

92% Unique

Total 22520 chars, 3247 words, 115 unique sentence(s).

[Custom Writing Services](#) - Paper writing service you can trust. Your assignment is our priority! Papers ready in 3 hours!
Proficient writing: top academic writers at your service 24/7! Receive a premium level paper!

[STORE YOUR DOCUMENTS IN THE CLOUD](#) - 1GB of private storage for free on our new file hosting!

Results	Query	Domains (original links)
Unique	ANALISIS PENYEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR BERSIH DS	-
Unique	Si Fakultas Teknik, Universitas Bojonegoro Jl	-
6 results	Kepohbaru PDAM Kota Bojonegoro	ejurnalunigoro.com
Unique	Cakupan pelayanan yaitu 1.906 jiwa, dan kekurangan kapasitas Reservoir yaitu 29 m³	-
Unique	Keywords: Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Air Bersih	-
Unique	Kegiatan sehari-hari manusia tidak pernah lepas dari air	-
Unique	Air tanah merupakan salah satu sumber air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih	-
Unique	Distribusi air bersih dari Daerah Air Minum (PDAM) di Desa Bayemgede Kec	-
Unique	Pada saat ini pertumbuhan penduduk Indonesia sudah mencapai angka yang cukup besar	-
Unique	Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, jumlah kebutuhan hidup yang harus dipenuhi juga semakin besar	-
Unique	Salah satu kebutuhan hidup yang utama yaitu kebutuhan akan air bersih	-
Unique	Terutama untuk wilayah pelayanan IPA PDAM Desa Bayemgede Kec	-
Unique	Kepohbaru akan air bersih dapat terpenuhi	-
Unique	Kebutuhan akan air dikategorikan dalam kebutuhan air domestik dan non domestik	-

Unique	Makhluk hidup didunia ini tanpa terkecuali sangat menggantungkan hidupnya pada air	-
Unique	Menurut Sutrisno (2004:13-19) sumber-sumber air meliputi :	-
Unique	Air atmosfer atau air meteriologik	-
Unique	Air permukaan Air permukaan terdapat dua macam yaitu :	-
Unique	Air tanah Air tanah terbagi menjadi tiga macam yaitu :	-
Unique	Semua makhluk hidup memerlukan air, karena air merupakan kebutuhan dasar bagi kehidupan	-
Unique	Kebutuhan air menentukan besaran sistem dan ditetapkan berdasarkan pemakaian air (PERPAMSI, 1994)	-
Unique	Kebutuhan air di kategorikan menjadi kebutuhan air domestik dan non domestik	-
Unique	Terdapat keterbatasan pada data primer pengukuran situasi dan foto udara	-
Unique	Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data	-
Unique	Berdasarkan sumbernya, data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder	-
35,400 results	Data ini dapat ditemukan dengan cepat	eprints.walisongo.ac.id repository.upi.edu digilib.unila.ac.id eprints.dinus.ac.id dominique122.blogspot.com jendelayusuf.blogspot.com academia.edu eprints.umm.ac.id myislamicmathschool.blogspot.com maulanathebra.blogspot.com
Unique	Dibawah ini perhitungan kedua Metode tersebut	-
Unique	Angka terkecil adalah hasil perhitungan proyeksi dengan metode Aritmatik	-
Unique	Jadi untuk memperkirakan jumlah penduduk Desa Bayemgede pada tahun 2028 mendatang dipilih metode Aritmatik	-
Unique	Jumlah penduduk di Desa Bayemgede tahun 2028 sebesar 2.448 jiwa	-
Unique	Cakupan pelayanan yaitu 1.906 jiwa, dan kekurangan kapasitas Reservoir yaitu 29 m³	-
Unique	Kebutuhan air bersih di Desa Bayemgede tahun 2028 menurut jumlah penduduk sebesar 2,27 liter/detik	-
Unique	Kebutuhan harian maksimum yaitu sebesar 2,72 liter/detik dan puncak debit air Desa Bayemgede Kec	-
Unique	Kepohbaru yaitu 4,09 liter/detik	-
Unique	Mengurangi jumlah tingkat kehilangan air, sehingga produksi lebih efisien	-

Unique	Petunjuk Teknis Perencanaan, Rencana Induk Sistem, Sistem Penyediaan Air Minum Perkotaan	-
Unique	Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya	-
Unique	Petunjuk Praktis Pembangunan Sistem Penyediaan Air bersih Pedesaan	-
Unique	Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya	-
Unique	Diklat Tenaga Teknik Penyediaan Air Minum	-
16,800 results	Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah	academia.edu id.wikipedia.org hukum.unsrat.ac.id asus10.wordpress.com bihohukum.pu.go.id meandyou-uniques.blogspot.com
Unique	Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro	-
Unique	Pengantar Umum Perencanaan Fasilitas Pengolahan Air Minum	-
Unique	Perencanaan & Pemeliharaan Sistem Plumbing	-
Unique	Tabel Pemakaian air rata-rata per orang setiap hari	-
69,100 results	Undang Undang nomor 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air	neliti.com hukumonline.com siteengineering.blogspot.com siteengineering.blogspot.com rajawaligarudapancasila.blogspot.com mkri.id pt.scribd.com mongabay.co.id luk.staff.ugm.ac.id blognyakwadungan.blogspot.com
Unique	yang berstatus Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) dalam upaya memberikan pelayanan terhadap masyarakat terutama yang	-
5 results	Kepohbaru dituntut untuk memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat sehingga kebutuhan air bersih di	ejurnalunigoro.com
Unique	Kepohbaru ini bisa tercukupi, maka dengan ini kami sebagai penulis ingin menganalisa kebutuhan dan	-
Unique	Tujuan dari tugas akhir ini yaitu untuk mengetahui jumlah kebutuhan air bersih yang harus	-
Unique	Kepohbaru PDAM Kota Bojonegoro pada tahun 2028, serta mengetahui kapasitas Reservoir untuk mencukupi kebutuhan	-
Unique	Kepohbaru PDAM Kota Bojonegoro pada tahun 2028, dan Untuk mengetahui kebutuhan harian maksimum dan	-
Unique	data sekunder, dan pada tahap analisis dilakukan dengan menghitung data yang ada untuk mencari laju	-
Unique	selama 5 tahun terakhir, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan rumus - rumus untuk mencari kebutuhan	-
5 results	Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, kebutuhan air bersih Desa Bayemgede tahun 2028 menurut prediksi jumlah	ejurnalunigoro.com

