

## SISTEM PELAYANAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN PUCANG GADING DALAM MENDUKUNG TERCAPAINYA SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Solikhul Abdi<sup>1</sup>, Sudarno Utomo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang

<sup>2</sup>Dosen Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang  
email: [solikhul.abdi@gmail.com](mailto:solikhul.abdi@gmail.com), [sudarno.utomo@gmail.com](mailto:sudarno.utomo@gmail.com)

### ABSTRAK

Perumahan Pucang Gading merupakan wilayah permukiman di Kelurahan Batusari, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah yang masuk dalam jaringan pelayanan air bersih dari PDAM Kabupaten Demak Unit Mranggen dengan memanfaatkan sumber air baku dari Instalasi Pengolahan Air (IPA) Waru dan Sumur Dalam yang memiliki total debit produksi sebesar 57,49 liter/detik. Jumlah sambungan rumah (SR) di wilayah Pucang Gading pada Tahun 2018 sebanyak 3.374 SR dengan total pemakaian air sebesar 34.465 m<sup>3</sup> atau sebesar 14,25 liter/detik. Dengan kondisi tersebut seharusnya kontinuitas layanan air bersih dapat dilaksanakan, akan tetapi hal tersebut terkendala karena tingkat kehilangan air yang tinggi sebesar 43,24 liter/detik atau sebesar 75,21 %.

Oleh sebab itu menarik untuk dilakukan penelitian tentang permasalahan kondisi pelayanan air bersih PDAM di wilayah Perumahan Pucang Gading, serta upaya Pemerintah Kabupaten Demak berdasarkan Peraturan Bupati Demak Nomor 20 Tahun 2014 Tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Demak, demi mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan dalam tujuan Ke-6 Sustainable Development Goals yaitu memastikan ketersediaan dan manajemen air bersih yang berkelanjutan dan sanitasi bagi semua dapat tercapai.

Penelitian ini menggunakan metode analisis SWOT yaitu mendeskripsikan faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi tingkat pelayanan air bersih PDAM Kabupaten Demak Unit Mranggen dari ditinjau dari aspek hukum, aspek teknis, aspek kelembagaan, aspek pembiayaan, dan aspek sosial sehingga didapatkan strategi peningkatan pelayanan sebagai kekuatan dan peluang perusahaan.

**Kata Kunci** : Air bersih, Sustainable Development Goals, SPAM Kabupaten Demak

### 1. PENDAHULUAN

Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kabupaten Demak terdiri atas pelayanan perkotaan dan perdesaan. Di dalam pelayanan perdesaan dan perkotaan tersebut masih terbagi lagi menjadi jaringan perpipaan dan jaringan non perpipaan. Jumlah penduduk yang sudah dilayani menurut profil PDAM Kabupaten Demak tahun 2018 sebanyak 259.881 jiwa atau sekitar 23,68% dari penduduk Kabupaten Demak secara keseluruhan/administratif yaitu 1.097.472 jiwa.

Dengan kondisi tersebut, Pemerintah Kabupaten Demak menerbitkan Peraturan Bupati Demak Nomor 20 Tahun 2014 Tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Demak, dimana program cakupan pelayanan air minum memiliki target peningkatan yaitu 80% pada perkotaan dan 60% pada perdesaan pada akhir tahun rencana atau sampai dengan tahun 2028.

Rencana tersebut juga dilandasi dengan tujuan mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan dalam tujuan Ke-6 *Sustainable Development Goals* yaitu pada tahun 2030, mencapai akses air minum universal dan layak yang aman dan terjangkau bagi semua, meningkatkan kualitas air, meningkatkan efisiensi penggunaan air di semua sektor, mendukung dan memperkuat partisipasi masyarakat lokal dalam meningkatkan pengelolaan air dan sanitasi.

Perumahan Pucang Gading adalah salah satu perumahan di wilayah Kelurahan Batusari, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak yang masuk dalam wilayah perkotaan. Sistem pelayanan air bersih dari PDAM untuk Perumahan Pucang Gading memanfaatkan sumber air baku dari Instalasi Pengolahan Air (IPA) Waru dan Sumur Dalam yang memiliki total debit produksi sebesar 57,49 liter/detik. Sedangkan jumlah air yang didistribusikan di wilayah Pucang Gading sebesar 45,58 liter/detik. Jumlah sambungan rumah (SR) di wilayah Pucang Gading saat ini sebanyak 3.374 SR dengan total pemakaian air sebesar 34.465 m<sup>3</sup> atau sebesar 14,25 liter/detik pada Tahun 2018 (PDAM Tirta Dharma, Kab. Demak).

