

IDENTIFIKASI PENYEDIAAN SARANA DAN PRASARANA KEBUTUHAN AIR MINUM KABUPATEN JEPARA

Sri Subekti, Ricka Prasdiantika, Shintawati Dyah Purwaningrum, Niyar Chandra

Agustin, Fariz Nizar

Universitas Pandanaran Semarang

Email: hadinibekti@gmail.com, ricka.prasdiantika@unpand.ac.id,

sintawatidp@unpand.ac.id, niyaragustin@gmail.com, fariznizar@uinsaizu.ac.id

Abstrak

Penyediaan air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar dan hak sosial ekonomi masyarakat yang harus dipenuhi oleh Pemerintah, baik Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat. Ketersediaan air minum merupakan salah satu penentu peningkatan kesejahteraan masyarakat. Kesimpulannya yaitu meningkatkan cakupan pelayanan khususnya di daerah perkotaan, menurunkan tingkat kehilangan air, khususnya kehilangan air yang disebabkan oleh adanya pipa distribusi yang rusak dan adanya meter pelanggan yang tidak secara rutin diganti atau diperbaiki, menambah kapasitas produksi, yang hingga saat ini hampir seluruh kapasitas produksi terpasang sudah dimanfaatkan untuk melayani pelanggan yang ada, melakukan penyesuaian tarif air minum, melakukan penyelamatan lingkungan pada daerah tangkapan air, dengan cara penghijauan kembali pada kawasan lindung yang mengalami penurunan kualitas lingkungan, sosialisasi kondisi PDAM kepada seluruh stakeholder termasuk masyarakat pelanggan dan non-pelanggan.

Kata kunci: *Identifikasi, Penyediaan, Sarana Prasarana, Air Minum*

Pendahuluan

Air minum merupakan air rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan, memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Penyediaan air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar dan hak sosial ekonomi masyarakat yang harus dipenuhi oleh Pemerintah, baik Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat. Ketersediaan air minum merupakan salah satu penentu peningkatan kesejahteraan masyarakat. Diharapkan dengan ketersediaan air minum yang mencukupi dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, dan dapat mendorong peningkatan produktivitas masyarakat, sehingga dapat terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, penyediaan sarana dan prasarana air minum menjadi salah satu kunci dalam pengembangan ekonomi wilayah. Kondisi geografis, topografi, geologi dan sumber daya manusia yang berbeda di setiap wilayah di Indonesia, menyebabkan ketersediaan air baku dan kondisi pelayanan air minum yang berbeda pada masing-masing wilayah tersebut. Untuk itu dibutuhkan suatu konsep dasar yang kuat guna menjamin ketersediaan air minum bagi masyarakat sesuai dengan tipologi dan kondisi di daerah tersebut.

Dengan adanya kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, dan sebagai bentuk komitmen nyata dalam pencapaian

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan / Sustainable Development Goals (SDGs) khususnya Tujuan 6 TPB adalah menjamin ketersediaan serta pengelolaan air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan untuk semua. Dalam rangka mencapai tujuan air bersih dan sanitasi layak pada tahun 2030, ditetapkan 8 target yang diukur melalui 40 indikator. Target-target tersebut terdiri dari akses terhadap air minum layak, akses terhadap sanitasi layak, kualitas air dan limbah, serta pemanfaatan, pengelolaan dan pelestarian sumber daya air. Upaya-upaya yang dilakukan untuk mencapai target-target tersebut dijabarkan pada kebijakan, program dan kegiatan yang akan dilakukan oleh pemerintah maupun organisasi nonpemerintah maka salah satu upaya yang dilakukan Pemerintah Kabupaten Jepara adalah dengan melaksanakan penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Penyelenggaraan SPAM meliputi pengembangan dan pengelolaan SPAM.

