

Arahan Peningkatan Pelayanan Air Bersih Distrik Mimika Baru Kabupaten Mimika (Tahun 2017-2037)

Cynthia Octavia Putri^{1)*}, Muh. Fathien Azmy²⁾, Yashinta K.D. Sutopo³⁾

¹⁾Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: cynthiaoctavia167@gmail.com

²⁾Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: fathienazmy@gmail.com

³⁾Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: yashintasutopo@yahoo.com

ABSTRACT

Clean water in human life is one of the most essential needs, so that we need to fulfill it in sufficient quantity and quality. The water needed is water that meets the requirements of clean water, which are qualitative, quantitative, and continual requirements. This study aims to identify the existing conditions of clean water infrastructure, calculate clean water needs for the next 20 years, and arrange the guidance in improving clean water services in the Mimika Baru district of Mimika Regency, Papua Province. The method of collecting data used is observation and literature study. The analytical method used is descriptive qualitative analysis, quantitative analysis, comparative analysis and SWOT analysis. The results of this study show that clean water needs for the New Mimika District increased by 120% in the next 20 years. Meanwhile, guidance for improving clean water services include the development of clean water infrastructure components such as exploration of new water sources, procurement of intake buildings, processing facilities, pre-treatment reservoirs, post-treatment reservoirs, and so on.

Keywords: Guidance, Services, Improvement, Clean Water, Mimika Baru District

ABSTRAK

Air bersih dalam kehidupan manusia merupakan salah satu kebutuhan paling esensial, sehingga kita perlu memenuhinya dalam jumlah dan kualitas yang memadai. Air yang diperlukan adalah air yang memenuhi persyaratan air bersih, yaitu persyaratan kualitatif, kuantitatif, dan kontinuitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting infrastruktur air bersih, menghitung kebutuhan air bersih 20 tahun kedepan, dan menyusun arahan dalam meningkatkan pelayanan air bersih di distrik Mimika Baru Kabupaten Mimika Provinsi Papua. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan studi literatur. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, analisis kuantitatif, analisis komparatif dan analisis SWOT. Hasil penelitian ini menunjukkan kebutuhan air bersih untuk Distrik Mimika Baru meningkat hingga 120% dalam 20 tahun kedepan. Adapun, arahan peningkatan pelayanan air bersih berupa pengembangan komponen-komponen infrastruktur air bersih seperti eksplorasi sumber air baru, pengadaan bangunan *intake*, fasilitas pengolahan, reservoir *pre-treatment*, reservoir *pasca-treatment*, dan sebagainya.

Kata Kunci: Arahan, Pelayanan, Peningkatan, Air Bersih, Distrik Mimika Baru

PENDAHULUAN

Sistem penyediaan air bersih pada prinsipnya harus direncanakan dan dibangun dengan tujuan antara lain: tersedianya air dalam jumlah yang cukup dengan kualitas yang memenuhi persyaratan air minum, tersedianya air sepanjang waktu atau berkesinambungan, dan tersedianya air dengan harga terjangkau oleh masyarakat sebagai konsumen (Keputusan Direktur Jenderal Cipta Karya No. 61 Tahun 1998). Peningkatan jumlah penduduk berbanding lurus dengan peningkatan kebutuhan air. Kawasan perkotaan dengan tingkat pembangunan yang pesat dan pertumbuhan

penduduk yang tinggi menjadikan air bersih barang yang langka dan mahal. Selain itu, penurunan kuantitas dan kualitas air menjadi masalah lain di Kawasan Perkotaan.

Kabupaten Mimika yang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Papua juga menghadapi permasalahan penyediaan air bersih belum maksimal. Pelayanan yang belum menyeluruh dan maksimal di beberapa daerah membuat masyarakat kesulitan mendapatkan air bersih. Selama ini pemenuhan kebutuhan air bersih sebagian warga dilayani oleh Unit Pelaksana Teknis

*Corresponding author. Tel.: +62-852-5488-3667
Jalan Poros Malino km. 6 Bontomarannu, Gowa
Sulawesi Selatan, Indonesia, 92711

Daerah (UPTD) Air Bersih. Sedangkan, warga yang tidak mendaftarkan sebagai pelanggan memilih untuk membuat sumur bor atau membeli air penjual air keliling untuk memenuhi kebutuhan air bersih mereka sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka, dirumuskan pertanyaan penelitian yaitu: 1) bagaimana kondisi eksisting infrastruktur air bersih di Distrik Mimika Baru? 2) bagaimana kebutuhan air bersih saat ini hingga 20 tahun ke depan (2017-2037)? dan 3) bagaimana arahan dalam meningkatkan pelayanan air bersih di Distrik Mimika Baru?