Sistem pelayanan air bersih dari PDAM untuk Perumahan Pucang Gading memanfaatkan sumber air baku dari Instalasi Pengolahan Air (IPA) Waru dan Sumur Dalam yang memiliki total debit produksi sebesar 57,49 liter/detik. Sedangkan jumlah air yang didistribusikan di wilayah Pucang Gading sebesar 45,58 liter/detik. Jumlah sambungan rumah (SR) di wilayah Pucang Gading saat ini sebanyak 3.374 SR dengan total pemakaian air sebesar 34.465 m<sup>3</sup> atau sebesar 14,25 liter/detik pada Tahun 2018 (PDAM Tirta Dharma, Kab. Demak).

Dengan kondisi tersebut, seharusnya sumber air baku yang dimanfaatkan mengalami surplus ketersediaan air (*supply*) untuk dapat melayani permintaan (*demand*) kebutuhan air bersih di wilayah perumahan Pucang Gading. pada kenyataannya layanan kontinuitas air masih belum efektif mengalir selama 24 jam dan warga perumahan merasa layanan penyediaan air bersih tidak dapat mencukupi.

Dengan latar belakang tersebut di atas menarik untuk dilakukan penelitian tentang kondisi tingkat pelayanan air bersih eksisting dan proyeksi kebutuhan air sampai dengan tahun 2030 dalam rangka mewujudkan rencana induk penyediaan air minum dan tujuan Ke-6 *Sustainable Development Goals*.

Beberapa penelitian terdahulu yang menjadi referensi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Penelitian terdahulu dan tujuan penelitian**

No.	Penelitian	Tujuan Penelitian
1.	Arya Rezagama, Arwin S, 2015, Skenario Supply Dan Demand Dalam Penyediaan Air Minum Kota Semarang Pada Pencapaian MDGS Tahun 2015 Hingga 2030, Jurnal Geografi Universitas Negeri Semarang, Jurnal Geografi Universitas Negeri Semarang, Vol 12, No 2, Juli 2015 Halaman 115-123.	1. Mengetahui proyeksi kebutuhan air minum pada tahun 2015 (MDG's) hingga 2030 2. Mengetahui potensi sumber air baku dalam 3. Mensuplai kebutuhan air minum, menyiapkan skenario, dan tantangan akan penyediaan sumber air baku PDAM Kota Semarang terhadap kebutuhan air Kota Semarang
2.	Tambunan, Ridho Adiputra, 2013 Peran Pdam Dalam Pengelolaan Bahan Air Baku Air Minum Sebagai Perlindungan Kualitas Air Minum Di Kota Yogyakarta. Jurnal Ilmu Hukum UNiversitas Atma Jaya Yogyakarta, Maret 2014, Halaman 1-16.	Mengetahui peran Perusahaan Daerah Air Minum dalam pengelolaan bahan air baku air minum untuk mengawasi sumber air, untuk menguji kelayakan kualitas air, pengolahan air untuk tanaman, pemeriksaan pipa dan koneksi jaringan pipa distribusi ke pelanggan sebagai perlindungan kualitas air minum di Kota Yogyakarta
3.	Sutanto Kusumo, Nieke Karnaningroem, 2012, Kajian Peningkatan Layanan Sistem Perpipaan Air Minum Perkotaan Mojosari Kabupaten Mojokerto, Tesis Magister Teknik Lingkungan Institut Teknologi Surabaya, RTL 621.867 2 Kus	Untuk mengetahui potensi masyarakat perkotaan Mojosari dalam upaya peningkatan cakupan layanan sistem perpipaan dari aspek teknis, sosial dan finansial

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Air bersih adalah salah satu sumber daya berbasis air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari termasuk untuk kegiatan sanitasi, atau , air yang memenuhi persyaratan untuk sistem penyediaan air minum. Adapun persyaratan yang dimaksud adalah persyaratan dari segi kualitas air yang meliputi kualitas fisik, kimia, biologi dan radiologis, sehingga apabila dikonsumsi tidak menimbulkan efek samping<sup>1</sup>.