Kabupaten Jepara mempunyai luas wilayah 1.004,132 km², terdiri dari 16 kecamatan dengan jumlah penduduk 1.223.198 jiwa. Cakupan pelayanan air minum Kabupaten Jepara saat ini sebesar $\pm 87,00\%$ sedangkan cakupan pelayanan teknis PDAM Kabupaten Jepara baru sebesar $\pm 24,52\%$. Kabupaten Jepara juga memiliki sumber air baku seperti air tanah dan mata air yang dapat dimanfaatkan sebagai air baku. Sebagai acuan atau pedoman dalam rangka untuk mengembangkan dan menjamin keberlanjutan sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara, maka dibutuhkan dokumen Rencana Induk SPAM sesuai dengan kaidah dan standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum. Rencana Induk SPAM adalah dokumen perencanaan Air Minum jaringan perpipaan dan perencanaan Air Minum bukan jaringan perpipaan berdasarkan proyeksi kebutuhan air minum pada satu periode yang dibagi dalam beberapa tahapan dan memuat komponen utama sistem beserta dimensi-dimensinya.

Metode Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan cara pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer di peroleh sesuai hasil penelitian yang di lakukan dengan melakukan pengamatan lapangan secara langsung (survey lapangan). Sedangkan untuk teknik pengumpulan data di lakukan dengan cara melakukan pencatatan semua hasil survey lapangan dari survey lapangan. Sedangkan data sekunder di peroleh dari studi literatur serta hasil berdasar dari beberapa jurnal yang dihasilkan dari penelitian terdahulu. Semua data tersebut di atas bisa di gunakan sebagai bahan pembandingan hasil penelitian dan sebagai studi literatur tambahan.

Hasil dan Pembahasan

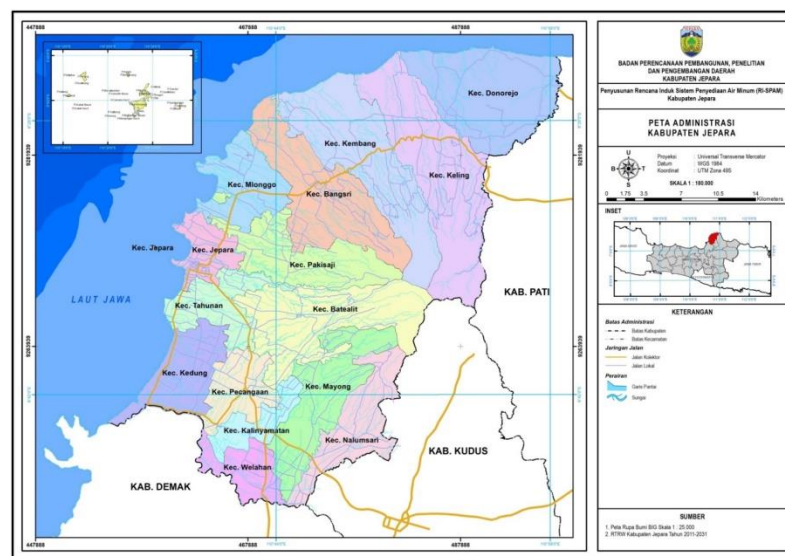
Kabupaten Jepara secara geografis terletak pada posisi 5°43'20,67" sampai 6°47'25,83" Lintang Selatan dan 110°9'48,02" sampai 110°58'37,40" Bujur Timur. Batas-batas wilayah administratif Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Kabupaten Demak
- Sebelah Timur : Kabupaten Kudus dan Kabupaten Pati
- Sebelah Barat : Laut Jawa

Wilayah Kabupaten Jepara juga meliputi Kepulauan Karimunjawa yang berada di Laut Jawa dan pada kepulauan ini terdapat lapangan terbang perintis yang dapat didarati

Identifikasi Penyediaan Sarana Dan Prasarana

pesawat terbang berjenis kecil dari Semarang. Luas wilayah Kabupaten Jepara yaitu 100.413,189 ha dengan kecamatan yang terluas adalah Kecamatan Keling yaitu 12.311,588 ha dan kecamatan yang terkecil adalah Kalinyamatan 2.417,910 ha. Selain luas wilayah daratan, luas lautan wilayah Kabupaten Jepara ada sebesar 1.845,6 km². Pada lautan tersebut terdapat daratan kepulauan sejumlah 29 pulau, dengan 5 pulau berpenghuni yaitu Pulau Karimun, Pulau Genting, Pulau Kemujan, Pulau Nyamuk dan Pulau Parang. Sedangkan 24 pulau lainnya tidak berpenghuni dan dari 24 pulau tersebut, 21 pulau merupakan milik pribadi atau merupakan tanah wakaf kecuali Pulau Gundul. Wilayah kepulauan tersebut merupakan Kecamatan Karimunjawa yang berada di gugusan Kepulauan Karimunjawa, yakni gugusan pulau-pulau yang ada di Laut Jawa dengan dua pulau terbesarnya adalah Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan. Sedangkan sebagian besar wilayah perairan tersebut dilindungi dalam Taman Nasional Laut Karimunjawa.