STUDI LITERATUR

Sistem penyediaan air bersih adalah suatu sistem suplai air bersih yang meliputi sistem pengambilan air baku, transmisi air baku, proses pengolahan air baku transmisi dan reservoir air bersih serta sistem distribusi/perpipaan yang dapat dioperasikan sedemikian rupa sehingga terdapat tekanan yang cukup disetiap saat pada seluruh bagian sistem perpipaan yang dapat digunakan setiap saat tanpa ada interupsi (Keputusan Direktur Jenderal Cipta Karya No. 61 Tahun 1998).

Tabel 1. Kebutuhan air kategori kota berdasarkan jumlah penduduk

URAIAN	Kategori Kota Berdasarkan Jumlah Penduduk (Jiwa)				
	>1.000.000	500.000 s/d 1.000.000	100.000 s/d 500.000	20.000 s/d 100.000	<20.000
	Kota Metropolitan	Kota Besar	Kota Sedang	Kota Kecil	Desa
1	2	3	4	5	6
Konsumsi Unit Sambungan Rumah (SR) (liter/org/hari)		150 - 120	90 - 120	80 - 120	60 - 80
Konsumsi Unit Hidran (HU) (liter/org/hari)	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40
Konsumsi Unit Non Domestik					
a. Niaga kecil (liter/unit/hari)	600 - 900	600 - 900		600	
b. Niaga besar (liter/unit/hari)	1000 - 5000	1000 - 5000		1500	
c. Industri besar (liter/detik/ha)	0.2 - 0.8	0.2 - 0.8		0.2 - 0.8	
d. Pariwisata (liter/detik/ha)	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3		0.1 - 0.3	
Kehilangan Air (%)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Faktor Hari Maksimum	1.15 - 1.25 *harian	1.15 - 1.25 *harian	1.15 - 1.25 *harian	1.15 - 1.25 *harian	1.15 - 1.25 *harian
Faktor Jam Puncak	1.75 - 2.0 *hari maks	1.15 - 1.25 *harian	1.15 - 1.25 *harian	1.15 - 1.25 *harian	1.15 - 1.25 *harian
Jumlah Jiwa Per SR (jiwa)	5	5	5	5	5
Jumlah Jiwa Per HU (jiwa)	100	100	100	100 - 200	100
Sisa Tekan Di Penyediaan Distribusi (meter)	10	10	10	10	10
Jam Operasi (jam)	24	24	24	24	24
Volume Reservoir (% Max Day Demand)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
SR : HU	50 : 50 s/d 80 : 20	50 : 50 s/d 80 : 20	80 : 20	70 : 30	70 : 30
Cakupan Pelayanan (%)	90	90	90	90	90

Sumber: Anonim, 1996

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dari bulan Mei hingga September tahun 2018. Penelitian ini dilakukan di

Distrik Mimika Baru, Kabupaten Mimika, Provinsi Papua, Indonesia. Kabupaten Mimika memiliki luas wilayah 19.592 km² atau 4,75% dari luas wilayah Provinsi Papua (BPS, 2017). Sedangkan, Distrik Mimika Baru merupakan salah satu dari 18 distrik yang terdapat di Kabupaten Mimika dengan luas wilayah sebesar 1300 Km² dan ibukota kecamatannya yaitu Kota Timika (BPS, 2017).

Metode Pengumpulan data yang digunakan adalah, observasi dan studi literatur. Sedangkan, metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, analisis kuantitatif (proyeksi penduduk dengan metode geometrik bunga berganda dan perhitungan kebutuhan air bersih yang mengacu pada standar kebutuhan air Ditjen Cipta Karya Dina PU), analisis komparatif, dan analisis SWOT.