Kebutuhan air merupakan jumlah air yang diperlukan secara wajar untuk keperluan pokok manusia (domestik) dan kegiatan-kegiatan lainnya yang memerlukan air. Kebutuhan air menentukan besaran sistem dan ditetapkan berdasarkan pemakaian air<sup>2</sup>. Berdasarkan pada Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2016 Tentang Perhitungan Dan Penetapan Tarif Air Minum Pasal 1 ayat 10 menyatakan bahwa: "Standar Kebutuhan Pokok Air Minum adalah kebutuhan air sebesar 10 meter kubik/kepala keluarga/bulan atau 60 liter/orang/hari".

Pertumbuhan penduduk merupakan salah satu faktor penting dalam perencanaan kebutuhan air bersih. Dalam kajian ini, proyeksi jumlah penduduk digunakan sebagai dasar untuk menghitung tingkat kebutuhan air bersih pada masa mendatang. Perkiraan jumlah penduduk disuatu daerah dan pada tahun tertentu dapat dilakukan apabila diketahui tingkat pertumbuhan penduduknya.

Pemilihan metode proyeksi yang akan disesuaikan dengan kriteria dapat dilakukan secara statistik yaitu dengan menggunakan rumus standar deviasi (SD) dan rumus koefisien korelasi (r). Penggunaan koefisien korelasi dimaksudkan untuk menunjukkan tingginya derajat hubungan antara dua variabel (x dan y), maka dari itu nilai koefisien korelasi harus mendekati 1, sedangkan standar deviasi digunakan untuk menghomogenkan data, maka dari itu nilai standar deviasi dipilih nilai yang paling kecil<sup>3</sup>.

## 3. METODE PENELITIAN

<sup>1</sup>Ketentuan Umum Permenkes No. 416/Menkes/PER/IX/1990 Nazir, Mohammad. 1983, *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta.

<sup>2</sup> PERPAMSI, 1994

<sup>3</sup> Yusuf R, 2005

Penelitian ini dilakukan di Perumahan Pucang Gading di Kelurahan Batusari, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak. Pengumpulan data sekunder didapatkan dari instansi terkait berupa data kependudukan dan kapasitas produksi air bersih eksisting dari PDAM Kabupaten Demak.

Pengumpulan data primer sampel responden masyarakat dilakukan dengan wawancara dan kuesioner secara *purposive sampling* (sengaja) yang tinggal di daerah pelayanan perumahan Pucang Gading.

Untuk wawancara mendalam dilakukan kepada pihak-pihak yang berkompeten dan memiliki pengetahuan yang cukup baik dalam menyusun strategi dalam Program Penyediaan Air Bersih di Kabupaten Demak. Teknik.

Metode perhitungan proyeksi menggunakan Metode Aritmatika, Metode Geometrik dan Metode Logaritmik. Proyeksi jumlah penduduk digunakan untuk memperkirakan jumlah penduduk dan presentase pertambahan jumlah penduduk yang ada selama 10 tahun terakhir, serta rata-rata kenaikan jumlah penduduk selama 10 tahun terakhir tersebut. Rumus proyeksi penduduk dijelaskan adalah sebagai berikut :

### 1) Metode Aritmatika

Rumus yang digunakan :

$$P_n = P_t + (K_a * x)$$

$$K_a = \frac{(P_t - P_o)}{t}$$

Dimana :

$P_n$  = Jumlah penduduk n pada tahun mendatang

$P_o$  = Jumlah penduduk pada awal tahun data

$P_t$  = Jumlah penduduk pada akhir tahun data

$X$  = Selang waktu (tahun dari tahun n – tahun terakhir)

$t$  = Interval waktu tahun data (n-1)

Dengan perhitungan uji korelasi :

$$r = \frac{[n * (\sum X_i Y_i)] - [(\sum X_i) * (\sum Y_i)]}{\sqrt{[n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2] \times [n(\sum Y_i^2) - (\sum Y_i)^2]}}$$

### 2) Metode Geometrik

Rumus yang digunakan:

$$P_n = P_o (1+p)^n$$

$$a = \frac{(\sum Y_i \sum X_i^2) - (\sum X_i \sum X_i Y_i)}{(n \cdot \sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{(n \cdot \sum X_i Y_i) - (\sum X_i \sum Y_i)}{(n \cdot \sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}$$

Dimana:

$P_n$  = Jumlah penduduk pada tahun ke n (jiwa)

$P_o$  = Jumlah penduduk pada tahun awal (jiwa)

$p$  = Presentase pertumbuhan rata-rata (%)

$n$  = Tahun ke n-tahun dasar

Dengan koefisien korelasi (r),

Dengan perhitungan uji korelasi :

