasio diklat pegawai, dan rasio biaya diklat dengan masing-masing nilai pembobotan sebesar 0,112; 0,376; dan 0,512. Dari ketiga indikator di atas, indikator dengan pembobotan tertinggi yaitu rasio biaya diklat dengan bobot sebesar 0,512. Indikator tertinggi kedua didapatkan oleh indikator diklat pegawai dengan nilai bobot sebesar 0,376 dan indikator dengan bobot terendah didapatkan oleh indikator rasio pegawai dengan nilai bobot sebesar 0,112.

g. *Ranking KPI Berdasarkan Balanced Scorecard*

Berdasarkan perhitungan bobot perspektif *balanced scorecard* yang dilakukan berdasarkan hasil kuisisioner yang telah disebarakan sebelumnya dan dilakukan pengolahan data kuisisioner menggunakan nilai perbandingan yang sesuai dengan tingkat kepentingan. Berikut merupakan ranking KPI berdasarkan nilai hasil perbandingan berpasangan dengan menggunakan bantuan *software expert choice*

**Tabel 6. Skala Ranking KPI Pembobotan Global**

Kriteria	KPI	Notasi	Nilai Bobot	Ranking
<i>Financial</i>	Rentabilitas	F1	0,407	4
	Likuiditas	F2	0,068	13
	Solvabilitas	F3	0,525	1
<i>Internal Business Process</i>	Cakupan pelayanan teknis (%)	IP1	0,291	7
	Pertumbuhan pelanggan (%)	IP2	0,240	8
	Tingkat penyelesaian aduan (%)	IP3	0,354	6
	Kualitas air pelanggan (%)	IP4	0,061	14
	Konsumsi air domestik (m3 /bln)	IP5	0,054	16

Kriteria	KPI	Notasi	Nilai Bobot	Ranking
<i>Customer Focus</i>	Efisiensi produksi (%)	C1	0,163	10
	Tingkat kehilangan air (%)	C2	0,060	15
	Jam operasi layanan (jam)	C3	0,174	9
	Tekanan air pada sambungan pelanggan (%)	C4	0,507	3
	Penggantian/kalibrasi meter air pelanggan (%)	C5	0,095	12
<i>Learning and Growth</i>	Rasio pegawai (per 1000 pelanggan)	LG1	0,112	11
	Rasio diklat pegawai	LG2	0,376	5
	Rasio biaya diklat	LG3	0,512	2

Dari Tabel 6 di atas dapat dilihat hasil perbandingan pembobotan global indikator. Tabel di atas menjelaskan hasil pembobotan keseluruhan indikator terhadap tujuan perusahaan yakni penentuan prioritas KPI (*Synthesis with respect to Goal*). Indikator solvabilitas menempati prioritas utama dengan bobot 0,525. Prioritas kedua yakni indikator rasio biaya diklat dengan bobot 0,512 kemudian diikuti oleh tekanan air pada sambungan pelanggan dengan bobot 0,507. Menempati urutan prioritas keempat yakni rentabilitas dengan bobot 0,407, dan prioritas kelima yakni rasio diklat pegawai dengan bobot 0,376.

#### 4. Hasil dan Analisis

##### a. Analisis dan Pembahasan AHP

Berdasarkan hasil pembobotan AHP pada tiap perspektif dalam *balanced scorecard* menunjukkan perspektif *customer* menjadi prioritas utama dengan bobot sebesar 0,603. Selanjutnya prioritas utamakdua yaitu perspektif *Learning and growth* memiliki hasil pembobotan tertinggi kedua dengan nilai 0,207. Perspektif *Internal business process* dengan hasil pembobotan 0,107 dan perspektif *financial* dengan hasil pembobotan 0,083.

Persepektif *customer* memiliki bobot terbesar. Hal tersebut dikarenakan PDAM Surya Sembada

Surabaya merupakan perusahaan yang didirikan dibawah wewenang Pemerintah Daerah yang memiliki prioritas dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat untuk memberikan kualitas air yang terbaik. Kepuasan pelanggan merupakan prioritas utama dari PDAM Surya Sembada Surabaya sehingga persepektif *customer* memiliki bobot yang paling tinggi dibandingkan dengan indikator yang lainnya.

Indikator tertinggi kedua diikuti oleh persepektif *Learning and Growth*. Perspektif *Learning and growth* membahas bagaimana perusahaan bisa mencapai capaian-capaian/prestasi baik dalam jangka panjang dengan cara seperti merealisasikan investasi dan mengadakan program-program yang strategis. Penempatan perspektif *Learning and growth* pada urutan kedua, menunjukkan pentingnya pegawai perusahaan sebagai salah satu sumber daya bagi perusahaan, karena tanpa pegawai maka perusahaan tidak bisa berjalan dengan lancar. *Continuous improvement* yang dapat dilakukan berdasarkan perspektif ini antara lain yaitu merealisasikan investasi, mengadakan program-program yang strategis, mengadakan proyek untuk mencapai *milestone achievement*, adanya standarisasi, inovasi serta *quality assurance* yang tersistematis hingga audit internal & eksternal.