4 results	Pendahuluan Air merupakan sumber daya dan Air dalam kehidupan manusia mempunyai fungsi yang sangat	es.scribd.com scribd.com id.scribd.com es.scribd.com
Unique	Mulai dari mandi, mencuci, memasak sampai dengan elemen tubuh manusia salah satunya juga terdiri	-
Unique	Oleh karena itu, air bersih yang tidak mengandung unsur kimia yang membahayakan dan mengganggu	-
Unique	Air tanah mempunyai berbagai keunggulan dibanding air permukaan sebagai sumber air bersih, antara lain	-
Unique	Namun di samping itu air tanah adalah sumber air yang terbatas, di mana pengambilannya	-
Unique	bidang jasa publik dalam penyediaan air bersih yang berstatus Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) dalam	-
5 results	Kepohbaru dituntut untuk memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat sehingga kebutuhan air bersih di	ejurnalunigoro.com
Unique	Kepohbaru ini bisa tercukupi, maka dengan ini kami sebagai penulis ingin menganalisa kebutuhan dan	-
Unique	tidak dapat menyalurkan/mencukupi semua kebutuhan masyarakat secara sepenuhnya dikarenakan pada saat pelaksanaan pembangunan pekerjaan IPA	-
Unique	maksimal, tetapi dalam konteks ini penulis hanya membahas masalah ketersediaan dan kebutuhan air bersih nya	-
Unique	Masalah penyediaan air bersih saat ini menjadi perhatian khusus negara-negara maju maupun negara yang	-
Unique	Indonesia sebagai salah satu negara berkembang, tidak lepas dari permasalahan penyediaan air bersih bagi	-
Unique	pelayanan penyediaan air bersih terutama di pedesaan dan sumber air bersih yang ada belum dimanfaatkan	-
Unique	Di kota-kota besar sumber air bersih yang dimanfaatkan oleh PDAM telah tercemari oleh limbah	-
Unique	yang mengalami penurunan tiap tahunnya maka PDAM Kota Bojonegoro perlu mengkaji kembali kebutuhan air bersih	-
Unique	Kepohbaru pada saat sekarang dan masa yang akan datang, agar kebutuhan masyarakat wilayah pelayanan	-
Unique	Air adalah sumber daya alam yang mutlak diperlukan bagi kehidupan manusia dan dalam sistem	-
Unique	meningkatnya jumlah manusia yang memerlukan air tersebut, melainkan juga karena meningkatnya intensitas dan ragam dari	-
Unique	Kebutuhan air adalah banyaknya jumlah air yang dibutuhkan untuk keperluan rumah tangga, industri, penggelontoran	-
Unique	Prioritas kebutuhan air meliputi kebutuhan air domestik, industri, pelayanan umum dan kebutuhan air untuk	-
Unique	menggunakan kebijakan dan strategi pengembangan jangka panjang tahun 2015 untuk mengantisipasi kekurangan air pada tahun-tahun	-

