



STUDY OF CLEAN WATER NEEDS AT XYZ HOSPITAL

KAJIAN KEBUTUHAN AIR BERSIH PADA RUMAH SAKIT XYZ

Nazili

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Dan Perencanaan, Universitas Ekasakti, Padang

E-mail: Ziraz702023@gmail.com

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Corresponden

Nazili

Ziraz702023@gmail.com

Keywords:

Clean water, Efficient use of water, XYZ Hospital

Open Access at :

<https://ojs-ft.ekasakti.org/index.php/JAES/>

Page: 69 – 83

This study aims to conduct a study of the need for clean water at XYZ Hospital. The availability of sufficient and quality clean water is very important in maintaining the cleanliness and health of patients, medical personnel, and visitors at the hospital. This research was conducted by collecting data from several departments at XYZ Hospital, including water treatment plants, water distribution systems, and water use in daily activities at the hospital. The data is analyzed to determine the need for clean water in accordance with health standards and hospital operational needs. The results of this study indicate that the use of clean water which is quite large occurs in the use of clean water for patients. The number of outpatient arrivals reached 125,167 people and the number of inpatients reached 39,252 people, with a total use of clean water for patients of 1,399,195 liters/person/day. Based on the calculation results, the need for clean water for XYZ Hospital in 2021 will reach 524,345.4 m³/year. The results of this study are expected to provide recommendations for improving the water system at XYZ Hospital in order to meet optimal clean water needs and ensure the safety and health of patients and medical personnel. In managing the clean water needs of XYZ Hospital, it is necessary to pay attention to aspects of clean water quality and water use efficiency in order to ensure the health and safety of hospital users and minimize water management costs.

Copyright ©2021 JSRD. All rights reserved.

INFO ARTIKEL**koresponden****Nazili***Ziraz702023@gmail.com***Kata kunci**Air bersih, Efisiensi
penggunaan air,
Rumah sakit XYZ**Open Access at :**[https://ojs-
ft.ekasakti.org/index.p
hp/JAES/](https://ojs-ft.ekasakti.org/index.php/JAES/)**Hal: 69 – 83****ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian terhadap kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ. Ketersediaan air bersih yang cukup dan berkualitas sangat penting dalam menjaga kebersihan dan kesehatan pasien, tenaga medis, dan pengunjung di rumah sakit. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari beberapa departemen di Rumah Sakit XYZ, termasuk instalasi pengolahan air, sistem distribusi air, dan penggunaan air dalam kegiatan sehari-hari di rumah sakit. Data tersebut dianalisis untuk menentukan kebutuhan air bersih yang sesuai dengan standar kesehatan dan kebutuhan operasional rumah sakit. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemakaian air bersih yang cukup besar terjadi pada pemakaian air bersih untuk pasien. Jumlah kedatangan pasien rawat jalan mencapai 125.167 orang dan jumlah pasien rawat inap mencapai 39.252 orang, dengan total pemakaian air bersih untuk pasien sebesar 1.399.195 liter/orang/hari. Berdasarkan hasil perhitungan, kebutuhan air bersih Rumah Sakit XYZ tahun 2021 mencapai 524.345,4 m³/tahun. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk perbaikan sistem air di Rumah Sakit XYZ agar dapat memenuhi kebutuhan air bersih yang optimal dan memastikan keamanan dan kesehatan pasien dan tenaga medis. Dalam mengelola kebutuhan air bersih Rumah Sakit XYZ, perlu diperhatikan aspek kualitas air bersih dan efisiensi penggunaan air agar dapat menjamin kesehatan dan keselamatan pengguna rumah sakit serta meminimalisir biaya pengelolaan air.