Penempatan perspektif *Internal business process* pada urutan ketiga, menunjukkan hal-hal yang berhubungan dengan layanan kualitas, dengan indikator pada aksesibilitas, ketersediaan barang dan jasa, kehandalan, keselamatan dan kenyamanan perusahaan. Perusahaan perlu mengukur proses bisnisnya dikarenakan berdampak besar terhadap faktor kepuasan pelanggan dikarenakan disinilah *core value* dari suatu perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya

Persepektif *financial* memiliki nilai bobot terendah dikarenakan perusahaan PDAM merupakan perusahaan daerah yang memiliki tugas dan fungsi untuk memenuhi kualitas, kuantitas, kontinuitas (3K) dalam pelayanan air minum bagi masyarakat sesuai peraturan/perundang-undangan yang berlaku. Sehingga fokus utama dari PDAM bukanlah menghasilkan profit sebanyak-banyaknya melainkan melakukan pelayanan terbaik bagi masyarakat.

Sedangkan berdasarkan hasil pembobotan global KPI pada seluruh perspektif, KPI yang merupakan

prioritas utama perusahaan adalah Indikator solvabilitas dengan bobot 0,525 yang berarti bahwa perusahaan menitikberatkan kemampuan untuk memenuhi kewajiban hutang baik dalam jangka pendek maupun panjang agar dapat memaksimalkan keberjalanan internal bisnis perusahaan. Prioritas kedua yakni indikator rasio biaya diklat dengan bobot 0,512 yang berarti bahwa PDAM harus mampu membina dan mengembangkan sumber dayanya agar perusahaan dapat berjalan dengan lancar. Indikator tertinggi ketiga diikuti oleh tekanan air pada sambungan pelanggan dengan bobot 0,507 yang menunjukkan bahwa harus terdapat *maintenance* khusus yang dilakukan secara berkala terhadap sambungan pipa-pipa pelanggan agar air yang nantinya didistribusikan kepada masyarakat dapat tersampaikan dengan baik mengingat bahwa umur pipa dari PDAM sudah bermur lebih dari 30 tahun pemakaian

b. Analisis Indikator KPI Produksi dan Usulan Perbaikan

Dari 16 indikator KPI yang ditetapkan oleh perusahaan, terdapat 3 indikator KPI yang dibawahioleh departemen Produksi yang terdapat pada perspektif *Internal business process*. Berikut merupakan tabel indikator KPI yang dijalankan oleh departemen Produksi dan Distribusi

**Tabel 7. KPI Departemen Produksi**

No	KPI	Notasi	Bobot	PIC
1	Efisiensi produksi (%)	C1	0,163	Subdirektorat Produksi dan Distribusi
2	Tingkat kehilangan air (%)	C2	0,060	Subdirektorat Produksi dan Distribusi
3	Jam operasi layanan (jam)	C3	0,174	Subdirektorat Produksi dan Distribusi

Berdasarkan tabel 5.6 di atas, menjelaskan hasil pembobotan indikator yang dibawahi oleh departemen produksi. Indikator jam operasi layanan menempati prioritas utama dengan bobot 0,174. Prioritas kedua yakni indikator efisiensi produksi dengan bobot 0,163 kemudian yang terakhir yaitu indikator tingkat kehilangan air dengan bobot 0,060.

Indikator jam operasi layanan (C3) membahas bagaimana departemen produksi dapat memberikan pelayanan pendistribusian air kepada masyarakat. Jam operasi layanan ini digunakan untuk memperhatikan manajemen tekanan dan

tingkat kehilangan air rata-rata nasional yang masih tinggi. Untuk dapat menekan biaya maka upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan penggiliran dalam pengoperasian pompa dan mengontrol tekanan pipa pada pelanggan secara berkala.

Indikator tertinggi kedua yaitu efisiensi produksi. Pada indikator efisiensi produksi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan volume produksi rill dari tahun 2020 hingga 2022 yang diikuti oleh penambahan sambungan baru dan penambahan pelanggan. *Continuous improvement* yang dapat dilakukan dalam indikator ini adalah melakukan efisiensi produksi terhadap biaya operasional dan mengoptimalkan pendapatan, membuka kerja sama dengan pihak swasta dengan skema dan tematik tertentu, mengukur manajemen pengelolaan BUMD Air Minum secara berkala, serta melakukan pengukuran kinerja agar dapat mengidentifikasi kerusakan lebih dini dan memberikan penanganan yang tepat.

