

KAJIAN SISTEM INSTALASI PERPIPAAN DAN KEBUTUHAN AIR BERSIH DIKECAMATAN DARUL HASANAH KABUPATEN ACEH TENGGARA

Khairul Anwar

Universitas Gunung Leuser, Indonesia

Email : naufalkhairul80@gmail.com

Abstrak

Air bersih merupakan kebutuhan dasar bagi manusia sehingga menjadi hal yang wajar jika sektor air bersih mendapat Prioritas dalam menanganinya dan pemenuhannya, PDAM sebagai perusahaan daerah pengolahan air bersih seharusnya mampu untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dengan sistem pengolahan dan sistem jaringan perpipaan yang ada di Kec. Darulhasanah diharapkan mampu untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat yang ada di Kec. Darulhasanah. Tujuan penelitian ini adalah untuk memenuhi apakah perlu menambahkan produksi air untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang ada di Kec. Darulhasanah saat ini. Dan melakukan simulasi sistem jaringan pipa distribusi air bersih di Kec. Darulhasanah dengan melakukan kajian sistem perpipaan, dan dengan hasil perencanaan sistem jaringan pipa distribusi kondisi eksisting saat ini. Dari hasil perhitungan diperoleh Kebutuhan air rata – rata harian pada 3 Desa yaitu pada Desa Kuta Ujung terdapat 5.400 liter air dan pemakaian air perorang/hr 7,860 liter air pada Desa Kuta Ujung Baru terdapat 5.400 liter air pemakain air perorang/hr 7, 238 liter air dan pada Desa Kokhtan Jaya terdapat 5.400 liter air pemakain air perorang/hr 16, 51 liter air, berdasarkan dari durasi pelayanan diperoleh nilai tekanan untuk jam puncak pemakain air yaitu 6 – 7 jam sehari dan keseluruhan panjang pemakaian pipa pada jaringan air bersih ialah 4500 m. dengan memakai pipa 8 inchi, 6 inchi, 4 inchi, 3 inchi dan pipa 2 inchi.

Kata Kunci : Sistem Perpipaan, Kebutuhan Air Bersih, Perdesaan.

Abstract

Clean water is a basic need for humans so it is natural that if the clean water sector gets priority in handling and fulfilling it, PDAM as a clean water management area company should be able to meet these needs. With the processing system and piping network system in Darulhasanah District, it is expected to be able to meet the needs of clean water for the people in Darulhasanah District. The purpose of this research is to meet whether it is necessary to increase water production to meet the needs of

How to cite:	Khairul Anwar (2023) Kajian Sistem Instalasi Perpipaan dan Kebutuhan Air Bersih Dikecamatan Darul Hasanah Kabupaten Aceh Tenggara, Vol. 8, No. 3, Maret 2023 , http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v8i3.11512
E-ISSN:	2548-1398
Published by:	Ridwan Institute

clean water in Darulhasanah District today. And simulating the clean water distribution pipeline system in Darulhasanah District by conducting a piping system study, and with the results of planning the distribution pipeline system in current conditions. From the calculation results obtained the average daily water needs in 3 villages, namely in Kuta Ujung Village there are 5,400 liters of water and the use of water per person / hr 7,860 liters of water in Kuta Ujung Baru Village there are 5,400 liters of water use per person / hr 7, 238 liters of water and in Kokhtan Jaya Village there are 5,400 liters of water use per person / hr 16, 51 liters of water, based on the duration of service, the pressure value for peak water usage hours is 6-7 hours a day and the overall length of pipe use in clean water networks is 4500 m. by using 8-inch, 6-inch, 4-inch, 3-inch pipes and 2-inch pipes.

Keywords: *piping system, clean water needs, rural.*

Pendahuluan

Ketersediaan air bersih merupakan hal yang sangat penting untuk kebutuhan hidup manusia (Kalensun et al., 2016). Namun, pada kenyataannya masih banyak daerah yang mengalami masalah dalam hal ketersediaan air bersih, termasuk di Kecamatan Darul Hasanah Kabupaten Aceh Tenggara (Sari, 2022). Masalah ketersediaan air bersih ini disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah kurangnya infrastruktur perpipaan dan sistem instalasi yang memadai (Marini et al., 2020). Selain itu, masalah pengelolaan dan distribusi air bersih juga menjadi isu penting yang harus segera diatasi (Yulius & Suryani, 2013).