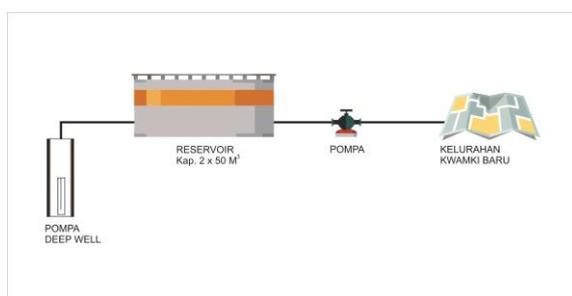
HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat ini prasarana pelayanan air bersih yang melayani kebutuhan masyarakat di Kabupaten Mimika masih sangat terbatas. Pelayanan air bersih belum menjangkau seluruh ibukota distrik kecuali, distrik di wilayah Tembagapura dan Kuala Kencana yang ditangani oleh PT. Freeport Indonesia. Tingkat pelayanan yang masih rendah disebabkan karena belum tersedianya Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kabupaten Mimika. Kebutuhan air bersih Kabupaten Mimika sampai saat ini hanya dilayani oleh Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) dibawah Dinas Pekerjaan Umum. Sedangkan, untuk pelayanan air bersih pedesaan di kampung-kampung, pemerintah membangun Penampungan Air Hujan (PAH) dan pembuatan sumur gali serta pompa pada beberapa distrik. Pembangunan PAH sangat sesuai mengingat curah hujan yang cukup tinggi di Kabupaten Mimika. Pemanfaatan sumber mata air dangkal oleh individu ataupun kelompok masyarakat juga dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air bersih mereka.

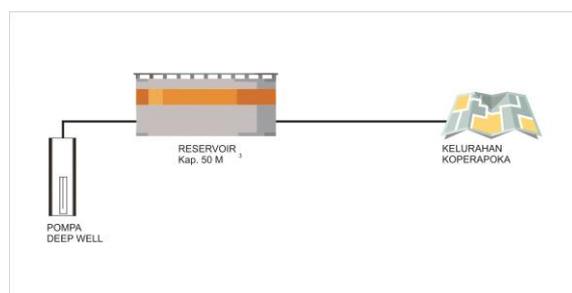
Sistem Pelayanan Air Bersih (SPAM) khususnya di Kota Timika sudah tersedia dimana, sistem yang digunakan adalah sistem sumur bor. SPAM tersebut merupakan bantuan dari pusat melalui APBN yang dikelola oleh UPTD di Kota Timika. SPAM yang ada saat ini memanfaatkan air tanah sebagai sumber air bakunya dengan menjadikan sumur dalam (*deep well*) sebagai sumber air baku yang dipompakan menggunakan pompa yang

kemudian dialirkan ke wilayah pelayanan setelah ditampung di bangunan reservoir.

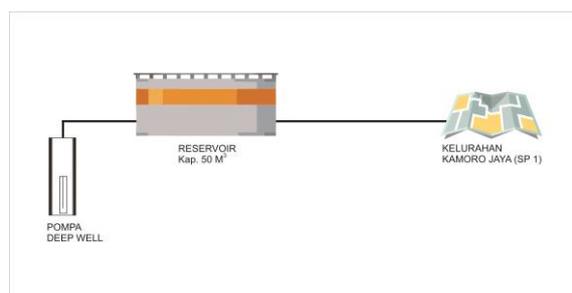
Pelayanan air bersih oleh UPTD saat ini terbagi menjadi 3 wilayah pelayanan dan setiap wilayah dilayani oleh masing-masing sumur bor. Wilayah pelayanan air bersih perpipaan di daerah inti Kota Timika terkonsentrasi di Kawasan kota lama, yaitu sampai batas Jalan C. Haetubun di sebelah utara, Jalan Budi Utomo disebalah barat, Jalan Sam Ratulangi di sebelah selatan, Jalan Yos Sudarso dan Ahmad Yani di sebelah timur. SPAM yang saat ini melayani sebagian kelurahan di Distrik Mimika Baru yaitu: 1) Kelurahan Kwamki Baru; 2) Kelurahan Koperapoka; 3) Kelurahan Inaoga; 4) Kelurahan Nawaripi; dan 5) Kelurahan Kamoro Jaya.