Indikator tertinggi ketiga yaitu tingkat kehilangan air. Tingkat kehilangan air yang tinggi dapat disebabkan oleh sistem distribusi yang masih belum memperhatikan manajemen tekanan. Kehilangan air dapat disebabkan oleh kehilangan komersial dan kehilangan fisik. Upaya yang dapat dilakukan adalah membentuk tim penurunan NRW, melakukan penurunan kehilangan air yang bersifat komersial, mengikuti program-program penurunan kehilangan fisik/teknis dan melakukan manajemen aset. Upaya lain yang dapat dilakukan juga untuk mengatasi ketiga indikator diatas yaitu dengan menetapkan target dan inisiatif stretegis dimana target setiap sasaran strategis dirumuskan untuk 3 tahun mendatang berdasarkan kondisi pada saat sekarang.

**5. Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian yang dilaksanakan adalah pengukuran kinerja produksi pada PDAM Surya Sembada Surabaya dilakukan menggunakan metode BSC-AHP karena metode ini dapat mengukur kinerja produksi denganmempertimbangkan 4 aspek yang dapat merepresentasikan kinerja perusahaan secara menyeluruh dan pembobotan menggunakan metodeAHP untuk memberikan bobot lebih terhadap indikator yang lebih berpengaruh dan dijadikan sebagai strategi perusahaan dalam memprioritaskan hal-hal yang penting untuk dilakukan. Hasil dari perhitungan bobot prioritas dengn metode AHP dapat disimpulkan bahwa perspektif *Customer* memiliki hasil pembobotan tertinggi dengan nilai 0,603 diikuti dengan persepektif *learning and growth, internal business process, dan financial* dengan nilai pembobotan berturut-turut 0,207; 0,107; dan 0,083. Sedangkan pada departemen produksi Indikator jam operasi layanan menempati prioritas utama dengan bobot 0,174 diikuti dengan efisiensi produksi dan tingkat kehilangan air sebesar0,163 dan 0,174.

Rekomendasi yang dapat diberikan oleh penulis yaitu melakukan penggiliran dalam pengoperasian pompa dan mengontrol tekanan pipa pada pelanggan secara berkala, melakukan efisiensi terhadap biaya operasional dan mengoptimalkan pendapatan, membentuk tim penurunan NRW, melakukan penurunan kehilangan air yang bersifat komersial, mengikuti program-program penurunan kehilangan fisik/teknis dan melakukan manajemen asset. Penetapan target dan inisiatif strategis juga menjadi langkah strategis untuk diterapkan dimana target setiap sasaran strategis dirumuskan untuk 3 tahun mendatang berdasarkan kondisi pada saat sekarang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Darfial G, Ibrahim S. (2020). Analisis Pengendalian Inventori Dengan Klasifikasi ABC dan EOQ Pada PT Nissan Motor Distributor Indonesia. *Jurnal Logistik Bisnis*, 74 – 75
- [2] Indriatmoko, B., & Wiyono, G. (2015). Pengembangan Balanced Scorecard Untuk Pengukuran Kinerja Organisasi Berdasarkan Tingkat Kepuasan Mahasiswa Dalam Layanan Akademik Di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta .
- [3] Kurnia, I., Mutoharoh, & Fithri, P. (2021). Integrasi metode balanced scorecard dan analytical hierarchy process (AHP) untuk mengukur kinerja fakultas teknik universitas krisnadwipayana. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 199-212.
- [4] Kurnia, I., Mutoharoh, & Fithri, P. (2021). Integrasi metode balanced scorecard dan analytical hierarchy process (AHP) untuk mengukur kinerja fakultas teknik universitas krisnadwipayana. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 199-212.
- [5] Marselia, T., Katili, P., & Wahyuni, N. (2017). Pengukuran Kinerja Perusahaan Menggunakan Metode Balanced Scorecard di PDAM Tirta Al-Bantani Kabupaten Serang. *Jurnal Teknik Industri*, 93-98.
- [6] Panudju, A. T., & Asfar, A. H. (2016). Pengukuran Kinerja Perusahaan Menggunakan Metode Balanced Scorecard (BSC) dengan Pembobotan Analytical Hierarchy Process (AHP) di PT. ABC, TBK. *JISI : Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 55-65.
- [7] Titis Wahyu. (2015). Penggunaan Analisis ABC untuk Pengendalian Persediaan Barang Habis Pakai : Studi Kasus di Program Vokasi UI. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 3.