Gambar 1. Peta Administrasi Kabupaten Jepara

Sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara masih melayani kawasan perkotaan dan perdesaan di Kabupaten Jepara, belum ada pemisahan sistem jaringan air minum. Seluruh sistem pelayanan air minum oleh PDAM merupakan jaringan perpipaan. Sistem penyediaan air minum Jaringan Perpipaan (JP) meliputi unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan dan unit pengelolaan.

Total kebutuhan air bersih perkotaan hingga tahun 2040 di Kabupaten Jepara mencapai 1.072 lt/detik, yang terdiri dari kebutuhan air rata-rata di kawasan perkotaan sebanyak 976 lt/dtk, sedangkan kebutuhan air rata-rata di kawasan perdesaan sebanyak 95 lt/dtk. Kebutuhan air rata-rata terbanyak di tahun 2040 berasal dari kebutuhan air penduduk di Kecamatan Tahunan, kemudian Kecamatan Pakis dan Kecamatan Jepara.

Beberapa asumsi yang digunakan dalam perhitungan proyeksi kebutuhan air di Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut :

- Kebutuhan air bersih untuk tiap orang di kawasan perkotaan menggunakan standar 120 lt/hr/org, sedangkan standar kebutuhan air di kawasan perdesaan menggunakan standar 60 lt/h.r/org
- Satu sambungan rumah di kawasan perkotaan diasumsikan melayani 5 orang/ jiwa, sedangkan di kawasan perdesaan diasumsikan 4 orang jiwa.

- Kebutuhan air non domestik sebesar 15% dari kebutuhan air domestik.
- Target pelayanan SPAM diharapkan tahun 2040 mencapai 56%, yang meliputi target pelayanan air minum kawasan perkotaan sebesar 41% dan target pelayanan air minum di kawasan perdesaan sebesar 15%,
- Prosentase kehilangan air PDAM hingga tahun 2040 ditargetkan sebesar 21%.

Pengembangan SPAM Kabupaten Jepara direncanakan dapat tercapai 100% pada tahun 2030. Untuk wilayah perkotaan, perencanaan pengembangan SPAM meliputi 15 Kecamatan. Proyek pengembangan SPAM ini dilaksanakan secara bertahap setiap tahunnya berdasarkan Kecamatan/desa prioritas. Sehingga pada tahun 2030, target pengembangan SPAM perkotaan Kabupaten Jepara ini dapat tercapai. Kecamatan atau desa yang menjadi prioritas pengembangan didasarkan pada tingkat/hirarki kekotaan dalam RTRW Kabupaten Jepara.

Keterpaduan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi adalah penyatuan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi. Dalam hal tersebut air baku yang dimaksud adalah air baku untuk air minum rumah tangga yang bersal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan/atau air hujan yang memenuhi bku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum (PP 16 Tahun 2005). Air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Sedangkan sanitasi merupakan status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan sebagainya (Notoadmojo, 2003).

Beberapa asumsi yang digunakan dalam perhitungan proyeksi kebutuhan air di Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut :

- Kebutuhan air bersih untuk tiap orang di kawasan perkotaan menggunakan standar 120 lt/hr/org, sedangkan standar kebutuhan air di kawasan perdesaan menggunakan standar 60 lt/h.r/org
- Satu sambungan rumah di kawasan perkotaan diasumsikan melayani 5 orang/ jiwa, sedangkan di kawasan perdesaan diasumsikan 4 orang jiwa.
- Kebutuhan air non domestik sebesar 15% dari kebutuhan air domestik.
- Target pelayanan SPAM diharapkan tahun 2040 mencapai 56%, yang meliputi target pelayanan air minum kawasan perkotaan sebesar 41% dan target pelayanan air minum di kawasan perdesaan sebesar 15%,
- Prosentase kehilangan air PDAM hingga tahun 2040 ditargetkan sebesar 21%.