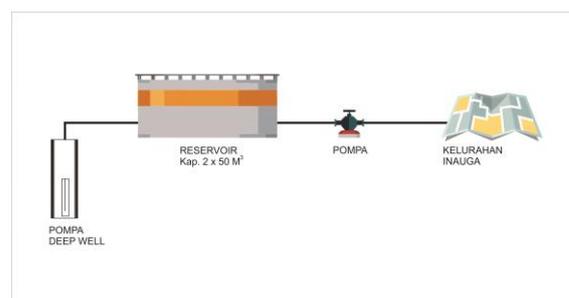
Gambar 1. SPAM Kwamki Baru
Sumber: Anonim, 2014



Gambar 2. SPAM Koperapoka
Sumber: Anonim, 2014

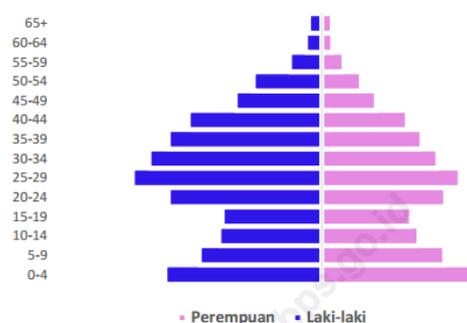


Gambar 3. SPAM Inaoga
Sumber: Anonim, 2014



Gambar 4. SPAM Kamoro Jaya
Sumber: Anonim, 2014

Penduduk Kabupaten Mimika berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2016 sebanyak 205.591 jiwa yang terdiri atas 115.309 jiwa penduduk laki-laki dan 90.282 jiwa penduduk perempuan (BPS, 2017). Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun 2015, penduduk Mimika mengalami pertumbuhan sebesar 1,19%. Sementara itu besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2016 penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 127,75.



Gambar 5. Piramida Penduduk Kabupaten Mimika, 2016
Sumber: (BPS, 2017)

Data jumlah penduduk Distrik Mimika Baru dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir menunjukkan angka peningkatan. Jumlah penduduk pada tahun 2010 sebanyak 91.373 jiwa, sedangkan pada tahun 2016 mencapai 102.949 jiwa. Hal tersebut memperlihatkan adanya pertambahan jumlah penduduk sekitar 11.576 jiwa selama kurun waktu 6 (enam) tahun terakhir dan laju pertumbuhan penduduk tahun 2010-2016 sebesar 16,87% (BPS, 2017).

Analisis proyeksi jumlah penduduk diperlukan untuk memperkirakan kapasitas atau debit air bersih yang dibutuhkan saat umur rencana. Metode perhitungan yang digunakan adalah metode geometrik (bunga berganda) berbasis rumus berikut:

$$Pt = Po (1 + r)^t$$

$$r = \left(\frac{Po}{Pt}\right)^{1/t} - 1$$

Keterangan:

Pt = Jumlah penduduk pada tahun t (tahun rencana)

Po = Jumlah penduduk pada tahun o (tahun awal data)

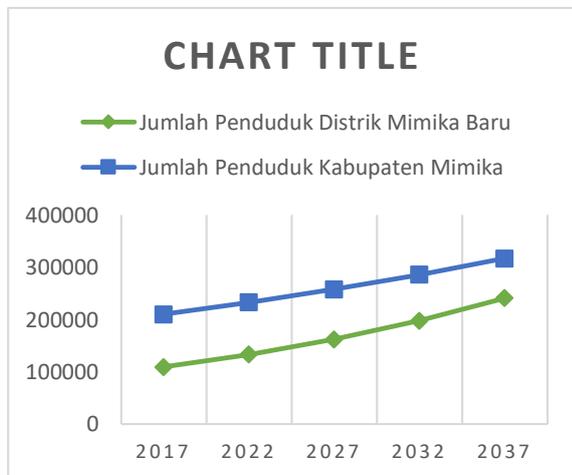
r = Angka pertumbuhan penduduk

t = Selisih tahun rencana dan tahun awal

Tabel 3. Proyeksi penduduk Distrik Mimika Baru, Kabupaten Mimika Tahun 2017-2037

Wilayah	Tahun				
	2017	2022	2027	2032	2037
Kab. Mimika	209856	232543	257683	285541	316411
Distrik Mimika Baru	107098	130488	158986	193709	236015

Tabel di atas menunjukkan hasil proyeksi penduduk di kabupaten Mimika dan Distrik Mimika Baru. Untuk kabupaten Mimika jumlah penduduk pada tahun 2017 yaitu 209.856 jiwa dan pada tahun 2037 berjumlah 316.411 jiwa. Adapun untuk Distrik Mimika Baru jumlah penduduk pada tahun 2017 sebesar 107.098 jiwa sedangkan pada tahun 2037 sebesar 236.015 jiwa. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan penduduk di kabupaten Mimika sebesar 106.621 jiwa dan di Distrik Mimika Baru sebesar 128.917 jiwa.