Masalah ketersediaan air bersih bukan hanya terjadi di Indonesia, tetapi juga merupakan isu global yang sangat penting (Amalia & Sugiri, 2014). Menurut laporan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), lebih dari 2 miliar orang di seluruh dunia tidak memiliki akses ke air bersih yang aman dan memadai. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya penelitian tentang sistem instalasi perpipaan dan kebutuhan air bersih di Kecamatan Darul Hasanah (Maliga & Hamid, 2019).

Aceh Tenggara merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Aceh (Yassir & Asnah, 2019). Kecamatan Darul Hasanah merupakan salah satu kecamatan yang terdapat di Kabupaten Aceh Tenggara. Kecamatan Darul Hasanah memiliki jumlah penduduk yang cukup besar, namun ketersediaan air bersih yang memadai masih menjadi masalah utama di daerah ini. Oleh karena itu, penelitian tentang sistem instalasi perpipaan dan kebutuhan air bersih di Kecamatan Darul Hasanah sangat penting untuk dilakukan (Irawan, 2021).

Sistem instalasi perpipaan adalah suatu sistem untuk mengalirkan suatu air dalam hal ini adalah untuk mengalirkan air dari suatu tempat ke tempat yang lain yang dikehendaki dengan menggunakan pipa untuk mendapatkan kebutuhan yang diinginkan (Rizki et al., 2021). Di dalam suatu sistem perpipaan perlu diketahui bahwa kekurangan-kekurangan yang harus diperhatikan dalam perencanaan adalah besarnya kapasitas, temperatur, kecepatan tekanan dan tegangan yang terdistribusi di sepanjang pipa yang

akan mempengaruhi keamanan dari instalasi tersebut dan juga mempengaruhi proses pengolahan (Tanto & Budhijanto, 2018).

Perlu diketahui air adalah sesuatu yang mempunyai tekanan dan temperatur tinggi, maka pemasangannya haruslah efisien dengan atau dalam pemasangannya dan juga harus tahan dalam temperatur yang tinggi agar tidak menimbulkan resiko yang dapat mencelakakan operator, oleh sebab itu sistem perpipaan haruslah memenuhi standarisasi pipa yang akan digunakan dalam instalasi tersebut, material yang digunakan haruslah tahan panas, tahan korosi dan tahan pada tekanan yang di hasilkan (Wulandari et al., 2019).

Sedangkan pengertian pipa adalah material baja yang di rangkai menjadi satu kesatuan yang disebut instalasi perpipaan (Wulandari et al., 2019). Pipa merupakan lingkaran yang panjang yang berpungsi untuk mengalirkan air sebagai kebutuhan masyarakat Desa Kuta Ujung, pipa mempunyai peran yang besar untuk kelancaran peralatan –peralatan produksi yang memerlukan air untuk berbagai kebutuhan proses pengolahan instalasi perpipaan yang baik dan teratur dapat meningkatkan kinerja dalam mengalirkan air ke pada masyarakat Kuta Ujung (Wulandari et al., 2019). Atas dasar tersebut penulis mengangkat Judul Tugas akhir yaitu “Kajian Sistem Instalasi Perpipaan dan Kebutuhan Air bersih pada Desa Kuta Ujung Kec. Darulhasanah Kabupaten Aceh Tenggara” dengan maksud untuk mengetahui pengolahan kebutuhan air bersih yang dibutuhkan oleh masyarakat Desa Kuta Ujung untuk mencapai kebutuhan yang maksimal. Karena pentingnya suatu instalasi pemipaan yang tepat dan teratur dengan melihat keadaan kondisi lapangan, maka perlu diadakan suatu perencanaan dan penelitian untuk mencari solusi yang tepat dalam instalasi pemipaan selanjutnya (Darmayasa et al., 2018).

Beberapa penelitian tentang ketersediaan air bersih telah dilakukan di Aceh Tenggara. Seperti yang telah dilakukan oleh Shapura (2022); Mokosandib (2017) dan Ningsih (2021) namun, masih sedikit penelitian yang dilakukan khusus untuk mengkaji sistem instalasi perpipaan dan kebutuhan air bersih di Kecamatan Darul Hasanah. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan infrastruktur perpipaan dan sistem instalasi yang lebih baik di daerah tersebut.

Masalah yang dapat dirumuskan dari penelitian ini adalah karena seringnya terjadi kendala terputusnya air bersih dari saluran PDAM kedesa – desa tersebut agar kebutuhan akan air bersih di desa tersebut dapat terpenuhi dari segi kualitas maka rumusan yang akan dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut : (i) Bagaimana Sistem Instalasi Perpipaan yang ada di Kecamatan Darulhasanah. (ii) Bagaimana upaya meningkatkan kebutuhan air bersih di Desa Kuta Ujung Desa Kuta Ujung Baru, dan Desa Kokhtan Jaya kec. Darulhasanah Kabupaten Aceh Tenggara.