Copyright©2021 JSRD. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Rumah Sakit XYZ merupakan salah satu fasilitas kesehatan penting yang menyediakan layanan perawatan kesehatan untuk masyarakat. Salah satu aspek penting yang harus diperhatikan di dalam operasional Rumah Sakit adalah ketersediaan air bersih yang memadai. Air bersih sangat penting dalam berbagai aktivitas di Rumah Sakit seperti pelayanan kesehatan, sanitasi, pembersihan, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji kebutuhan air bersih pada Rumah Sakit XYZ dengan tujuan untuk memastikan ketersediaan air bersih yang memadai dalam operasional Rumah Sakit tersebut. Penelitian ini akan melibatkan pengumpulan data dan informasi tentang kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ, termasuk jumlah kebutuhan air bersih, sumber air bersih yang tersedia, dan upaya-upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air bersih tersebut. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengelola Rumah Sakit XYZ dan pihak-pihak terkait dalam meningkatkan ketersediaan dan kualitas air bersih di Rumah Sakit tersebut.

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang penting untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, terutama dalam aktivitas kesehatan. Ketersediaan air bersih yang memadai di Rumah Sakit sangat penting untuk memastikan keamanan dan kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien dan staf medis. Beberapa risiko yang muncul apabila ketersediaan air bersih tidak memadai di Rumah Sakit adalah risiko penyebaran penyakit melalui air yang terkontaminasi, risiko infeksi nosokomial, dan risiko kesehatan bagi staf medis dan pasien.

Selain itu, kebutuhan air bersih di Rumah Sakit juga dapat meningkat karena adanya aktivitas-aktivitas khusus seperti operasi, perawatan pasien kritis, dan kegiatan laboratorium yang memerlukan air bersih dalam jumlah besar. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ untuk memastikan ketersediaan air bersih yang memadai dalam operasional Rumah Sakit tersebut. Dengan mengetahui kebutuhan air bersih yang tepat, Rumah Sakit XYZ dapat meningkatkan sistem manajemen air bersih mereka dan memastikan kualitas layanan kesehatan yang optimal.

Rumah Sakit XYZ, adalah sebuah rumah sakit kelas C yang memiliki jumlah pengunjung yang terus meningkat setiap tahunnya. Kebutuhan air bersih di rumah sakit ini sangat penting dalam menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. PDAM mengelola sebagian besar sistem penyediaan air bersih di rumah sakit ini, sedangkan sisanya diperoleh dari air sumur. Namun, untuk memenuhi kebutuhan seluruh rakyat, terutama bagi orang yang berkunjung ke rumah sakit, pemenuhan kebutuhan air bersih tidak hanya meliputi kualitas, tetapi juga kuantitas.

Pemakaian air bersih yang cukup besar terjadi pada pemakaian air bersih untuk pasien di rumah sakit ini. Dalam setahun, jumlah kedatangan pasien rawat jalan mencapai 125.167 orang dan jumlah pasien rawat inap mencapai 39.252 orang, dengan total pemakaian air bersih untuk pasien sebesar 1.399.195 liter per orang per hari. Berdasarkan hasil perhitungan, kebutuhan air bersih Rumah Sakit XYZ pada tahun 2020 mencapai 524.345,4 meter kubik per tahun. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan efisiensi penggunaan air dan biaya pengelolaan air untuk memenuhi kebutuhan air bersih di rumah sakit ini.

Oleh karena itu, perlu diperhatikan baik kualitas maupun kuantitas air bersih yang digunakan. Air bersih merupakan jenis air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dan harus memenuhi standar kesehatan air bersih yang ditetapkan oleh peraturan perundang-undangan yang berlaku. Kebutuhan akan air bersih dapat dipenuhi melalui berbagai sumber, seperti Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), sumur bor, serta air yang telah diolah terlebih dahulu (treatment) dan memenuhi persyaratan kesehatan air bersih.

Rumah Sakit XYZ mengelola sistem penyediaan air bersih dengan memanfaatkan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sebanyak 80% dan air

sumur sebanyak 20%. Kualitas air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan menjadi faktor penting dalam pemenuhan kebutuhan air bersih di rumah sakit tersebut. Selain itu, kuantitas air bersih juga menjadi hal yang tidak boleh diabaikan. Hal ini penting untuk memenuhi kebutuhan air bersih tidak hanya bagi pasien dan karyawan rumah sakit, tetapi juga bagi pengunjung yang datang ke rumah sakit. Dalam menghadapi peningkatan jumlah pasien, karyawan, dan pengunjung ke rumah sakit, pemenuhan kebutuhan air bersih menjadi semakin penting dan harus dipenuhi dengan baik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan pendekatan kuantitatif dan menggunakan data sekunder sebagai sumber datanya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data dari ruang staf karyawan, kamar tidur pasien, dan fasilitas lainnya yang berkaitan dengan penggunaan air bersih di rumah sakit.