Gambar 5. Grafik proyeksi jumlah penduduk di Kabupaten Mimika dan Distrik Mimika Baru Tahun 2017-2037

Kebutuhan air dibagi menjadi kebutuhan air domestik, non-domestik, kebutuhan hari puncak, kebutuhan jam puncak dan kehilangan

air. Kebutuhan domestik Kabupaten Mimika sebagai berikut:

$$Q_{2017} = 209.856 \text{ orang} \times 120 \text{ ltr/org/hari} = 25.182.720 \text{ liter/hari}$$

$$Q_{2037} = 316.411 \text{ orang} \times 120 \text{ ltr/org/hari} = 37.969.320 \text{ liter/hari}$$

Kebutuhan domestik Distrik Mimika Baru sebagai berikut:

$$Q_{2017} = 107.098 \text{ orang} \times 120 \text{ ltr/org/hari} = 12.851.760 \text{ liter/hari}$$

$$Q_{2037} = 236.015 \text{ orang} \times 120 \text{ ltr/org/hari} = 28.321.800 \text{ liter/hari}$$

Selanjutnya, kebutuhan non-domestik Kabupaten Mimika sebagai berikut:

$$Q_{nd2017} = 20\% \times \text{Kebutuhan air domestik} = 20\% \times 25.182.720 \text{ liter/hari} = 5.036.544 \text{ liter/hari}$$

$$Q_{nd2037} = 20\% \times \text{kebutuhan air domestik} = 20\% \times 37.969.320 \text{ liter/hari} = 7.593.864 \text{ liter/hari}$$

kebutuhan non-domestik Distrik Mimika Baru sebagai berikut:

$$Q_{nd2017} = 20\% \times \text{kebutuhan air domestik} = 20\% \times 12.851.760 \text{ liter/hari} = 2.570.352 \text{ liter/hari}$$

$$Q_{nd2037} = 20\% \times \text{kebutuhan air domestik} = 20\% \times 28.321.800 \text{ liter/hari} = 5.643.360 \text{ liter/hari}$$

Selanjutnya, Kebutuhan air hari puncak (*peak day*) Kabupaten Mimika sebagai berikut:

$$Q_{PD2017} = 1,15 \times 25.182.720 \text{ liter/hari} = 28.960.128 \text{ liter/hari}$$

$$Q_{PD2037} = 1,15 \times 37.969.320 \text{ liter/hari} = 43.664.718 \text{ liter/hari}$$

Kebutuhan air hari puncak (*peak day*) Distrik Mimika Baru sebagai berikut:

$$Q_{PD2017} = 1,15 \times 12.851.760 \text{ liter/hari} = 14.779.524 \text{ liter/hari}$$

$$Q_{PD2037} = 1,15 \times \text{liter/hari} = 32.570.070 \text{ liter/hari}$$

Kebutuhan air jam puncak (*peak hour*) Kabupaten Mimika sebagai berikut:

$$Q_{PH2017} = 1,75 \times 25.182.720 \text{ liter/hari} \\ = 44.069.760 \text{ liter/hari}$$

$$Q_{PH2037} = 1,75 \times 37.969.320 \text{ liter/hari} \\ = 66.446.310 \text{ liter/hari}$$

kebutuhan air jam puncak (*peak hour*) Distrik Mimika Baru sebagai berikut:

$$Q_{PH2017} = 1,75 \times 12.851.760 \text{ liter/hari} \\ = 22.490.580 \text{ liter/hari}$$

$$Q_{PH2037} = 1,75 \times 28.231.800 \text{ liter/hari} \\ = 49.563.150 \text{ liter/hari}$$