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut : (i) Untuk mengevaluasi sistem instalasi perpipaan di Desa Kuta Ujung Kec. Darulhasanah. Kabupaten Aceh Tenggara. (ii) Untuk mengetahui kebutuhan air bersih di Desa Kuta Ujung Kec. Darulhasanah Kabupaten Aceh Tenggara dari segi kuantitas

Dengan penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat seperti dibawah ini : (i) Memberikan alternatif pengolahan air bersih untuk pelayanan pelanggan di Desa Kuta Ujung. (ii) Memberikan gambaran teknis mengenai karakteristik aliran pada jaringan distribusi air bersih yang dapat dijadikan referensi untuk mengatasi masalah pada masa yang akan datang.

Metode Penelitian

A. Objek dan lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini di Desa Kuta Ujung Desa Kuta Ujung Baru, dan Desa Kokhtan Jaya terletak di Kecamatan. Darulhasanah Kabupaten Aceh Tenggara. Pengamatan dan penelitian dilakukan pada penggunaan sistem perpipaan air yang dihasilkan dari instalasi dalam memenuhi, kebutuhan air bersih di 3 Desa yang berada di kecamatan darulhasanah untuk keperluan sehari- hari, seperti kebutuhan air minum, mandi, mencuci, dan kebutuhan lainnya.

B. Metode Pengumpulan Data

Data yang di perlukan dalam penelitian ini bersumber dari data primer dan data skunder, data primer dengan melakukan wawancara dengan tenaga instalasi pemeliharaan sarana prasarana didesa tersebut serta tenaga kerja lain seperti pada penjaga pengelolaan air bersih, bagian pemeliharaan air pada reservoir dalam mengatur keluar masuknya air dari sumber air dan menjaga kebersihannya. Data sekunder terdiri dari :

1. Data jumlah penduduk yang dilayani / pelanggan PAM
2. Data peta eksisting jaringan sistem perpipaan di Desa Kuta Ujung Desa Kuta Ujung Baru dan Desa Kokhtan jaya Kec.Darulhasanah

Data Primer yaitu :

1. Data jumlah penduduk yang ada di Kecamatan Darulhasanah
2. Data Perpipaan, pipa 8 inchi, 6 inchi, 4 inchi, 3 inchi 2 inchi