### 3) Metode Logaritmik

Rumus yang digunakan :

$$Y_n = a + b.X$$

$$a = \frac{(\sum Y_i \sum X_i^2) - (\sum X_i \sum X_i Y_i)}{(n \cdot \sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{(n \cdot \sum X_i Y_i) - (\sum X_i \sum Y_i)}{(n \cdot \sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}$$

Dimana :

$Y_n$  = Jumlah penduduk pada waktu n tahun mendatang

$a, b$  = Konstanta

$X$  = Pertambahan tahun

$n$  = Jumlah data

Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis deskriptif menggunakan analisa SWOT. Menurut Rangkuti (2000), analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi pengembangan sistem pelayanan air bersih. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strenghts*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat

meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Analisis SWOT membandingkan antara faktor eksternal peluang dan ancaman dengan faktor internal kekuatan dan kelemahan sehingga dari analisis tersebut dapat diambil suatu keputusan strategi.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan air bersih di proyeksikan dengan menghitung pertumbuhan penduduk dan kebutuhan air domestik dan non domestik, melalui acuan perhitungan Petunjuk Teknis Perencanaan Rancangan Teknik Sistem Penyediaan Air Minum Vol VI, 1998, Dept. PU. Total kebutuhan air domestik di wilayah penelitian terdapat Tabel 4 dibawah ini.

**Tabel 4. Proyeksi Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik**

No	Tahun	Kebutuhan (Lt/dt)		Total Kebutuhan Domestik (Lt/dt)	Total Kebutuhan Non Domestik (Lt/dt)	Total Kebutuhan Domesti+Non Domestik (Lt/dt)	Kehilangan Air (lt/dt)	Kebutuhan Air Rata-rata (Lt/dt)
		SR	HU					
1	2018	9,98	0,86	10,83	1,91	12,74	6,08	18,83
2	2019	10,92	0,94	11,86	2,09	13,95	11,24	25,20
3	2020	11,87	1,02	12,89	2,27	15,16	11,56	26,72
4	2021	12,82	1,10	13,92	2,46	16,38	11,68	28,06
5	2022	13,78	1,18	14,96	2,64	17,60	13,11	30,71
6	2023	14,74	1,26	16,00	2,82	18,82	11,42	30,24
7	2024	15,70	1,35	17,05	3,01	20,05	9,83	29,89
8	2025	16,67	1,43	18,10	3,19	21,29	11,63	32,92
9	2026	17,64	1,51	19,15	3,38	22,53	11,10	33,63
10	2027	18,61	1,60	20,21	3,57	23,77	11,19	34,96
11	2028	19,59	1,68	21,27	3,75	25,02	10,37	35,39
12	2029	20,57	1,76	22,34	3,94	26,28	10,18	36,46
13	2030	21,00	1,80	22,80	4,02	26,82	6,79	33,62

#### 4.1. Faktor Internal Sistem Pelayanan PDAM Kabupaten Demak Unit Mranggen

Penjelasan faktor internal tentang aspek dalam sistem pelayanan yang merupakan kekuatan (*strenghts*) dan kelemahan (*weaknesses*) adalah sebagai berikut :

##### 4.1.1. Kekuatan (*Strenghts*)

Aspek hukum yang menjadi kekuatan utama dalam penyediaan layanan air bersih, dengan adanya Peraturan Bupati Demak Nomor 35 Tahun 2018 Tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah Kabupaten Demak Tahun 2019 diantaranya adalah program pembangunan Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) dan pembangunan jalur perpipaan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Dasar Hukum untuk penyediaan air minum di Kabupaten mengacu Peraturan Bupati Demak Nomor 20 Tahun 2014 Tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Demak. Keluaran atau output dari dokumen Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) tersebut adalah memuat Rencana Program Jangka Pendek (2014-2018) yaitu Mengetahui rencana atau nilai investasi yang diperlukan untuk Rencana Induk SPAM Pengembangan kurun waktu 5 tahunan, Jangka Menengah (2018-2023) yaitu pengembangan atau optimalisasi sumber air baku dari air permukaan untuk pelayanannya, dan Jangka Panjang (2023-2028) yaitu pengembangan pelayanan di seluruh Kecamatan di Wilayah Kabupaten Demak. Guna memenuhi kebutuhan perencanaan air bersih di Kabupaten Demak, antara lain berisikan periode dan tahapan proyeksi.

Aspek teknis sebagai kekuatan yaitu, kuantitas sumber air baku yang mencukupi. Total debit sumber air baku untuk mensuplai wilayah pelayanan Batur Sari I,II,III atau wilayah Pucang Gading sebesar 57,49 liter/detik masih mencukupi untuk melayani kebutuhan air bersih hingga tahun 2030 yang mencapai 33,62 liter/detik.