Unique	Sesuai dengan Millenium Development Goals (MDG) bahwa Indonesia diharapkan pada tahun 2015 cakupan pelayanan	-
Unique	keperluan minum, masak, mandi, mencuci pakaian serta keperluan lainnya, sedangkan kebutuhan air non domestic digunakan	-
Unique	Penyediaan Air Bersih Irigasi merupakan kegiatan pemberian air pada suatu lahan pertanian yang bertujuan	-
Unique	Untuk manusia, air selain sebagai konsumsi makan dan minum juga diandalkan untuk keperluan rumah tangga,	-
Unique	perdagangan, industri, dan lain- lain, parameter yang umum yaitu kekeruhan, bahan padat terlarut keseluruhan, senyawa-senyawa	-
Unique	(detik) yang dibutuhkan tanaman yang luasnya dipersamakan dengan 1H tanaman polowijo dan di perhitungkan di	-
Unique	Khususnya manusia, air diperlukan untuk berbagai keperluan, antara lain rumah tangga, industri, pertanian dan	-
6 results	Dalam memenuhi kebutuhan air, selain kuantitas dan kualitas air manusia juga selalu memperhatikan kontinuitas	coursehero.com coursehero.com id.scribd.com scribd.com
Unique	Menurut Sutrisno (2004:53) kontinuitas air bersih adalah pencatatan debit air pada setiap saat, sehingga	-
Unique	Selain itu juga mengontrol/memeriksa peralatan pencatatan debit serta peralatan lainnya (seperti pompa, saringan, pintu	-
Unique	Pada saat sekarang ini air harus diolah terlebih dahulu sebelum dialirkan kepada para pelanggan	-
1 results	2) Aerasi (perpindahan gas) 3) Pencampuran 4) Flokulasi 5) Pengendapan 6) Filtrasi 7) Saringan mikro	scribd.com
Unique	Kebutuhan Air Kebutuhan air adalah banyaknya jumlah air yang dibutuhkan untuk keperluan rumah tangga,	-
Unique	Prioritas kebutuhan air meliputi kebutuhan air domestik, industri, pelayanan umum dan kebutuhan air untuk	-
Unique	Kebutuhan air merupakan jumlah air yang diperlukan secara wajar untuk keperluan pokok manusia (domestik)	-
Unique	Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air yang digunakan untuk keperluan rumah tangga, yaitu untuk	-
Unique	Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air yang digunakan untuk kegiatan komersil seperti industri,	-
Unique	Pengumpulan Data Penelitian Pelaksanaan tugas akhir merupakan desain dasar dari identifikasi potensi kebutuhan air	-
Unique	dapat kita peroleh informasi : lokasi pemukiman, gedung dan bangunan, perairan, batas administrasi dan kontur	-
Unique	dan distribusi menjadi optimal karena dapat dilakukan secara berulang - ulang agar mendapatkan data otentik	-
Unique	Data Sekunder Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan untuk maksud selain menyelesaikan masalah	-
Unique	Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah literatur, artikel, jurnal serta situs	-

26 results

[didapat melalui berbagai sumber yaitu literatur artikel, serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian](#)

[eprints.walisongo.ac.id](#) [repository.unpas.ac.id](#)
[mafiadoc.com](#) [dominique122.blogspot.com](#)
[selvidiana5.blogspot.com](#) [coursehero.com](#)

Unique

[berpengaruh pada penelitian, Data Jumlah Penduduk Data jumlah penduduk digunakan untuk menghitung jumlah kebutuhan air](#)

Unique

[Data Topografi Data topografi yang digunakan penulis disini berasal dari peta Google Earth yang](#)

Unique

[Metodologi Perencanaan Embung Pada tahap analisis dilakukan dengan menghitung data yang ada untuk mencari](#)

Unique

[selama 5 tahun terakhir, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan rumus - rumus untuk mencari kebutuhan](#)

Unique

[Menghitung Debit Kebutuhan Air Data debit air di dapat dari PDAM Bojonegoro,sumber yang akan](#)

Unique

[Data Kapasitas Debit No Uraian Debit \(ltr/det\) 1 Kapasitas Sumber 12.00 Sumber : PDAM](#)

Unique

[x Pn \) SI = 0,8 x \(0,8 x 2448 \) x 100 liter/orang/hari](#)

Unique

[0,8 Pr 0,8 Pr = SI Pr = S I 0,8 Pr = 1,81 0,8](#)

Unique

[Kebutuhan harian maksimum Ss = f1 x Pr Ss = 1,2 x 2,27 liter/detik](#)

Unique

[bersih Desa Bayemgede tahun 2028 menurut prediksi jumlah penduduk adalah 2.448 jiwa, kebutuhan harian maksimum](#)

Unique

[PDAM pada tahun 2028 sebagai berikut : CP = 80% x Pn CP = 80%](#)

Unique

[Prediksi Jumlah Penduduk Perkiraan jumlah penduduk di Desa Bayemgede dianalisis dengan menggunakan 2 metode,](#)

Unique

[Data jumlah penduduk yang didapat dari Laporan kependudukan desa Bayemgede sejak tahun 2013 sampai](#)

Unique

[Dengan bertolak dari data penduduk tahun 2013 menghitung pertambahan jumlah penduduk pertahun dari tahun 2013](#)

Unique

[\(1 + 0.00383 \)^{\(17-13\)} P₁₃ = P₁₇/ \(1.00383 \)⁴ P₁₃ = 2349/](#)

Unique

[= 2349 - \(9 \(4 \) \) P₁₃ = 2349 - 36 P₁₃ = 2313](#)

Unique

[-- 17.05 Sumber : Olah Data Hasil perhitungan Standar deviasi memperlihatkan angka yang berbeda](#)

Unique

[Berdasarkan Jumlah Penduduk Desa Bayemgede Perkiraan jumlah penduduk Desa Bayemgede dianalisis dengan menggunakan rumus](#)

Unique

[ketahui pada tahun terakhir T1 = Tahun ke 1 yang di ketahui T2 = Tahun](#)

Unique

[-0.851 Jumlah 36 1,530 Sumber : Olah Data Berdasarkan hasil perhitungan di atas pertambahan penduduk](#)

Unique	Analisis Kapasitas Reservoir yang ada Kapasitas Reservoir yang ada di lokasi yaiyu berukuran 3,00	-
Unique	m³ Berdasarkan hitungan di atas, kebutuhan air bersih Desa Bayemgede tahun 2028 menurut prediksi jumlah	-
Unique	Kesimpulan Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah diuraikan di depan, maka dapat ditarik	-
Unique	47 m³, sedangkan reservoir yang ada di lokasi yaitu berkapasitas 18 m³, sehingga diperlukan ada	-
Unique	yaitu sebesar 4,09 liter/detik, sedangkan data kapasitas sumber pada sumur yaitu 12,00 liter/detik, jadi jumlah	-
Unique	Optimalisasi serta perawatan sumur pompa submersible di lakukan secara rutin dan berkala sehingga dalam	-
Unique	terutama pada kapasitas reservoir yang belum dapat memenuhi volume nya sehingga bisa mengoptimalkan produksi dan	-