C. Analisis dan Pengolahan Data

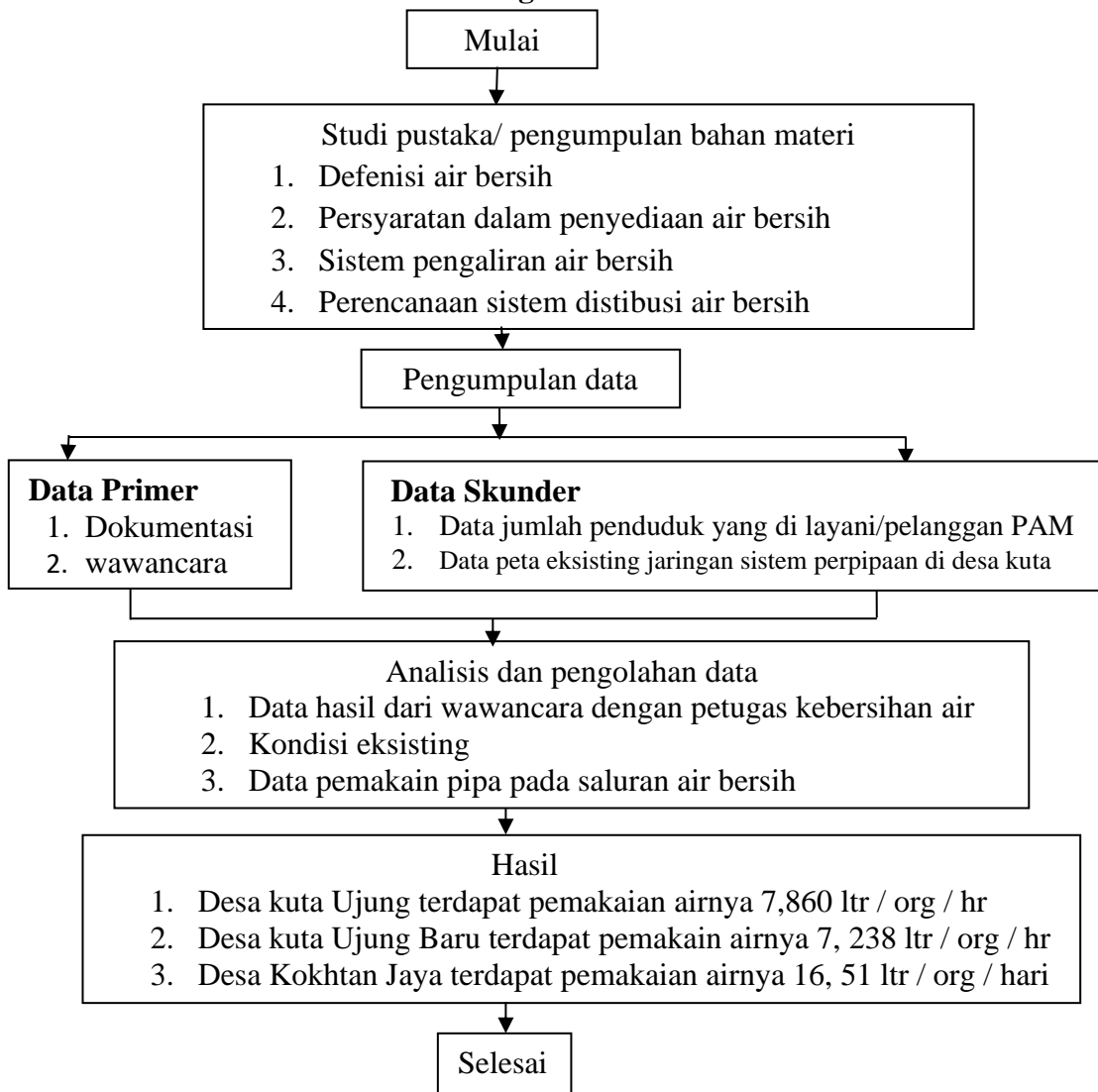
Berdasarkan data primer yang diperoleh yaitu hasil dari wawancara dengan tenaga penjagaan kebersihan air bersih, data yang didapat yaitu data – data pemakain pipa pada saluran air bersih serta dilakukan analisis hidrologi sehingga di peroleh data jumlah kebutuhan air penduduk di Desa Kuta Ujung, Desa Kuta Ujung Baru, dan Desa Kokhtan Jaya Kec. Darulhasanah dan evaluasi dilakukan.

Data yang sudah terkumpul selanjutnya dilakukan analisa data yang diperoleh di lapangan berupa :

1. Data hasil dari wawancara dengan petugas kebersihan air, dapat dilihat pada lampiran pada halaman 46
2. Data pemakain pipa pada saluran air bersih pada Desa Kuta Ujung, Desa Kuta Ujung Baru dan Desa Kokhtan Jaya dimana pada 3 Desa ini masing – masing saluran perpipaannya memakai pipa ukuran 8 inchi, 6 inchi, 4 inchi, 3 inchi, 2 inchi.

D. Bagan alir pelaksanaan penelitian

Gambar 1
Bagan Alir Penelitian



Hasil dan Pembahasan

A. Kondisi Eksisting Sistem Penyediaan Air Bersih Dengan Jaringan Perpipaan

Sistem perpipaan yang ada di daerah desa tersebut merupakan sistem penyediaan air bersih yang di kelola oleh masyarakat desa setempat di daerah Kecamatan Darulhasanah, sistem penyediaan air bersih dengan jaringan perpipaan meliputi unit air baku, unit produksi dan unit distribusi.

B. Kondisi Eksisting Sumber Air Baku Dan Kapasitas Produksi

1. Sumber Air Baku

Sistem perpipaan memanfaatkan air baku yang berasal dari sungai Nimber yang terletak di gunung yang mana panjang pipa yang di pasang dari pergunungan kedesa setempat memiliki panjang 4500 m' bersumber dari kontraktor.

2. Kapasitas produksi

Air sungai yang terletak di pergunungan sebagai sumber air yang digunakan oleh masyarakat yang digunakan untuk keperluan sehari – hari masyarakat seperti keperluan air minum, mandi dn mencuci dan lain sebagainya memiliki kapasitas produksi 1. 800 liter / reservoir, bersumber dari hasil penelitian

C. Sistem Distribusi

Sistem distribusi pada jaringan air yang ada di Kecamatan Darulhasanah, menggunakan sistem perpipaan sistem gravitasi. Sistem ini diambil dari sumber Irwan Wisnu Wardana, M. A rief Budihardjo, dan Scylla Adhesti P. Program Studi Teknik Lingkungan FT –UNDIP, JL. Profh. Sudarto SH Tembalang semarang.