##### 4.1.2. Kelemahan (*weaknesses*)

Jumlah sambungan rumah (SR) di wilayah Pucang Gading saat ini sebanyak 3.374 Sambungan Rumah (SR) dengan total pemakaian air sebesar 34.465 m<sup>3</sup> atau sebesar 14,25 liter/detik pada Tahun 2018, sehingga terdapat kehilangan air di wilayah Pucang Gading sebesar 43,24 liter/detik atau sebesar 75,21 %. Hal tersebut melebihi batas maksimum kebocoran air yang ditetapkan adalah 20% menurut Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 690.900 – 327 Tahun 1996 tentang Skala Kriteria Rasio Efisiensi Belanja.

Kelemahan kedua adalah pembiayaan yang tinggi dan waktu yang lama untuk penanganan permasalahan teknis dan operasional. Anggaran Pendapatan dan Biaya Daerah (APBD Kabupaten Demak) setiap tahunnya tidak mencukupi untuk pembiayaan pemeliharaan PDAM. Biaya Operasional PDAM Kabupaten Demak termasuk penyusutan dan bunga sebesar Rp. 30.865.887.547,- , sedangkan total pendapatan pertahun sebesar Rp. 33.017.217.805,- sehingga pendapatan bersih PDAM Kabupaten Demak adalah Rp. 2.151.330.258,-.

Berdasarkan Peraturan Bupati Demak Nomor Tanggal 57 Tahun 2017 Tanggal 29 Desember 2017 Pendapatan PDAM Kabupaten Demak pada tahun 2018 sebesar Rp. 852.500.000,- dan Dana Alokasi Khusus (DAK) dari APBD yang dikeluarkan untuk operasional sebesar Rp.1.660.000.000,-. Sehingga untuk pembiayaan pengembangan SPAM perdesaan semua kecamatan yang mencapai Rp. 15.521.500.000,- dibutuhkan waktu yang lama sekitar  $\pm$  10 tahun.

#### 4.2.Faktor Eksternal Sistem Pelayanan PDAM Kabupaten Demak Unit Mranggen

Penjelasan faktor eksternal tentang aspek dalam sistem pelayanan yang merupakan peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) adalah sebagai berikut :

##### 4.2.1. Peluang (*opportunities*)

Masih adanya peluang untuk membuat program jangka menengah atau jangka panjang rencana induk SPAM dengan meminimalisir kehilangan air secara berkala hingga pada tahun 2028 kebocoran mencapai 20% dari produksi air bersih sesuai Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 690-149 Tahun 1985. Peluang kedua adalah kualitas air bersih dari PDAM lebih baik daripada air sumur masyarakat. Kualitas air bersih dari PDAM masih memenuhi baku mutu Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32 Tahun 2017 tentang Standart Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus per aqua, dan Pemandian Umum. Peluang yang ketiga adalah perubahan *zoning* untuk mengatasi kontinuitas pelayanan dengan penambahan satu reservoir berkapasitas 500 m<sup>3</sup> untuk mengatasi pelayanan air bersih pada jam puncak. Peluang keempat adalah mendapatkan tambahan pendapatan dari *monetizing* aplikasi layanan air bersih. Strategi menggunakan teknologi sistem informasi berpeluang untuk mendapatkan pendapatan tambahan penerimaan daerah dan untuk biaya pemeliharaan PDAM. Kemampuan dan kemauan masyarakat untuk membayar dengan adanya *point rewards* dari sistem pembayaran *online*.

##### 4.2.2. Ancaman (*threats*)

Rencana induk SPAM Kabupaten Demak memiliki ancaman terbesar yaitu faktor kehilangan atau kebocoran air yang sangat tinggi 75,21 %, ancaman kedua yaitu layanan kontinuitas air masih belum efektif mengalir selama 24 jam. Penyediaan air bersih dari PDAM baru mencapai 48,67% jumlah penduduk di wilayah Perumahan Pucang Gading dan hanya memberikan kontribusi sebesar 9,11% dari total kebutuhan air bersih warga perumahan. Kondisi masyarakat yang sudah terlalu lama mengalami kondisi keterbatasan pelayanan air bersih dari PDAM dapat menurunkan permintaan (*demand*), masyarakat sudah terbiasa menggunakan air bersih dari air sumur individu atau kolektif, harga air bersih dari air sumur lebih murah daripada air dari PDAM mengakibatkan perilaku penggunaan air bersih yang boros menjadi ancaman rencana peningkatan pelayanan.