Top plagiarizing domains: [ejurnalunigoro.com](#) (4 matches); [scribd.com](#) (3 matches); [coursehero.com](#) (3 matches); [academia.edu](#) (2 matches); [es.scribd.com](#) (2 matches); [siteengineering.blogspot.com](#) (2 matches); [id.scribd.com](#) (2 matches); [eprints.walisongo.ac.id](#) (2 matches); [dominique122.blogspot.com](#) (2 matches); [pt.scribd.com](#) (1 matches); [mkri.id](#) (1 matches); [rajawaligarudapancasila.blogspot.com](#) (1 matches); [mongabay.co.id](#) (1 matches); [luk.staff.ugm.ac.id](#) (1 matches); [repository.unpas.ac.id](#) (1 matches); [mafiaoc.com](#) (1 matches); [selvidiana5.blogspot.com](#) (1 matches); [blognyakwadungan.blogspot.com](#) (1 matches); [meandyou-uniques.blogspot.com](#) (1 matches); [jendelayusuf.blogspot.com](#) (1 matches); [eprints.umm.ac.id](#) (1 matches); [eprints.dinus.ac.id](#) (1 matches); [digilib.unila.ac.id](#) (1 matches); [repository.upi.edu](#) (1 matches); [myislamicmathschool.blogspot.com](#) (1 matches); [maulanathebra.blogspot.com](#) (1 matches); [bihorhukum.pu.go.id](#) (1 matches); [neliti.com](#) (1 matches); [asus10.wordpress.com](#) (1 matches); [hukum.unsrat.ac.id](#) (1 matches); [id.wikipedia.org](#) (1 matches); [hukumonline.com](#) (1 matches);

ANALISIS PENYEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR BERSIH DS. BAYEMGEDE KEC. KEPOHBARU Harjono.,ST.,M.Si Fakultas Teknik, Universitas Bojonegoro Jl. Lettu Suyitno No.2, Glendeng, Kalirejo, Bojonegoro 62119 ABSTRACT Perusahaan Air Minum Daerah (PDAM) Kabupaten Bojonegoro merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa publik dalam penyediaan air bersih yang berstatus Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) dalam upaya memberikan pelayanan terhadap masyarakat terutama yang terdapat di Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru dituntut untuk memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat sehingga kebutuhan air bersih di Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru ini bisa tercukupi, maka dengan ini kami sebagai penulis ingin menganalisa kebutuhan dan kebutuhan air bersih di desa tersebut apakah sudah dapat memenuhi kebutuhan air bersih atau tidak. Tujuan dari tugas akhir ini yaitu untuk mengetahui jumlah kebutuhan air bersih yang harus terpenuhi oleh IPA Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru PDAM Kota Bojonegoro pada tahun 2028, serta mengetahui kapasitas Reservoir untuk mencukupi kebutuhan air di wilayah Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru PDAM Kota Bojonegoro pada tahun 2028, dan Untuk mengetahui kebutuhan harian maksimum dan puncak debit air Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru PDAM Kota Bojonegoro. Pelaksanaan tugas akhir merupakan desain dasar dari identifikasi potensi kebutuhan air bersih di Desa Bayemgede Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro, berdasarkan sumbernya data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder, dan pada tahap analisis dilakukan dengan menghitung data yang ada untuk mencari laju perubahan dari hasil - hasil elemen dan mengetahui kebutuhan air bersih. Data yang diperlukan dari segi kuantitas yaitu penambahan pelanggan PDAM menurut variable - variabelnya selama 5 tahun terakhir, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan rumus - rumus untuk mencari kebutuhan air bersih periode 10 tahun mendatang. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, kebutuhan air bersih Desa Bayemgede tahun 2028 menurut prediksi jumlah penduduk adalah 2,27 liter/detik, kebutuhan harian maksimum 2,72 liter/detik, debit pada jam puncak 4,09 liter/detik. Cakupan pelayanan yaitu 1.906 jiwa, dan kekurangan kapasitas Reservoir yaitu 29 m³.

Keywords: Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Air Bersih. 1. Pendahuluan Air merupakan sumber daya dan Air dalam kehidupan manusia mempunyai fungsi yang sangat vital. Kegiatan sehari-hari manusia tidak pernah lepas dari air. Mulai dari mandi, mencuci, memasak sampai dengan elemen tubuh manusia salah satunya juga terdiri dari air. Oleh karena itu, air bersih yang tidak mengandung unsur kimia yang membahayakan dan mengganggu fungsi tubuh manusia sangat diperlukan. Air tanah merupakan salah satu sumber air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Air tanah mempunyai berbagai keunggulan dibanding air permukaan sebagai sumber air bersih, antara lain kualitasnya lebih baik. Namun di samping itu air tanah adalah sumber air yang terbatas, di mana pengambilannya harus dibatasi, karena dengan pengambilannya yang terus-menerus dikawatirkan