D. Daerah dan tingkat pelayanannya

Wilayah diKecamatan Darulhasanah terdiri dari 28 desa, dimana dalam penelitian ini hanya 3 Desa yang dilakukan penelitian yaitu pada Desa Kuta Ujung, Desa Kuta Ujung Baru dan Desa Kokhtan Jaya, dimana jumlah penduduk keseluruhan pada 3 Desa yang dilakukan penelitian yang dilayani air bersih dengan menggunakan sistem perpipaan yaitu sebesar 1760 jiwa dimana jumlah jiwa yang ada di Desa Kuta Ujung terdapat 687 jiwa, Desa Kuta Ujung Baru terdapat 746 jiwa dan di Desa Kokhtan Jaya terdapat 327 jiwa dan dari jumlah kebutuhan air bersih penduduk yang dilayani oleh jaringan perpipaan distribusi pada tahun 2015, cakupan pelayanannya baru mencapai 27% dari jumlah total jumlah penduduk yang ada di kec. Daruhasanah 13,626 jiwa penduduk.

Tabel 1
Jumlah Penduduk Yang Dilayani Air Bersih

No	Data penduduk	Kebutuhan Air	Pemakain perorg/hr	air
1.	Desa Kuta Ujung 687 jiwa	5.400 liter air	7, 860 ltr/org/ hr	
2.	Desa Kuta Ujung Baru 746 jiwa	5.400 liter air	7,238 ltr/org/hr	
3.	Desa Kokhtan Jaya 327 jiwa	5.400 liter air	16, 51 ltr/org/hr	

Sumber : hasil penelitian

E. Sistem Trasnsmisi

Pada sistem penyediaan air bersih di perdesaan sampai saat ini tidak terdapat instalasi pengolahan air atau IPA. sumber air berasal dari sungai pegunungan dan langsung dialirkan menuju reservoir untuk di distribusikan ke sambungan rumah. Adapun data jenis pipa yang digunakan yaitu sebagai berikut :

Tabel 2
Data Pipa

No.	Nama Tipe/Tipipa	Ukuran Pipa	Nama Jarak/Panjang Pipa
1	FINNLON PVC SNI	8 INCHI	100 M'

2	FINNLON PVC SNI	6 INCHI	700 M'
3	FINNLON PVC SNI	4 INCHI	1500 M'
4	FINNLON PVC SNI	3 INCHI	1500 M'
5	FINNLON PVC SNI	2 INCHI	700 M'

Sumber : hasil penelitian

Tabel 3
Tabel Ukuran Dan Panjang Pemakaian Pipa

No.	Desa	Jumlah Reservoir	Kapasitas Reservoir	Panjang Pipa	Jarak Reservoir
1.	Kokhtan Jaya	R1.1800 ltr	5.400 ltr	5 m	1300 m
		R2.1.800 ltr		5 m	1000 m
		R3.1.800 ltr		5 m	800 m
2.	Desa Kuta Ujung Baru	R4.1.800 ltr	5.400 ltr	5 m	200 m
		R5.1.800 ltr		5 m	300 m
		R6.1.800 ltr		5 m	200 m
3.	Desa Kuta Ujung	R7.1.800 ltr	5.400 ltr	5 m	200 m
		R8.1.800 ltr		5 m	200 m
		R9.1.800 ltr		5 m	300 m

Sumber : hasil Penelitian

F. Hasil perhitungan kebutuhan air bersih

Berdasarkan Rumus

$$Q : p \times q$$

Dimana :

Q : Kebutuhan air (liter / hari)

q : Konsumsi air per-orang perhari (liter / orang / hari)

p : Jumlah jiwa yang akan dilayani sesuai tahun perencanaan (jiwa)

Berdasarkan Rumus yang ada maka dapat dilihat pemakaian kebutuhan air bersih untuk perdesanya

G. Perhitungan kebutuhan air bersih di Desa Kuta Ujung, berdasarkan Tabel 3 diperoleh masing – masing kapasitas reservoir sebesar :

$$R1 : 1.800 \text{ liter}$$

$$R2 : 1.800 \text{ liter}$$

$$R3 : 1.800 \text{ liter}$$

Jumlah : 5.400 liter air

$$Q : \frac{5.400}{}$$

$$P : 687$$

$$q : 7,860 \text{ liter / orang / hari}$$

H. Perhitungan kebutuhan air bersih di Desa Kuta Ujung Baru berdasarkan Tabel 3 diperoleh masing – masing kapasitas reservoir sebesar.

$$R1 : 1.800 \text{ liter}$$

$$\begin{aligned}
 R2 &: 1.800 \text{ liter} \\
 R3 &: \underline{1.800 \text{ liter}} \\
 \text{Jumlah} &: 5.400 \text{ liter} \\
 Q &: 5.400 \\
 P &: \underline{746} \\
 q &: 7,238 \text{ liter / orang / hari}
 \end{aligned}$$