Wilayah sungai yang ada di Kabupaten Jepara meliputi Wilayah Sungai Jratunseluna; Wilayah Sungai Wiso-Gelis; dan Wilayah Sungai Karimunjawa. Wilayah sungai yang ada dirinci sebagai berikut.

Identifikasi Penyediaan Sarana Dan Prasarana

Tabel 1

Daftar Daerah Aliran Sungai (DAS) Per Wilayah Sungai (WS) di Jawa Tengah
Sesuai Peraturan Presiden RI No 12 tahun 2012 Tentang Penetapan Wilayah Sungai

No	WILAYAH SUNGAI / DAS	Kabupaten/ Kota	Pengelola
I	WS JRATUN SELUNA		BBWS PEMALI JUANA
1	DAS. Bum	Kab. Jepara	
2	DAS. Kedung Semat	Kab. Jepara	
3	DAS. Rau	Kab. Jepara	
4	DAS. Platar	Kab. Jepara	
5	DAS. Gandu	Kab. Jepara	
6	DAS. Krajan	Kab. Jepara	
II	WS WISO GELIS		DBMP & ESDM KAB JEPARA
1	DAS. Kanal	Kab. Jepara	
2	DAS. Mulyoharjo	Kab. Jepara	
3	DAS. Bandengan	Kab. Jepara	
4	DAS. Kalirejo	Kab. Jepara	
5	DAS. Smanggu	Kab. Jepara	
6	DAS. Kalitelon	Kab. Jepara	
7	DAS. Sekuro	Kab. Jepara	
8	DAS. Cabakan	Kab. Jepara	
9	DAS. Kemangi	Kab. Jepara	
10	DAS. Semanding	Kab. Jepara	
11	DAS. Kalibedah	Kab. Jepara	
12	DAS. Kancilan	Kab. Jepara	
13	DAS. Balong	Kab. Jepara	
14	DAS. Suru	Kab. Jepara	
15	DAS. Wareng	Kab. Jepara	
16	DAS. Gelis	Kab. Jepara	
17	DAS. Bandungharjo	Kab. Jepara	
18	DAS. Kelet	Kab. Jepara	
19	DAS. Wangkong	Kab. Jepara	
20	DAS. Watugede	Kab. Jepara	
21	DAS. Celuwah	Kab. Jepara	
22	DAS. Klakah	Kab. Jepara	
23	DAS. Tewar	Kab. Jepara	
24	DAS. Ujungwatu	Kab. Jepara	
25	DAS. Bugel	Kab. Jepara	
26	DAS. Rantain	Kab. Jepara	
27	DAS. Tempur	Kab. Jepara	

No	WILAYAH SUNGAI / DAS	Kabupaten/ Kota	Pengelola
III	WS KARIMUN JAWA		DBMP & ESDM KAB JEPARA
1	DAS. Kembar	Kab. Jepara	
2	DAS. Parang	Kab. Jepara	
3	DAS. Kumbang	Kab. Jepara	
4	DAS. Nyamuk	Kab. Jepara	
5	DAS. Katang	Kab. Jepara	
6	DAS. Krakat Besar	Kab. Jepara	
7	DAS. Krakat Kecil	Kab. Jepara	
8	DAS. Bangkoang	Kab. Jepara	
9	DAS. Menyawakan	Kab. Jepara	
10	DAS. Cemara Besar	Kab. Jepara	
11	DAS. Cemara Kecil	Kab. Jepara	
12	DAS. Geleang	Kab. Jepara	
13	DAS. Burung	Kab. Jepara	
14	DAS. Menjangan Kecil	Kab. Jepara	
15	DAS. Menjangan Besar	Kab. Jepara	
16	DAS. Karimun Jawa	Kab. Jepara	
17	DAS. Sintok	Kab. Jepara	
18	DAS. Gosong Tengah	Kab. Jepara	
19	DAS. Cilek	Kab. Jepara	
20	DAS. Kakamoncong	Kab. Jepara	

Sumber: <http://Psda.Jatengprov.Go.Id/Dokumen>

Sungai di Kabupaten Jepara pada umumnya dimanfaatkan masyarakat setempat dalam kehidupan sehari-hari (mandi, mencuci) termasuk sebagai irigasi pertanian. Oleh sebab itu, dalam melakukan identifikasi pemilihan alternatif sumber air sejumlah faktor perlu dipertimbangkan seperti :