Matriks Internal Factor Evaluation (IFE) digunakan untuk mengetahui seberapa besar peranan dari faktor-faktor internal yang terdapat pada PDAM Kabupaten Demak Unit Mranggen. Matriks IFE juga menggambarkan kondisi internal perusahaan yang terdiri dari kekuatan dan kelemahan yang dihitung antara bobot dan rating. Hasil analisis matrik IFE dijelaskan pada Tabel 5 sebagai berikut.

**Tabel 5. Matriks Internal Factor Evaluation**

No.	Faktor Internal	Bobot	Rating	Score
Kekuatan				
1.	Peraturan Bupati Demak Nomor 20 Tahun 2014 Tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Demak	0,09	3,35	0,302
2.	Adanya Asosiasi BP SPAMS selaku pengelola SPAM selain PDAM	0,09	3,05	0,275
3.	Kuantitas sumber air baku mencukupi	0,10	3,6	0,36
4.	Dukungan pembiayaan investasi oleh Pemerintah Pusat dan Daerah	0,10	3,7	0,37
5.	Dukungan dari masyarakat dan keinginan masyarakat mendapatkan air bersih	0,09	2,8	0,252
Kelemahan				
1.	Belum ada program atau peraturan pemerintah Daerah yang khusus di wilayah Batusari / Pucang Gading	0,06	1,85	0,111
2.	Belum adanya rencana perusahaan ( <i>Coorporate Plan</i> ) PDAM Kabupaten Demak dalam pencapaian target	0,05	1,8	0,09
3.	Belum ada SOP untuk penanganan kehilangan air	0,11	3,6	0,396
4.	Biaya operasional, pemeliharaan, dan pengembangan SPAM yang tinggi	0,10	3,55	0,355
5.	- Pelayanan air bersih yang tidak kontinu - Pembayaran tagihan yang terpusat pada loket PDAM dan belum adanya sistem pembayaran yang mudah ( <i>online</i> )	0,10 0,10	3,75 0,10	0,375 0,33
	TOTAL			3,22

Hasil analisis dari matriks IFE di atas, menunjukkan bahwa faktor strategis yang menjadi kekuatan utama adalah dukungan pembiayaan investasi dari Pemerintah Pusat dan Daerah, Dengan skor 0,36. Faktor kelemahan

utama perusahaan yaitu biaya perbaikan dan pemeliharaan jaringan perpipaan yang tinggi, dengan skor terbobot paling besar yaitu sebesar 0,355.

Matriks *External Factor Evaluation* (EFE) digunakan untuk mengetahui seberapa besar peranan dari faktor-faktor eksternal yang terdapat pada perusahaan. Matriks EFE juga menggambarkan kondisi eksternal perusahaan yang terdiri dari peluang dan ancaman yang dihitung dengan bobot dan rating.

Hasil analisis matrik IFE dijelaskan pada Tabel 6 sebagai berikut.

**Tabel 6. Matriks External Factor Evaluation**

No	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Score
Peluang				
1.	Adanya peraturan-peraturan yang mendukung SPAM di Wilayah Pucang Gading	0,06	1,9	0,114
2.	Adanya Asosiasi BP SPAMS selaku pengelola SPAM selain PDAM	0,08	2,5	0,2
3.	Kuantitas sumber air baku mencukupi	0,11	3,7	0,407
4.	Adanya tambahan pendapatan dari <i>monetizing</i> aplikasi layanan air bersih	0,08	2,4	0,192
5.	Kemampuan dan kemauan masyarakat untuk membayar dengan adanya <i>point rewards</i> dari sistem pembayaran <i>online</i>	0,10	3	0,3
Ancaman				
1.	Rencana induk SPAM Kab. Demak yang tidak sinergi dengan kondisi lapangan	0,10	2,75	0,275
2.	Belum adanya BP SPAMS di lokasi Pucang Gading	0,08	2,5	0,2
3.	Kehilangan atau kebocoran air sangat tinggi	0,12	3,75	0,45
4.	APBD dan Pendapatan PDAM Kab. Demak tidak mencukupi untuk pembiayaan pemeliharaan dan pengembangan SPAM	0,09	3,35	0,302
5.	- Wilayah pelayanan banyak masyarakat yang menggunakan sumur individu atau kolektif - Perilaku penggunaan air bersih yang boros	0,09 0,10	3 3,25	0,27 0,325
	TOTAL			3,03

Hasil analisis dari matriks EFE, menunjukkan bahwa faktor strategis yang menjadi peluang utama pada perusahaan adalah adanya sumber air baku yang mencukupi, dengan skor 0,407. Faktor ancaman utama perusahaan yaitu tingkat kehilangan atau kebocoran air yang tinggi, dengan skor terbobot paling besar yaitu sebesar 0,45.