I. 4.6.3 Perhitungan kebutuhan air bersih di Desa Kokhtan Jaya berdasarkan Tabel 3 diperoleh masing – masing kapasitas reservoir sebesar

$$\begin{aligned}
 R1 &: 1.800 \text{ liter} \\
 R2 &: 1.800 \text{ liter} \\
 R3 &: \underline{1.800 \text{ liter}} \\
 \text{Jumlah} &: 5.400 \text{ liter} \\
 Q &: \underline{5.400} \\
 P &: 327 \\
 q &: 16,51 \text{ liter / orang / hari}
 \end{aligned}$$

Sumber : hasil penelitian

J. Evaluasi Kondisi Eksisting Sistem Penyediaan Air Bersih

Evaluasi jaringan sistem penyediaan air bersih di wilayah kecamatan Darulhasanah ditinjau dari beberapa hal meliputi : sumber air baku dari penggunaan, daerah dan tingkat pelayanan kapasitas produksi air bersih, sistem transmisi dan reservoir serta sistem distribusi, evaluasi mengenai masing – masing komponen yang di dasarkan pada petunjuk teknis DPU Dirjen Cipta Karya : AB – K / RE – RI / TC / 011 / 98 berserta Faktor = Faktor yang memengaruhi sebagai dasar dari perencanaan pengembangan selanjutnya.

K. Evaluasi Sumber Air Baku

wilayah kecamatan Darulhasanah menggunakan sistem perpipaan denga memanfaatkan air baku yang berasal dari sungai yang terletak di pergunungan yang memiliki jaringan perpipaan yang panjang 4500 m. kebutuhan air bersih masyarakat wilayah kecamatan Darulhasanah untuk tiap sambungan rumah menggunakan perpipaan yang ukuran 2 atau ½ inchi yang di pasang dari saluran reservoir kerumah – rumah masyarakat, sumber air baku yang letaknya sangat jauh membuat pengaliran air ke reservoir kurang maksimal karena pada sistem perpipaan menggunakan gravitasi

L. Evaluasi Kapasitas Produksi

Dari hasil perhitungan yang di peroleh dari penggunaan / pemakaian air bersih pada Desa Kuta Ujung, Desa Kuta Ujung Baru dan Desa Kokhtan Jaya Kec.Darulhasanah dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4
Hasil Perhitungan Yang Diperoleh Dari Penggunaan Air Bersih

No.	Desa	Kebutuhan Air	Jumlah Penduduk	Pemakaian air/org/hr
-----	------	------------------	--------------------	-------------------------

1.	Desa Kuta Ujung	5.400 ltr air	687 jiwa	7,860 ltr/org/hr
2.	Desa Kuta Ujung Baru	5.400 ltr air	746 jiwa	7,238 ltr/org/hr
3.	Desa Kokhtan Jaya	5.400 ltr air	327 jiwa	16,51 ltr/org/hr

Sumber : Hasil penelitian

Berdasarkan ketentuan dari Direktorat Jendral Cipta Karya 1998 Kriteria Perencanaan Air Bersih, katagori perdesaan dimana kebutuhan/pemakaiannya dengan jumlah penduduk < 20.000 jiwa air bersih 30 liter/orang/hari, untuk stadar kebutuhan air di 3 desa kecamatan Darulhasanah belum mencukupi.

M. Evaluasi sistem Transmisi

Pada sistem penyediaan air bersih di kecamatan Darulhasanah menggunakan sitem perpipaan belum terdapat instalasi pengolahan air (IPA). Dari proses pengaliran air dari reservoir utama kereservoir yang ada di perdesaan dengan dipasang pipa 8 inchi, 6 inchi, 4 inchi, 3 inchi. 2 inchi dari pipa – pipa inilah air akan di alirkan keresrevoir dengan panjang keseluruhan pemakain pipanya 4.500 m dan jenis pipa yang dipakai adalah jenis pipa timah dan jenis pipa timah besi.