Terakhir, kehilangan air Kabupaten Mimika sebagai berikut:

$$Q_{WL2017} = 25\% \times 28.960.128 \text{ liter/hari} \\ = 7.240.032 \text{ liter/hari}$$

$$Q_{WL2037} = 25\% \times 43.664.718 \text{ liter/hari} \\ = 10.916.180 \text{ liter/hari}$$

kehilangan air Distrik Mimika Baru sebagai berikut:

$$Q_{WL2017} = 25\% \times 14.779.524 \text{ liter/hari} \\ = 3.694.881 \text{ liter/hari}$$

$$Q_{WL2037} = 25\% \times 32.570.070 \text{ liter/hari} \\ = 8.142.518 \text{ liter/hari}$$

Total kebutuhan air diperoleh dengan menjumlahkan seluruh nilai yang diperoleh dari kebutuhan domestik hingga kehilangan air (point e). Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

$$Q_{total} = Q_D + Q_{ND} + Q_{PD} + Q_{PH} + Q_{WL}$$

Kebutuhan Air	Kabupaten Mimika		Distrik Mimika Baru	
	Tahun 2017 (ltr/hari)	Tahun 2037 (ltr/hari)	Tahun 2017 (ltr/hari)	Tahun 2037 (ltr/hari)
Kebutuhan Domestik	25182720	37969320	12851760	28321800
Kebutuhan Non Domestik	5036544	7593864	2570352	5664360
Peak Day	28960128	43664718	14779524	32570070
Peak Hour	44069760	66446310	22490580	49563150
Kehilangan Air	7240032	10916180	3694881	8142518



Gambar 6. Grafik total kebutuhan air bersih Distrik Mimika Baru, Kabupaten Mimika Tahun 2017-2037

Berdasarkan hasil analisis maka, diperlukan penambahan kapasitas air bersih sebesar 67.874.801 liter/hari untuk Kabupaten Mimika dan 56.101.208 liter/hari untuk Distrik Mimika Baru. Selanjutnya, kondisi eksisting komponen infrastruktur air bersih kemudian digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 5. Kondisi eksisting komponen infrastruktur

Komponen	Indikator		
	Availability	Quantity	Quality
Sumber air baku	Belum sepenuhnya dimanfaatkan	Kapasitas mesin pompa	
Bangunan intake	Belum tersedia	Belum tersedia	Belum tersedia
Reservoir pre-treatment			
Fasilitas pengolahan	Belum tersedia	Belum tersedia	Belum tersedia
Reservoir pasca treatment	Belum tersedia	Belum tersedia	Belum tersedia
Transmisi	Belum memadai	Belum memadai	Belum memadai
Distribusi	Tipe jaringan yaitu pemompaan dan gravitasi		

Pemenuhan komponen-komponen tersebut dapat dilakukan dengan upaya sebagai berikut: pemenuhan indikator ketersediaan (*availability*) dapat dilakukan dengan pemenuhan untuk setiap komponen yang belum tersedia maupun yang masih kurang, pemenuhan indikator kuantitas (*quantity*) dapat dilakukan dengan pemanfaatan

sumber air baku secara maksimal dengan menggunakan teknologi yang sesuai dengan kondisi yang mendukung lokasi, dan pemenuhan indikator kualitas (*quality*) dapat dilakukan dengan *quality demanded = quality supplied*.

Tabel 6. Analisis SWOT

Faktor Internal	
Strength	Weakness
1. Keberadaan dan jumlah penduduk Distrik Mimika Baru	1. Sumber air baku yang kualitasnya masih belum sesuai standar
2. Terdapat sumber air baku lain yang belum sepenuhnya tereksplorasi	2. Tidak adanya pengelolaan terpadu di sumber air
3. Kapasitas sumber daya air baku yang belum termanfaatkan	3. Belum terdapatnya beberapa bangunan infrasatruktur air bersih seperti bangunan intake, fasilitas pengolahan, dan reservoir pra-treatment
	4. Debit air yang terbatas untuk sumber air yang dimanfaatkan saat ini
	5. Beberapa pipa transmisi tidak lagi berfungsi
	6. Masih banyaknya daerah yang belum terjangkau oleh pipa distribusi air bersih
	7. Kontinuitas air yang belum 24 jam/hari
Faktor Eksternal	
Opportunities	Threat
1. Dukungan pemerintah	1. Rendahnya manajemen pendistribusian air
2. Tersedianya pilihan teknologi penyediaan air bersih	2. Rendahnya manajemen perawatan operasional
3. Anggaran pemerintah dalam meningkatkan infrastruktur air bersih	
4. Peran aktif masyarakat	

Strategi S-O yaitu: 1) peningkatan manajemen pelayanan air bersih agar menjangkau dan dapat dirasakan oleh seluruh masyarakat; 2) pemanfaatan sumber air baku yang belum tereksplorasi; 3) pengaplikasian teknologi penyediaan air bersih (*rain water harvesting*); dan 4) mengembangkan cakupan pelayanan dengan melihat dari kapasitas sumber air yang mencukupi untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat.