Matriks *Internal External* (IE) disusun berdasarkan hasil analisis faktor internal dan faktor eksternal yang digabungkan dari matriks IFE dan matriks EFE. Kesimpulan setelah dilakukan pembobotan dan penilaian rating terdapat dalam Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Total Score Internal E

		SKOR TOTAL IFE		
		Kuat (3,00-4,00)	Sedang (2,00-2,99)	Lemah (1,00-1,99)
SKOR TOTAL EFE	Kuat (3,00-4,00)	I	II	III
	Sedang (2,00-2,99)	IV	V	VI
	Lemah (1,00-1,99)	VII	VIII	IX

Dari hasil matrik di atas, maka PDAM Kabupaten Demak Unit Mrangen masuk dalam Kuadran I, yaitu sebuah perusahaan yang kuat dan memiliki peluang untuk meningkatkan pelayanan.

Rekomendasi strategi yang diberikan ialah mendukung kebijakan pertumbuhan yang progresif (*Growth oriented strategy*), artinya organisasi dalam kondisi prima dan mantap, sehingga dimungkinkan untuk terus menjalankan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal.

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan diatas sebelumnya, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Kebutuhan total air bersih wilayah perumahan Pucang Gading pada tahun 2030 sebesar 78,57 Debit produksi air baku eksisting sebesar 57,49 liter/detik masih mencukupi untuk memenuhi kebutuhan total air bersih wilayah perumahan Pucang Gading pada tahun 2030 sebesar 33,62 liter/detik dengan persentase pelayanan mencapai 100 %.
- 2) Tujuan mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan dalam tujuan Ke-6 *Sustainable Development Goals* yaitu memastikan ketersediaan dan manajemen air bersih yang berkelanjutan dan sanitasi bagi semua dapat tercapai pada Tahun 2030 dapat tercapai karena didukung oleh tersedianya sumber air baku yang mencukupi.
- 3) Tingkat kehilangan air cukup tinggi yaitu 43,24 liter/detik atau sebesar 75,21 %, sehingga perlu dilakukan pembenahan untuk mendukung penggunaan sumber daya yang minimal dengan memperhatikan degradasi lingkungan (*green product*).
- 4) Hasil Analisa SWOT identifikasi lingkungan PDAM Kabupaten Demak Unit Mranggen, yaitu:
  - a. Hasil identifikasi lingkungan internal yang merupakan kekuatan PDAM Kabupaten Demak unit Mranggen adalah, kuantitas sumber air baku mencukupi, dukungan investasi dari Pemerintah Pusat dan Daerah. Kelemahan yang dimiliki adalah tingkat kehilangan/ tingkat kebocoran yang tinggi, serta biaya perbaikan dan pemeliharaan jaringan perpipaan yang tinggi.
  - b. Hasil identifikasi lingkungan eksternal yang merupakan peluang bagi PDAM Kabupaten Demak unit Mranggen adalah tingkat sumber air baku mencukupi, adanya tambahan pendapatan dari *monetizing* aplikasi layanan air bersih, kemampuan dan kemauan masyarakat untuk membayar dengan adanya *point rewards* dari sistem pembayaran *online*. Ancaman yang dihadapi oleh perusahaan adalah penggunaan sumur pribadi atau kolektif.
- 5) Berdasarkan analisa matriks SWOT Posisi ini membuktikan sebuah organisasi yang kuat dan berpotensi. Rekomendasi strategi yang diberikan ialah mendukung kebijakan pertumbuhan yang progresif (*Growth oriented strategy*), artinya organisasi dalam kondisi prima dan mantap. Sehingga dimungkinkan untuk terus menjalankan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal..