N. Evaluasi kapasitas reservoir

Reservoir yang ada pada masing – masing Desa berjumlah 3 reservoir dan dimana 1 reservoir letaknya dipergunungan yang berfungsi sebagai tabungan utama sebelum dialirkan kereservoir yang ada diperdesaan, dan keseluruhan jumlah reservoir terdapat 10 reservoir, dan dimana dengn menggunakan reservoir yang cukup banyak ini dibuat karena evaluasi wilayah tempat air baku yang letaknya dipergunungan dan jaraknya lumayan jauh dari perdesaan sehingga dipasanglah perpipaan dan dari perpipaan inilah air dialirkan kereservoir – reservoir yang ada diperdesaan, dan dengan jumlah reservoir yang disediakan yang ada diperdesaan belum cukup untuk memenuhi kebutuhan air bersih pada 3 dese tersebut, dengan kapasitas produksi pemakaian 1.800 liter air bersih perreservoirnya dan banyaknya air yang dialirkan dari reservoir utama dengan kapasitas 5.400 liter air

O. Evaluasi Sistem Distribusi

Evaluasi sitem distribusi berdasarkan kriteria desain Deperteman pemukiman dan prasarana wilayah, badan penelitian dan pengembangan : AB –K/ RE – SK / TC / 011/ 98. Evaluasi sitem distribusi difokuskan pada hal – hal pokok yang menjadi kendala pelayanan air bersih di wilaayah kecamatan Darulhasanah beberapa hal tersebut antara lain durasi layanan, air di daerah pelayaan air bersih dan tingkat kebocoran

P. Evaluasi Durasi pelayanan

Sistem distribusi air bersih memiliki durasi pelayanan yang berbeda disetiap daerah pelayanan hal ini disebabkan oleh perbedaan kemampuan sumber air baku yang menyuplai kebutuhan air bersih penggunaan durasi pelayanan air bersih di wilayah kecamatan Darulhasanah dengan sistem perpipaan berkisar antara 6 jam sehingga 7 jam Durasi pelayanan yang ideial berdasarkan kriterial desain

Departemen pemukiman dan prasarana wilayah badan penelitian dan pengembangan : AB – K /RE – SK / TC / 110 /98 adalah selama 24 jam Durasi pelayanan yang ada pada saat ini kurang dari 24 jam karena kurangnya kapasitas produksi ,tidak ada zona pelayanan dan kebocoran pada jalur pipa distribusi dan juga kendala lain yang menyebabkan tidak mengalirnya air ke bak penampungan / reservoir.

Q. Evaluasi sistem perpipaan

Sistem distribusi air bersih yang ada di kecamatan darulhasanah memanfaatkan sistem perpipaan keadaan pipa distribusi ini secara keseluruhan cukup baik.Namun perlu diadakan penambahan perpipaan distribusi agar dapat memenuhi pelayanan suplai air bersih selama 24 jam.

R. Evaluasi Daerah Dan Tingkat Pelayanan

Wilayah kecamatan Darulhasanah terdiri dari 28 desa degan jumlah 13.626 jiwa namun baru sekitar tiga desa saja yang telah mendapatkan layanan air bersih . yaitu Desa Kuta Ujung, Desa Kuta Ujung Baru dan Desa Kokhtan Jaya kebutuhan air bersih penduduk diwilayah kecamatan darulhasanah dilayani oleh jaringan pipa distribusi wilayah kecmatan debit produksi wilayah kecamatan darulhasanah adalah 160 liter /detikk EValusi daerah dan tingkat pelayanan berdasarkan kriteria desain departemen pemukiman dan prasarana wilayah badan penelitian dan pegembangan : AB_K/R –SK/TC/011/98. Degan tingkat pelayanan saat ini yaitu 27% dan jumlah penduduk wilayah Kecamatan darulhasanah maka titik pelayanan yang adapada saat ini masih belum memenuhi krinterial desain .krinterial desain untuk tingkat pelayanan pada ditribusi yaitu 80% demi jumlah penduduk myasarakat.

S. Optimalisasi Sistem Penyediaan Air Bersih Di Kecamatan Darulhasanah

Adapun Optimalisasi Sistem Penyediaan Air Bersih dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. menambahkan reservoir di pergunungan
- 2 .memperbesar demensi diameter pipa
3. menambah reservoir di perdesaan
4. mengoptimalkan cakupan pelayanan air bersih pada kec. Darulhasanah

Kesimpulan

Dilihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti memberikan kesimpulan sebagai berikut : (i) Sumber air baku yang digunakan pada sistem penyediaan air bersih berasal dari Sungai Nimber. (ii) Kapasitas produksi pada reservoir/bak penampungan sistem penyediaan air bersih yaitu 1. 800 liter/reservoir dengan jumlah pemakain/kebutuhan air di masing – masing desa yaitu Desa Kuta Ujung 7,860 liter/orang/hari/Desa Kuta Ujung Baru 7,238 liter/orang/hari dan Desa Kokhtan Jaya 16, 51 liter/orang/hari. (iii) Durasi pelayanan 6 – 7 jam sahari. (iv) Jumlah reservoir dimasing – masing desa yaitu Desa Kuta Ujung 3 reservoir, Desa Kuta Ujung Baru 3 reservoir dan Desa Kokhtan Jaya 3 reservoir. (v) Sistem distribusi menggunakan sistem Gravitasi. (vi) Jenis pipa yang digunakan yaitu pipa diameter 8 inchi, 6 inchi, 4 inchi, 3 inchi dan 2 inchi pipa PVC panjang 4. 500 m. (vii) Dari jumlah reservoir yang disediakan yang ada di Desa