Strategi W-O yaitu: 1) melakukan pengamanan dan penjagaan air baku untuk menjaga kuantitas dan kualitas air; 2) peningkatan dan pengawasan kualitas air bersih untuk didistribusikan ke

konsumen dengan pengadaan atau pembangunan fasilitas pengolahan air bersih (WTP); 3) pengadaan sarana dan prasarana pendukung penyediaan air bersih berupa bangunan intake, reservoir pra-treatment maupun pasca-treatment, jaringan pipa transmisi, dan juga jaringan pipa distribusi; dan 4) Peningkatan kapasitas debit air bersih sehingga pengaliran air dapat mengalir secara koninuitas 24 jam/hari dengan memperhatikan aspek.

Strategi S-T yaitu, tingkatkan kinerja pengawasan kualitas dan kuantitas sumber air dan air yang didistribusikan ke konsumen dengan cara pelestarian kawasan lindung secara terpadu guna menjaga siklus air dan melakukan pengawasan pada pipa distribusi guna memenuhi kualitas dan kuantitas air yang diterima masyarakat.

Strategi W-T yaitu, tingkatkan tekanan jaringan distribusi untuk peningkatan kinerja, peningkatan dan pemeliharaan jaringan pipa agar tidak terjadi kebocoran dalam pendistribusian air bersih, dan tingkatkan kinerja dalam manajemen pendistribusian air serta pengawasan terhadap kualitas, kuantitas, serta kontinuitas pengaliran air ke konsumen.

Dari analisis SWOT tersebut, maka dapat diperoleh arahan yang dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan air bersih di setiap komponen pada wilayah penelitian. Adapun arahan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 7. Arahan pengembangan infrastruktur air bersih

Komponen	Arahan
Sumber Air Baku	Eksplorasi sumber air baku yang belum dimanfaatkan Pemaksimalan pemanfaatan sumber air baku yang tersedia Penjagaan kualitas sumber air baku Penjagaan kualitas air tanah
Bangunan <i>Intake</i>	Pengadaan bangunan intake dan komponennya Perawatan bangunan intake
Reservoir <i>Pre-treatment</i>	Pengadaan reservoir <i>pre-treatment</i> Perawatan reservoir <i>pre-treatment</i>
Fasilitas Pengolahan	Pengadaan bangunan fasilitas pengolahan Penyediaan <i>Rain Water Harvesting</i> Perawatan fasilitas pengolahan air
Reservoir <i>Pasca-treatment</i>	Pengadaan reservoir pasca-treatment Pemaksimalan fungsi reservoir pasca-treatment

Komponen	Arahan
	Perawatan <i>reservoir pasca-treatment</i>
Transmisi	Pemasangan pipa transmisi baru untuk sumber air yang akan dieksplorasi Pengembangan pipa transmisi (perbaikan pipa yang tidak berfungsi) Perawatan pipa transmisi Pemilihan pompa yang berkualitas Pemaksimalan kinerja pompa Penurunan faktor kehilangan air
Distribusi	Perluasan daerah layanan Penambahan jaringan pipa distribusi Peningkatan kualitas air yang didistribusikan Pelayanan secara kontinuitas