1. Dalam hal air permukaan (sungai) telah terkontaminasi berat, pemilihan alternatif sumber air tanah dalam dapat diajukan, mengingat kualitas tanah secara bakteriologi lebih aman daripada air permukaan.
2. Pemanfaatan sungai untuk pemenuhan kebutuhan air bersih harus memperhatikan volume untuk irigasi lahan pertanian, mengingat sumber utama irigasi adalah sungai. Oleh sebab itu sungai yang dapat digunakan alternatif sumber air adalah sungai dengan debit air yang cukup tinggi, minimal 100 lt/ detik.
3. Air sungai umumnya memerlukan pengolahan untuk menghasilkan air minum, sehingga sumber air sungai baru dapat diperbandingkan dengan mata air, hanya apabila lokasi penyadapan (intake) terletak dekat dengan daerah pelayanan.
4. Sungai yang berpotensi untuk digunakan sebagai air baku adalah sungai yang belum tercemar dan memiliki kontinuitas relatif stabil, baik di musim hujan maupun musim kemarau.

Sumber air baku dari sungai dinilai kurang produktif mengingat semakin berkurangnya debit sungai terutama di musim kemarau, serta pemanfaatannya untuk irigasi. Oleh sebab itu sumber air baku saat ini di Kabupaten Jepara sebagian besar menggunakan sumur dalam. Namun dengan pertimbangan dampak yang dapat ditimbulkan akibat pengambilan air tanah dalam jangka panjang yang dapat mengakibatkan penurunan muka tanah dan mengurangi ketersediaan pasokan air tanah maka ke depan diarahkan pemanfaatan air baku melalui pembuatan embung atau waduk/danau buatan, seperti Kali Mati. Berdasarkan Studi Perencanaan Embung Sekabupaten Jepara tahun 2015, terdapat beberapa lokasi prioritas pembangunan embung di Kabupaten Jepara.

Tabel VI. 3
Lokasi 20 (Dua Puluh) Embung Prioritas

No	Nama Embung	Lokasi		KAPASITAS Tampungan (m ³)
		Desa	Kecamatan	
1	Sari Mulyo1	Mulyoharjo	Jepara	150.000
2	Paren	Paren	Mayong	40.000
3	Muryolobo	Muryolobo	Nalumsari	75.000
4	Kumborawi	Suwawal	Mlonggo	60.000
5	Sewayut	Karangnongko	Nalumsari	75.000
6	Tukumbul	Jerukwangi	Bangsari	40.000
7	Garlampit	Kalianyar	Kedung	39.000
8	Kali Anyar	Kalianyar	Kedung	38.058
9	Gupit	Bategede	Nalumsari	150.000
10	Krajan	Gemiring Lor	Nalumsari	200.000
11	Pecangaan	Pecangaan Wetan	Pecangaan	18.000
12	Bakalan	Ketilengsingolelo	Welahan	20.000
13	Bajing	Cepogo	Kembang	12.500
14	Sari Mulyo2	Ujungbatu	Jepara	225.000
15	Kawedan	Banyuputih	Kalinyamatan	75.000
16	Pendosawalan	Pendosawalan	Kalinyamatan	1.070.406
17	Irigasi sawah	Karangaji	Kedung	79.000
18	Sebambyang	Kancilan	Kembang	50.000
19	Tumut Tempur	Bungu	Mayong	150.000
20	Pringapus	Bategede	Nalumsari	150.000

Sumber: Studi Perencanaan Embung Se Kabupaten Jepara, 2015

Cekungan Air Tanah Jepara dapat dikelompokkan menjadi 4 wilayah potensi air tanah, yakni: Potensi air tanah sedang pada akuifer bebas dan tinggi pada akuifer tertekan, Potensi air tanah sedang pada akuifer bebas dan akuifer tertekan, Potensi air tanah rendah pada akuifer bebas dan akuifer tertekan dan potensi air tanah nihil pada akuifer bebas dan sedang pada akuifer tertekan.