akan terjadi penurunan muka air tanah. Perusahaan Air Minum Daerah (PDAM) Kabupaten Bojonegoro merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa publik dalam penyediaan air bersih yang berstatus Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) dalam upaya memberikan pelayanan terhadap masyarakat terutama yang terdapat di Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru dituntut untuk memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat sehingga kebutuhan air bersih di Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru ini bisa tercukupi, maka dengan ini kami sebagai penulis ingin menganalisa kebutuhan dan kebutuhan air bersih di desa tersebut apakah sudah dapat memenuhi kebutuhan air bersih atau tidak. Distribusi air bersih dari Daerah Air Minum (PDAM) di Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru ini dalam pelaksanaan terdapat beberapa masalah dimana distribusi air bersih yang ada tidak dapat menyalurkan/mencukupi semua kebutuhan masyarakat secara sepenuhnya dikarenakan pada saat pelaksanaan pembangunan pekerjaan IPA (Instalasi Pengolahan Air) Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru ini terkendala masalah keterbatasan anggaran yang ada, sehingga jalur pipa distribusi menjadi kurang maksimal, tetapi dalam konteks ini penulis hanya membahas masalah ketersediaan dan kebutuhan air bersih nya saja. Pada saat ini pertumbuhan penduduk Indonesia sudah mencapai angka yang cukup besar. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, jumlah kebutuhan hidup yang harus dipenuhi juga semakin besar. Salah satu kebutuhan hidup yang utama yaitu kebutuhan akan air bersih. Masalah penyediaan air bersih saat ini menjadi perhatian khusus negara-negara maju maupun negara yang sedang berkembang. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang, tidak lepas dari permasalahan penyediaan air bersih bagi masyarakatnya. Salah satu masalah pokok yang dihadapi adalah kurang tersedianya sumber air bersih, belum meratanya pelayanan penyediaan air bersih terutama di pedesaan dan sumber air bersih yang ada belum dimanfaatkan secara maksimal. Di kota-kota besar sumber air bersih yang dimanfaatkan oleh PDAM telah tercemari oleh limbah industri dan limbah domestik, sehingga beban pengelolaan air bersih semakin meningkat. Dalam rangka memenuhi kebutuhan air bersih yang semakin meningkat, di mana debit sumber air yang mengalami penurunan tiap tahunnya maka PDAM Kota Bojonegoro perlu mengkaji kembali kebutuhan air bersih untuk wilayah Kota Bojonegoro. Terutama untuk wilayah pelayanan IPA PDAM Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru pada saat sekarang dan masa yang akan datang, agar kebutuhan masyarakat wilayah pelayanan IPA PDAM Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru akan air bersih dapat terpenuhi. 2. KAJIAN PUSTAKA A. Air Bersih. Air adalah sumber daya alam yang mutlak diperlukan bagi kehidupan manusia dan dalam sistem tata lingkungan, air adalah unsur lingkungan. Kebutuhan manusia akan kebutuhan air selalu meningkat dari waktu ke waktu, bukan saja karena meningkatnya jumlah manusia yang memerlukan air tersebut, melainkan juga karena meningkatnya intensitas dan ragam dari kebutuhan akan air, (Silalahi. M.D., 2002). Kebutuhan air adalah banyaknya jumlah air yang dibutuhkan untuk keperluan rumah tangga, industri, pengelontoran kota dan lain-lain. Prioritas kebutuhan air meliputi kebutuhan air domestik, industri, pelayanan umum dan kebutuhan air untuk menggantikan kebocoran, (Moegijantoro, 1995). Kebutuhan air bagi masyarakat Bojonegoro di beberapa daerah sudah cukup rawan sehingga PDAM Bojonegoro menggunakan kebijakan dan strategi pengembangan jangka panjang tahun 2015 untuk mengantisipasi kekurangan air pada tahun-tahun mendatang. Sesuai dengan Millennium Development Goals (MDG) bahwa Indonesia diharapkan pada tahun 2015 cakupan pelayanan air bersihnya dapat ditingkatkan menjadi 80% dari jumlah penduduk.an. (Bonafacio Sagita D, 2003). Kebutuhan akan air dikategorikan dalam kebutuhan air domestik dan non domestik. Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air yang digunakan untuk keperluan rumah tangga yaitu untuk keperluan minum, masak, mandi, mencuci pakaian serta keperluan lainnya, sedangkan kebutuhan air non domestic digunakan untuk kantor, tempat ibadah, niaga dan lain-lain. B. Penyediaan Air Bersih Irrigasi merupakan kegiatan pemberian air pada suatu lahan pertanian yang bertujuan untuk menciptakan kondisi lembab pada daerah perakaran tanaman untuk memenuhi kebutuhan air bagi pertumbuhan tanaman. Makhluk hidup dididuni ini tanpa terkecuali sangat mengantungkan hidupnya pada air.Untuk manusia, air selain sebagai konsumsi makan dan minum juga diandalkan untuk keperluan rumah tangga, pertanian, industri, dan lain-lain. Menurut Sangsoko (1991:112) penyediaan air bersih adalah air yang disadap untuk pemakaian rumah tangga, perdagangan, industri, dan lain- lain, parameter yang umum yaitu kekeruhan, bahan padat terlarut keseluruhan, senyawa-senyawa berasam, mutu bakteri. Menurut Sutrisno (2004:13-19) sumber-sumber air meliputi : 1. Air laut 2. Air atmosfer atau air meteriologik 3. Air permukaan Air permukaan terdapat dua macam yaitu : a. Air sungai b. Air rawa atau danau c. Air tanah Air tanah terbagi menjadi tiga macam yaitu : a. Air tanah dangkal b. Air tanah dalam c. Mata air C. Kontinuitas Air bersih FPR (Faktor Polowijo Relatif) adalah banyaknya air (liter) per satuan waktu (detik) yang dibutuhkan tanaman yang luasnya dipersamakan dengan 1H tanaman polowido dan di perhitungan di pintu teratas/pengambilan. Semua makhluk hidup memerlukan air, karena air merupakan kebutuhan dasar bagi kehidupan. Khususnya manusia, air diperlukan untuk berbagai keperluan, antara lain rumah tangga, industri, pertanian dan sebagainya. **Dalam memenuhi kebutuhan air, selain kuantitas dan kualitas air manusia juga selalu memperhatikan kontinuitas air.