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan dapat diperoleh kondisi infrastruktur air bersih di wilayah perencanaan yakni, terdapat beberapa sumber air baku yang berpotensi untuk dimanfaatkan karena memiliki debit yang cukup untuk memenuhi kebutuhan air bersih, namun kualitas air tersebut belum memenuhi standar sehingga diperlukan pengelolaan air yang baik untuk mencapai kualitas air yang dibutuhkan. Saat ini mata air tanah dalam merupakan sumber air yang digunakan UPTD untuk didistribusikan ke masyarakat. Adapun beberapa bangunan infrastuktur air bersih berupa bangunan intake, reservoir *pre-treatment*, dan fasilitas pengolahan belum tersedia di lokasi penelitian. Jaringan transmisi yang ada saat ini digunakan untuk mengalirkan air dari mata air tanah ke bangunan reservoir namun beberapa pipa transmisi sudah tidak difungsikan lagi. Selanjutnya, jaringan distribusi air bersih menggunakan pompa di dua wilayah dan untuk wilayah yang lain menggunakan gravitasi dalam pendistribusian air bersih ke masyarakat, dimana jumlah penduduk yang terlayani air bersih saat ini masih sangat sedikit yaitu baru mencapai 3,7% dari jumlah penduduk di distrik Mimika Baru.

Kebutuhan air bersih akan terus meningkat setiap tahunnya berbanding lurus dengan pertumbuhan penduduk dimana hasil proyeksi kebutuhan air bersih masyarakat Kabupaten Mimika pada tahun 2017 hingga 2037 terus meningkat sebesar 51% dan Distrik Mimika Baru meningkat hingga 120%.

Arahan terkait peningkatan pelayanan air bersih di Distrik Mimika Baru Kabupaten Mimika yaitu

pengembangan komponen infrastruktur air bersih sebagai berikut: 1) perlunya eksplorasi sumber air baru untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat yang memenuhi aspek kuantitas dan kualitas; 2) pengadaan komponen infrastruktur yang belum tersedia seperti bangunan *intake*, fasilitas pengolahan, dan juga reservoir *pre-treatment* maupun *pasca-treatment*; 3) adapun jaringan pipa transmisi yang sudah tidak difungsikan lagi dapat dikembangkan dan juga perlunya pengadaan pipa transmisi yang baru untuk sumber air yang akan dieksplorasi; 4) Distribusi air bersih baru melayani beberapa wilayah sehingga perlunya perluasan wilayah pelayanan agar semua masyarakat dapat menerima pelayanan air bersih, dengan hal itu maka diperlukan penambahan pipa jaringan distrbusi; dan 5) selain pengadaan komponen infrastruktur air bersih, pengawasan juga sangat penting untuk meningkatkan sistem penyediaan air bersih yang memenuhi standar untuk setiap infrasktur air bersih agar kualitas, kuantitas yang dihasilkan dapat memenuhi persyaratan dan juga dapat mengalirkan air secara kontinuitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (1996). *Kriteria Perencanaan Pengolaha Air*. Ditjen Cipta Karya Dinas Pekerjaan Umum.
- Anonim (2014). *Laporan Akhir Review Desain Sistem Pengelolaan Air Minum*. Universitas Hasanuddin.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Mimika (2017). *Kabupaten Mimika dalam Angka 2017*. Website: <https://bit.ly/2QmGAXu> (akses terakhir 24 Juli 2019).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Mimika (2017). *Distrik Mimika Baru Dalam Angka 2017*. Website: <https://bit.ly/2Fh7DNL> (akses terakhir 24 Juli 2019).
- Direktur Jenderal Cipta Karya. Keputusan Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 61/KPTS/CK/1998 tentang *Petunjuk Teknis Perencanaan, Pelaksanaan dan Pengawasan Pembangunan Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum*. Website: <https://bit.ly/2MWjeFZ> (akses terakhir 24 Juli 2019).
- Kodoatie dan Sjarief (2008). *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Yogyakarta: Penerbit Andi. URL: <https://bit.ly/2QJuA1q> (akses terakhir 24 Juli 2019).
- Lubis, dkk (2014). *Kebutuhan Air Bersih di Kecamatan Glagah Kabupaten Lamongan*. Jurnal Teknik

- Volume 6 No 2 September 2014. ISSN No. 2085-0859. Website: <https://bit.ly/2FiEP7h> (akses terakhir 24 Juli 2019).
- Peambonan, Reskiana (2013). *Efektivitas Tingkat Pelayanan PDAM Pada Zona 31 dan 32 Makassar*. Makassar: Universitas Hasanuddin. Website: <https://bit.ly/35rwh8S> (akses terakhir 24 Juli 2019).
- Salman, Nurul Aisyah (2016). *Perencanaan Infrastruktur Air Bersih di Kawasan Minapolitan Kabupaten Pangkajene Kepulauan*. Universitas Hasanuddin.