Air dalam tanah di Kabupaten Jepara dibagi menjadi 3 daerah menurut keadaan airnya, yaitu:

1. Daerah air tawar, meliputi daerah kaki gunung Muria, mempunyai mutu air yang baik dan digunakan sebagai sumber air minum.

2. Daerah air tanah payau, meliputi daerah dataran rendah yang merupakan batas antara air tanah asin dengan air tanah tawar. Persebaran akuifernya tidak merata pada tiap tempat dengan ketebalan antara 2-7 m. Air ini relatif masih bisa digunakan.
3. Daerah air asin, meliputi daerah dataran di pinggiran pantai atau pantai yang menjorok ke daratan.

Memanen air hujan merupakan alternatif sumber air yang dapat digunakan untuk multi tujuan seperti menyiram tanaman, mencuci, mandi dan bahkan dapat digunakan untuk memasak jika kualitas air tersebut memenuhi standar kesehatan (Sharpe, William E., & Swistock, Bryan, 2008; Worm, Janette & van Hattum, Tim, 2006). Secara ekologis ada empat alasan mengapa memanen air hujan penting untuk konservasi air (Worm, Janette & Hattum, Tim van, 2006), yaitu :

1. Peningkatan kebutuhan terhadap air berakibat meningkatnya pengambilan air bawah tanah sehingga mengurangi cadangan air bawah tanah. Sistem pemanenan air hujan merupakan alternatif yang bermanfaat.
2. Keberadaan air dari sumber air seperti sungai, dan air bawah tanah sangat fluktuatif. Mengumpulkan dan menyimpan air hujan dapat menjadi solusi saat kualitas air permukaan, seperti air danau atau sungai, menjadi rendah selama musim hujan.
3. Sumber air lain biasanya terletak jauh dari rumah atau komunitas pemakai. Mengumpulkan dan menyimpan air di dekat rumah akan meningkatkan akses terhadap persediaan air dan berdampak positif pada kesehatan serta memperkuat rasa kepemilikan pemakai terhadap sumber air alternatif ini.
4. Persediaan air dapat tercemar oleh kegiatan industri maupun limbah kegiatan manusia misalnya masuknya mineral seperti arsenic, garam atau fluoride.

Kesimpulan

Berdasarkan kondisi eksisting pelayanan PDAM Kabupaten Jepara pada saat ini, maka berbagai langkah strategis yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan cakupan pelayanan, yaitu memanfaatkan peluang relatif tingginya pendapatan masyarakat, khususnya di daerah perkotaan.
2. Menurunkan tingkat kehilangan air, khususnya kehilangan air yang disebabkan oleh adanya pipa distribusi yang rusak dan adanya meter pelanggan yang tidak secara rutin diganti atau diperbaiki.
3. Menambah kapasitas produksi, yang hingga saat ini hampir seluruh kapasitas produksi terpasang sudah dimanfaatkan untuk melayani pelanggan yang ada.
4. Melakukan penyesuaian tarif air minum karena meningkatnya biaya operasional seiring adanya inflasi tidak dapat dihindari. Strategi harga ini juga bertujuan agar PDAM dapat secara rutin meningkatkan kesejahteraan pegawai dan meningkatkan kualitas pelayanan.
5. Melakukan penyelamatan lingkungan pada daerah tangkapan air, yaitu dengan cara penghijauan kembali pada kawasan lindung yang mengalami penurunan kualitas lingkungan

Bibliografi

Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara Tahun 2020

[Http://Psda.Jatengprov.Go.Id/Dokumen](http://Psda.Jatengprov.Go.Id/Dokumen)

Metadata Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) Sustainable Development Goals (SDGs)

Notoatmodjo, Soekidjo, Tahun 2003, Pengembangan Sumber Daya Manusia, Jakarta: PT. Rineka Cipta Peraturan Presiden No 12 Tahun 2012 Tentang Penetapan Wilayah Sungai

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum

Studi Perencanaan Embung Se Kabupaten Jepara, 2015

Sharpe, William E. and Swistock, Bryan., 2008, Household Water Conservation, College of Agricultural Sciences, Agricultural Research and Cooperative Extension College of Agricultural Sciences, The Pennsylvania State University.

Worm, Janette & Hattum, Tim van., 2006, Rainwater Harvesting For Domestic Use, Agrodok 43, Agromisa Foundation and CTA, Wageningen.