Khairul Anwar

Kuta Ujung, Desa Kuta Ujung Baru dan Desa Kokhtan Jaya, belum cukup untuk memenuhi kebutuhan air bersinya.

BIBLIOGRAFI

- Amalia, B. I., & Sugiri, A. (2014). Ketersediaan air bersih dan perubahan iklim: Studi krisis air di Kedungkarang Kabupaten Demak. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 3(2), 295–302.
- Darmayasa, I. K. A., Aryastana, P., & Rahadiani, A. A. S. D. (2018). Analisis Kebutuhan Air Bersih Masyarakat Kecamatan Petang. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 7(1), 41–52.
- Irawan, V. (2021). *Pelaksanaan Kewajiban Vaksinasi Covid-19 Terhadap Masyarakat Menurut Perpres No. 14 Tahun 2021 Tentang Pengadaan Vaksin Dan Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Covid-19 Dalam Tinjauan Fiqh Siyash (Studi Kasus Kabupaten Aceh Tenggara)*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Kalensun, H., Kawet, L., & Halim, F. (2016). Perencanaan sistem jaringan distribusi air bersih di Kelurahan Pangolombian Kecamatan Tomohon Selatan. *Jurnal Sipil Statik*, 4(2).
- Maliga, I., & Hamid, A. (2019). Analisis Permasalahan Sanitasi Pada Desa Kukin Kecamatan Moyo Utara. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan (MITL)*, 4(2), 51–57.
- Marini, M., Ofarimawan, D., & Ambarita, L. P. (2020). Hubungan Sumber Air Minum dengan Kejadian Diare di Provinsi Sumatera Selatan. *Spirakel*, 12(1), 35–45.
- Mokosandib, V., Rumajar, P. D., & Suwarja, S. (2017). Penyediaan Air Bersih dan Jamban Keluarga Dengan Kejadian Diare pada Balita di Desa Betelen Kecamatan Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(2), 52–62.
- Ningsih, A. S. (2021). Evaluasi Pelaksanaan Trias Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) di Sekolah Dasar Negeri Lawe Kongker Kabupaten Aceh Tenggara Tahun 2021. *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 1(2), 115–124.
- Rizki, M. M., Nalahuddin, M., & Muharni, R. (2021). Analisis Kebutuhan Debit Air di Gedung C RSUD Kota Bukittinggi. *Jurnal Teknik Mesin*, 14(2), 94–98.
- Sari, R. U. (2022). *Peran Dinas Kebersihan dan Lingkungan Terhadap Pengelolaan Sampah di Desa Kumbang Indah Kecamatan Badar Kabupaten Aceh Tenggara: Studi Analisis Menurut Qanun Nomor 6 Tahun 2016 Kabupaten Aceh Tenggara Ditinjau Dari Kajian Fiqh Siyash*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

- Shapura, M. R., & Nasution, J. (2022). Perlakuan akuntansi piutang rekening air pada PDAM Tirta Agara Kabupaten Aceh Tenggara. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(Special Issues 3), 666–671.
- Tanto, D., & Budhijanto, W. (2018). *Menembus Pagar Baja: Dimensi Sosial dalam Proses Difusi Teknologi Biogas*. UGM PRESS.
- Wulandari, R. R. S., Prayogo, D., & Fauzi, M. F. (2019). Optimalisasi Perawatan Fresh Water Generator guna Mempertahankan Produksi Air Tawar di Kapal Pgn Fsrh Lampung. *AIRMAN: Jurnal Teknik Dan Keselamatan Transportasi*, 2(1), 57–68.
- Yassir, M., & Asnah, A. (2019). Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Obat Tradisional di Desa Batu Hamparan Kabupaten Aceh Tenggara. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 6(1), 17–34.
- Yulius, M. N., & Suryani, E. (2013). Kajian kesiapan pengelolaan bencana pada perusahaan daerah air minum (PDAM) di Kota Padang. *Jurnal Teknik Industri Universitas Bung Hatta*, 2(1), 49–60.

Copyright holder:

Khairul Anwar (2023)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