## 5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. PDAM Kabupaten Demak unit Mranggen perlu menyusun rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum khusus di wilayah Kecamatan Mranggen, untuk mendukung 100 % akses aman air minum.
2. Peran serta masyarakat dalam menggunakan air bersih yang lebih ramah lingkungan berkaitan dengan pelayanan sumber daya air bersih yang diberikan, sehingga PDAM Kabupaten Demak Unit Mranggen perlu meningkatkan pelayanan sehingga diharapkan dapat ikut meningkatkan konsumsi air yang lebih ramah lingkungan (*green consumption behaviour*).
3. PDAM Kabupaten Demak unit Mranggen dapat meningkatkan pelayanan dengan menyediakan sistem aplikasi pelayanan kepada pelanggan dalam upaya mendukung peningkatan pelayanan dengan melibatkan peran serta masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alhabsji, Syamsudin dan Soedjoto. *Kedudukan dan Peranan Perusahaan Daerah dalam Pelaksanaan yang Nyata dan Bertanggungjawab*. Jawa Timur, Universitas Brawijaya. 2001.
- Arya Rezagama & Arwin, 2015. *Skenario Supply dan Demand Dalam Penyediaan Air Minum Kota Semarang Pada Pencapaian MGDS Tahun 2015 Hingga 2030*.
- [2] BPS Kabupaten Demak, Kecamatan Mranggen Dalam Angka 2018.
- [3] Departemen Pekerjaan Umum, 1998. *Petunjuk Teknis Perencanaan Rancangan Teknik Sistem Penyediaan Air Minum vol VI*, Dept. PU.
- [4] Freddy Rangkuti, *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2013)
- [5] Ketentuan Umum Permenkes No. 416/Menkes/PER/IX/1990 Nazir, Mohammad. 1983, *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- [6] Kiki Frida Sulistyani Dan Ery Suhartanto, *Studi Potensi Air Baku Dan Rancangan Pemanfaatan Untuk Kebutuhan Domestik Di Pulau Tarakan*.

- [7] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32 Tahun 2017 tentang *Standart Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus per aqua, dan Pemandian Umum*.
- [8] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 23 Tahun 2006, *Tentang Pedoman Teknis Dan Tata Cara Pengaturan Tarif Air Minum Pada Perusahaan Daerah Air Minum BAB I Ketentuan Umum Pasal 1 Ayat 8*.
- [9] Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2012, *Tentang Proyeksi Penduduk*.
- [10] Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Demak Tahun 2016.
- [11] Peraturan Pemerintah No.121 Tahun 2015.
- [12] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005, *Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum*
- [13] Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015.
- [14] PERPAMSI, 1994.
- [15] Peraturan Bupati Demak Nomor 20 Tahun 2014 Tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Demak
- [16] Peraturan Bupati Demak Nomor 35 Tahun 2018 Tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah Kabupaten Demak Tahun 2019
- [17] Plester, B, dkk, 2006, *Community Readiness*, Colorado, USA
- [18] Pramono, Sigit S. 2002. *Pendekatan Sistem (System Approach) Pada Pengelolaan Air Bersih di Indonesia*, Universitas Gunadharma, Jakarta.
- [19] Rangkuti (2009: 31), *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*.
- [20] *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019*.
- [21] Robert J. Kodoatie, Roestam Sjarief. (2005), *Pengelolaan Sumber Daya Air terpadu*, Yogyakarta Andi Offset.
- [22] Rubianto, 2003. *Kajian Pengelolaan Sumber Air Baku Di Kota Bandung Dan Kabupaten Bandung*.
- [23] Sudjana, 1992, *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi*, Tarsito, Bandung.
- [24] Sutanto Kusumo, Nieke Karnaningroem, 2012, *Kajian Peningkatan Layanan Sistem Perpipaan Air Minum Perkotaan Mojosari Kabupaten Mojokerto*, Tesis Magister Teknik Lingkungan Institut Teknologi Surabaya, RTL 621.867 2 Kus
- [25] Tambunan, Ridho Adiputra, 2013 *Peran PDAM Dalam Pengelolaan Bahan Air Baku Air Minum Sebagai Perlindungan Kualitas Air Minum Di Kota Yogyakarta*. Jurnal Ilmu Hukum Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Maret 2014, Halaman 1-16
- [26] Travis Katz, dkk dari UNDP-World Bank (1998), *Water and Sanitation Program*, 33105.
- [27] Tri Joko, *Unit Air Baku dalam Sistem Penyediaan Air Minum*.
- [28] Triweko, R.W. 1992. *Paradigma Baru dalam Pengelolaan Air Bersih Perkotaan*, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.
- [29] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004, *Sumber Daya Air*.
- [30] Undang-Undang Nomor 23 tahun 2014, *Amanat Pemerintah Daerah*.
- [31] Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 33 ayat 3, *Bumi dan Air dan Kekayaan Alam Negara*.