** Menurut Sutrisno (2004:53) kontinuitas air bersih adalah pencatatan debit air pada setiap saat, sehingga dengan demikian akan dapat mengetahui air yang masak. Selain itu juga mengontrol/memeriksa peralatan debit serta perlakuan lainnya (seperti pompa, saringan, pintu air) untuk menjaga kontinuitas debit pengaliran. Pada saat sekarang ini air harus diolah terlebih dahulu sebelum dialirkannya kepada para pelanggan karena untuk mendapatkan hasil air yang bersih dan sehat. Sasongan (1991:119- 123) menguraikan tentang pengolahan air yang paling penting yaitu : 1) Penyaringan 2) Aerasi (perpindahan gas) 3) Pencampuran 4) Flokulasi 5) Pengendapan 6) Filtrasi 7) Saringen mikra D. Kebutuhan Air Kebutuhan air adalah banyaknya jumlah air yang dibutuhkan untuk keperluan rumah tangga, industrie, pengelontoran kota dan lain-lain. Prioritas kebutuhan air meliputi kebutuhan air domestik, industrie, pelayanan umum dan kebutuhan air untuk menggantikan kebocoran (Moegijantoro, 1996). 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 (PERPAMSI, 1994). Kebutuhan air di kategorikan menjadi kebutuhan air domestik dan non domestik. Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air yang digunakan untuk keperluan rumah tangga, yaitu untuk keperluan minum, masak, mandi, mencuci serta keperluan lainnya. Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air yang digunakan untuk kegiatan komersial seperti industri, perkantoran maupun kegiatan sosial seperti sekolah, rumah sakit, tempat ibadah dan niaga. 3. METODE PENELITIAN A. Pengumpulan Data Penelitian Pelaksanaan tugas akhir merupakan desain dasar dari identifikasi potensi kebutuhan air bersih di Desa Bayemgede Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro. Terdapat keterbatasan pada data primer pengukuran situasi dan foto udara. Data situasi dan lokasi disubstitusi dengan menggunakan peta dari Google earth, dari peta ini dapat kita peroleh informasi : lokasi pemukiman, gedung dan bangunan, perairan, batas administrasi dan kontur ketinggian. Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data. Berdasarkan sumbernya, data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder 1. Data Primer Metode pengumpulan data primer adalah sebagai berikut Metode Observasi Lokasi sumber air bersih yang tidak jauh dari kediamaan penulis membuat pengamatan terhadap lokasi dan bentuk jaringan perpipaan transmisi dan distribusi menjadi optimal karena dapat dilakukan secara berulang - ulang agar mendapatkan data otentik dan spesifik. 2. Data Sekunder Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan untuk maksud selain menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. **Data ini dapat ditemukan dengan cepat.** Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah literatur, artikel, jurnal serta situs di internet yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Selain data primer, sumber data yang dipakai peneliti adalah sumber data sekunder, data sekunder **dihadapkan melalui berbagai sumber yaitu literatur artikel, serta situs di internet yang berkaitan dengan penelitian** yang dilakukan. Dan data-data kearsipan yang diperoleh dari instansi terkait, serta data - data yang berpengaruh pada penelitian. Data Jumlah Penduduk Data jumlah penduduk digunakan untuk menghitung jumlah kebutuhan air bersih. 1. Data Debit air 2. Data Topografi Data topografi yang digunakan penulis disini berasal dari peta Google Earth yang berisikan data kontur Daerah di Desa Bayemgede Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro. B. Metodologi Perencanaan Embung Pada tahap analisis dilakukan dengan menghitung data yang ada untuk mencari laju perubahan dari hasil - hasil elemen dan mengetahui kebutuhan air bersih. Data yang diperlukan dari segi kuantitas yaitu penambahan pelanggan PDAM menurut variable - variabelnya selama 5 tahun terakhir, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan rumus - rumus untuk mencari kebutuhan air bersih periode 10 tahun mendatang. Gambar 1. Alir Penelitian 4. HASIL & PEMBAHASAN A. Analisa Hidrologi a. Menghitung Debit Kebutuhan Air Data debit air di dapat dari PDAM Bojonegoro,sumber yang akan di gunakan adalah berupa sumur bor yang terletak di Desa Bayemgede Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro. Tabel 1. Data Kapasitas Debit No Uraian Debit (ltr/det) 1 Kapasitas Sumber 12.00 Sumber : PDAM Bojonegoro b. Prediksi kebutuhan air Prediksi kebutuhan air bersih pada tahun 2028 di hitung mengacu pada hasil prediksi pertambahan penduduk, Berdasarkan pada jumlah penduduk Kebutuhan air bersih (SI) SI = 0,8 x Cp Cp = 0,8 x Pn SI = 0,8 x (0,8 x 2448) SI = 0,8 x 100 liter/orang/hari SI = 156.672 liter/jahr SI = 1,81 liter/detik a. Total prediksi kebutuhan air bersih Pr = SI + Lo Pr = SI + 0,8 Pr = SI + 0,8 Pr = 1,81,0,8 Pr = 2,27 liter/detik/b. Kebutuhan harian maksimum Ss = f1 x Pr Ss = 1,2 x 2,27 liter/detik Ss = 2,72 liter/detik/c. Pemakaian air pada jam puncak Debit waktu puncak = f2 x Pr = 1,8 x 2,27 liter/detik = 4,09 liter/detik Dari perhitungan di atas di ketahui bahwa kebutuhan air bersih Desa Bayemgede tahun 2028 menurut prediksi jumlah penduduk adalah 2.448 jiwa, kebutuhan harian maksimum 2,72 liter/detik, dan debit pada jam puncak 4,09 liter/detik. c. Analisis Terhadap Cakupan Pelayanan Air Bersih Cakupan terhadap target pelayanan air bersih dari PDAM di ambil 80% jumlah penduduk, adapun 20% jumlah penduduk di harapkan mencukupi sendiri kebutuhan air bersih dari sumber, mata air, dan lain - lain, maka prediksi cakupan pelayanan air bersih PDAM pada tahun 2028 sebagai berikut : CP = 80% x Pn CP = 80% x 2448 CP = 1958 jiwa B. Prediksi Jumlah Penduduk Perkirakan jumlah penduduk di Desa Bayemgede dianalisis dengan menggunakan 2 metode, yaitu Metode Geometrik dan Metode Aritmatik untuk memperoleh keakuratan jumlah penduduk. Data jumlah penduduk yang diperoleh dari Laporan kependudukan desa Bayemgede sejak tahun 2013 sampai 2017, dengan prediksi hingga tahun 2028. Dibawah ini perhitungan kedua Metode tersebut. Tabel 1. data penduduk Desa Bayemgede selama 5 tahun terakhir Tahun Jumlah Pertambahan Jiwa % 2013 2313 - - 2014 2320 7,0,3 2015 2346 26,1,1,08 2016 2369 23,0,9,71 2017 2349 -20 -0,8 51 Jumlah 36,1,5,30 Sumber : Olah Data Rata - rata pertambahan penduduk dari tahun 2013 - 2017 adalah : KJ = □ 2 - □ 1 □ 2 - □ 1 KJ = □ 17 - □ 13 2017 - 2013 KJ = 2349 - 2313 4 KJ = 36 □ 4 = 9 Jiwa/Tahun Persentase pertambahan penduduk rata - rata per tahun : r = Jumlah % Pertambahan Tahun / Tahun = r = 1,530 / 4 = 0,383 % Dengan bertolak dari data penduduk tahun 2013 menghitung pertambahan jumlah penduduk per tahun dari tahun 2013 - 2017 dengan menggunakan Metode Geometrik dan Metode Aritmatik. 1. Metode Geometrik □□ = □□ (1 + □)^n P1 = P1 (1 + 0,00383)^17-13 P1 = P1 / (1,00383)^4 P1 = 2349 / (1,00383)^4 P1 = 2313 Jiwa 40,10 Jiwa 2. Metode Aritmatika KJ = □ 2 - □ 1 □ 2 - □ 1 KJ = □ 17 - □ 13 2017 - 2013 KJ = 2349 - 2313 4 KJ = 36 4 K = 9 Jiwa / Tahun Pn = P1 = 2349 Jiwa Pn = P1 + (□□ (Tn - T0)) P1 = 2349 - (9 (4)) P1 = 2349 - 36 P1 = 2313 Jiwa Tabel 2. Standar Deviasi Perhitungan Aritmatik Tahun Tahun ke Statistik Perhitungan (x) jumlah Aritmatik Y = Ymean² Pen duduk (Y) 2013 1 2313 2313,00 -26,4 696,96 2014 2 2320 2322,00 -17,4 302,76 2015 3 2346 2331,00 8,4 70,56 2016 4 2369 2340,00 0,6 0,36 2017 5 2349 2349,00 9,6 92,16 Jumlah 15 11697 - 1162,80 Y mean = 2339,4 - - Standar deviasi - - - 17,05 Sumber : Olah Data Hasil perhitungan Standar deviasi memperlihatkan angka yang berbeda untuk kedua metode proyeksi. Angka tersebut adalah hasil perhitungan proyeksi dengan metode Aritmatik. Jadi untuk memperkirakan jumlah penduduk Desa Bayemgede pada tahun 2028 mendatang dipilih metode Aritmatik. 1. Berdasarkan Jumlah Penduduk Desa Bayemgede Perkirakan jumlah penduduk Desa Bayemgede dianalisis dengan menggunakan rumus Aritmatik dengan data jumlah penduduk sejak tahun 2013 sampai 2017 dengan prediksi hingga tahun 2028. Dengan menggunakan Rumus Aritmatik □□ = □□ + □□ (□□ + □) KJ = □ 2 - □ 1 □ 2 - □ 1 Dimana : Pn = Jumlah penduduk pada tahun n P0 = Jumlah penduduk pada awal proyeksi Tn = Tahun ke n T0 = Tahun dasar Ka = Konstanta aritmatik P1 = Jumlah penduduk yang di ketahui pada tahun ke n P2 = Jumlah penduduk yang di ketahui pada tahun terakhir T2 = Tahun ke 1 yang di ketahui T2 = Tahun 2. Pertambahan jumlah penduduk dari tahun 2017 - 2028 adalah : Pn = P1 + (□□ (Tn - T0)) P2 = 2349 + (9 (2017 - 2012)) P2 = 2349 + (9 (11)) P2 = 2349 + 99 P2 = 2448 Jiwa Tabel 3 pertambahan jumlah penduduk Desa Bayemgede Tahun Jumlah Pertambahan Jiwa % 2013 2313 - - 2014 2320 7,0,302 2015 2346 26,1,08 2016 2369 23,0,971 2017 2349 -20,-0,851 Jumlah 36,1,530 Sumber : Olah Data Berdasarkan hasil perhitungan di atas pertambahan penduduk cenderung berkurang/mengalami penurunan. Jumlah penduduk di Desa Bayemgede tahun 2028 sebesar 2.448 jiwa. C. Analisis Kapasitas Reservoir yang ada Kapasitas Reservoir yang ada di lokasi yaitu berukuran 3,00 x 3,00 x 2,00 meter dan dapat menampung air dengan kapasitas 18 m³. Untuk memenuhi kebutuhan air tahun 2028, maka prediksi kapasitas Reservoir tahun 2028 adalah sebagai berikut : Konsumsi air harian rata-rata = 2,27 liter/detik Kebutuhan rata - rata = 20% x 2,27 liter/detik = 0,45 liter/detik Kebutuhan rata - rata = Konsumsi air harian rata-rata + Lo = 2,27 + 0,45 liter/detik Kebutuhan air harian = 2,72 liter/detik (kemudian di konversi ke m³) = 2,72 x (60 menit x 60 detik x 24 jam 1000) = 2,72 x 86,4 = 235,01 m³ Kebutuhan Reservoir = 235,01 x 0,2 = 47 m³ Kekurangan kapasitas Reservoir = 47 - 18 = 29 m³ Berdasarkan hitungan atas, kebutuhan air bersih Desa Bayemgede tahun 2028 menurut prediksi jumlah penduduk adalah 2,27 liter/detik, kebutuhan harian maksimum 2,72 liter/detik, debit pada jam puncak 4,09 liter/detik. Cakupan pelayanan yaitu 1.906 jiwa, dan kekurangan kapasitas Reservoir yaitu 29 m³.

KESIMPULAN DAN SARAN A. Kesimpulan Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah di uraikan di depan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : 1. Kebutuhan air bersih di Desa Bayemgede tahun 2028 menurut jumlah penduduk sebesar 2,27 liter/detik. 2. Prediksi kapasitas Reservoir yang di perlukan untuk memenuhi kebutuhan air pada 2028 adalah sebesar 47 m³, sedangkan reservoir yang ada di lokasi yaitu berkapasitas 18 m³, sehingga diperlukan ada nya penambahan kapasitas reservoir sebesar 29 m³. 3. Kebutuhan harian maksimum yaitu sebesar 2,72 liter/detik dan puncak debit air Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru yaitu 4,09 liter/detik. B. Saran 1. Kebutuhan air bersih di Desa Bayemgede tahun 2028 menurut jumlah penduduk pada jam puncak yaitu sebesar 4,09 liter/detik, sedangkan data kapasitas sumber pada sumur yaitu 12,00 liter/detik, jadi jumlah volume air bersih yang ada di prediksi dapat memenuhi kebutuhan air pada tahun 2028. 2. Mengurangi jumlah tingkat kehilangan air, sehingga produksi lebih efisien. Optimalisasi serta perawatan sumur pompa submersible di lakukan secara rutin dan berkala sehingga dalam distribusi air bersih minim kendala dan maksimal. 3. Untuk peneliti selanjutnya, data yang dibuat penulis ini bisa dijadikan untuk acuan perencanaan terutama pada kapasitas reservoir yang belum dapat memenuhi volume nya sehingga bisa mengoptimalkan produksi dan suplai air bersih di Desa Bayemgede Kec. Kepohbaru. 6. DAFTAR PUSTAKA 1. Anonim. 1998. Petunjuk Teknis Perencanaan, Rencana Induk Sistem, Sistem Penyediaan Air Minum Perkotaan. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya. 2. Anonim. 1998. Petunjuk Praktis Pembangunan Sistem Penyediaan Air Bersih Pedesaan. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya. 3. Anonim. 1994. Diklat Tenaga Teknik Penyediaan Air Minum. PERPAMSI & ITB: Bandung. 4. Anonim. 2002. **Departemen Perumahan dan Prasarana Wilayah.** PERPAMSI & ITB: Bandung. 5. Anonim. 2018. PDAM Bojonegoro. 6. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro. 2013; 2014; 2015; 2016; 2017. 7. Ketentuan Umum Permenkes No. 416/Menkes/PER/IX/1990. 8. Moegijantoro. 1996. Kebutuhan Air. PT Empat Sekawan: Surabaya. 9. Nusa Idaman Said. 2005. Pengantar Umum Perencanaan Fasilitas Pengolahan Air Minum. 10. SK-SNI Air Bersih. 1990. 11. Soufyan M.Noerbambang & Takeo Morimura. 1993. Perencanaan & Pemilihan Sistem Plumbing. Tabel Pemakaian air rata-rata per orang setiap hari. 12. **Undang Undang nomor 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.**