Variabel Penelitian

Tahap persiapan dalam penelitian sangat penting untuk mempermudah pelaksanaannya. Studi pustaka, sebagai salah satu bentuk persiapan, bertujuan untuk mendapatkan wawasan dan arahan yang dibutuhkan dalam pengumpulan data, analisis, dan penyusunan hasil penelitian. Dengan melakukan studi pustaka, peneliti dapat memperoleh informasi yang relevan dan up-to-date tentang topik penelitian yang akan dilakukan, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan konsep yang akan diterapkan dalam penelitian. Selain itu, tahap persiapan juga mencakup perencanaan dan penyusunan rencana penelitian, menentukan populasi dan sampel penelitian, serta menyusun instrumen penelitian yang diperlukan untuk pengumpulan data.

Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya, baik itu melalui wawancara, jajak pendapat, observasi, maupun pengujian. Namun, dalam penelitian ini tidak dilakukan pengumpulan data primer melainkan hanya menggunakan data sekunder yang telah ada. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber lain, seperti hasil penelitian sebelumnya, laporan, statistik, dan dokumen lain yang relevan dengan topik penelitian. Dalam pengelolaan data sekunder, peneliti perlu memastikan keabsahan, keakuratan, dan keandalan data tersebut sebelum digunakan dalam penelitian.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah ada sebelumnya dan diolah oleh pihak lain, dan dapat digunakan sebagai tambahan informasi dalam

penelitian. Sumber data sekunder dapat berasal dari literatur atau dokumen tertulis seperti laporan keuangan, data statistik, publikasi ilmiah, atau hasil penelitian sebelumnya. Selain itu, data sekunder juga bisa berupa data elektronik seperti basis data dan informasi yang tersedia di internet. Dalam penelitian ini, data sekunder yang digunakan meliputi data jumlah karyawan medis dan non-medis, data pasien, data jumlah tempat tidur, serta informasi lainnya terkait fasilitas di Rumah Sakit XYZ yang telah tersedia dan akan diolah dengan menggunakan rumus analisis yang dibuat atau yang sudah tersedia.

Teknik Analisa Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui seberapa besar kebutuhan air di Rumah Sakit XYZ. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung kebutuhan air bersih pasien
Dari data awal yang telah ada maka akan dilaksanakan perhitungan kebutuhan air pasien. (pasien rawat inap dan pasien rawat jalan). Yaitu dengan menggunakan rumus (2.1), (2.2). Untuk menentukan berapa total kebutuhan air pasien dapat menggunakan rumus (2.3)
- b. Menghitung kebutuhan air bersih staf karyawan
Dari data yang telah ada maka akan dilakukan perhitungan kebutuhan air staf karyawan dengan menggunakan rumus (2.4).
- c. Menghitung kebutuhan air masjid/mushala.
- d. Merekapitulasi kebutuhan air bersih
Setelah kebutuhan air pasien, staf karyawan, dan mushala. Telah dihitung, kemudian direkapitulasi dengan menggunakan rumus (2.5).

Membandingkan perhitungan rekapitulasi kebutuhan air bersih, dengan meteran air bersih Rumah Sakit XYZ tahun 2021 dengan menggunakan rumus (2.6).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menganalisis Kebutuhan Air Bersih Pada Rumah Sakit

Sebagai tahap awal dalam menentukan kebutuhan air pada rumah sakit tipe C, penting untuk mengetahui jumlah pengguna air. Hal ini dapat meliputi pasien rawat inap, pasien rawat jalan, karyawan rumah sakit, dan fasilitas seperti mushola. Setelah itu, perlu disesuaikan dengan kebutuhan air yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan orang-orang tersebut serta kebutuhan untuk fasilitas-fasilitas lainnya, seperti kebutuhan konsumsi, kebersihan diri dan lingkungan, dan mushola. Dalam proses ini, langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan jumlah pengguna air terlebih dahulu. Kemudian, beberapa kebutuhan air bersih yang perlu dianalisis meliputi:

1. Kebutuhan Air Bersih Pasien
2. Kebutuhan Air Bersih Staf Karyawan

3. Kebutuhan Air Bersih Mushola

1. Kebutuhan Air Bersih Pasien

Jumlah pasien dalam sebuah rumah sakit merupakan besaran yang relatif, tergantung dari jumlah kedatangannya. Jenis pasien pun dapat dikategorikan sebagai pasien rawat inap dan pasien rawat jalan.

- **Pasien Rawat Inap**

Setiap pasien yang dirawat di rumah sakit membutuhkan air bersih yang cukup, oleh karena itu kebutuhan air bersih di rumah sakit sangat penting. Untuk menghitung kebutuhan air bersih pasien Rumah Sakit XYZ pada tahun 2021, dapat menggunakan rumus (2.1) sebagai berikut:

$$q = (k \times 300)$$

Dimana :

q = kebutuhan air bersih pasien rawat inap (Liter/hari)

k = Jumlah tempat tidur

300 = kebutuhan air sektor rumah sakit tipe C

Dari data pada table 4.1. nomor 1 dibawah, perhitungannya diuraikan sebagai berikut :

Nama Ruangan = Dewi Sartika

Jumlah Tempat Tidur = 43 bed

Kebutuhan air = 300 liter/bed/hari

Maka Pemakaian Air (q) adalah sbb :

$$q = 43 \text{ bed} \times 300 \text{ liter/bed/hari}$$

$$= 12.900 \text{ Liter/hari}$$

Untuk hasil perhitungan pada ruangan lainnya dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Jumlah Kebutuhan Air Bersih Pasien Rawat Inap Tahun 2021.

No	Nama Kamar/ruangan	Jumlah Tempat Tidur	Kebutuhan air Liter/bed/hari	Pemakaian Air liter/hari
1	Dewi Sartika	43	300	12.900
2	Sudirman	20	300	6.000
3	Ade Irma	24	300	7.200
4	ICU	4	300	1.200
5	HCU	5	300	1.500
6	Edelweiss Lt. 1	9	300	2.700
7	Edelweiss Lt. 2	16	300	4.800
8	Edelweiss Lt. 3	15	300	4.500
9	Perina 1	9	300	2.700
10	Special Care Nursery	7	300	2.100
11	Perina III/NICU	1	300	300
	Total	153		45.900

Dengan asumsi setiap pasien rawat inap didampingi minimal satu anggota keluarga, jumlah total kebutuhan air bersih untuk keluarga pasien dapat dihitung dengan mengalikan jumlah pasien rawat inap dengan asumsi jumlah

anggota keluarga yang mendampingi. Pemakaian air bersih untuk keluarga pasien dapat dilihat pada perhitungan berikut:

$$\begin{aligned} \text{Q air bersih untuk keluarga pasien rawat inap} &= 160 \text{ Liter/hari} \\ &= 153 \text{ org} \times 160 \text{ Liter/hari} \\ &= 24.480 \text{ Liter/hari} \end{aligned}$$

Total Qair bersih pasien rawat inap + Qair bersih untuk keluarga pasien rawat inap

$$\begin{aligned} &= 45.900 \text{ liter/hari} + 24.480 \text{ liter/hari} \\ &= 70.380 \text{ Liter/hari} \end{aligned}$$

Pasien Rawat Jalan

Jumlah kedatangan pasien rawat jalan di Rumah Sakit XYZ tahun 2021, adalah 125.167 orang. Kebutuhan air bersih untuk pasien rawat jalan dapat dihitung berdasarkan rumus (2.2) yaitu :

$$b = (n \times 5 \text{ liter/orang/hari})$$

Dimana :

- b = Kebutuhan air bersih pasien rawat jalan (liter/hari)
- n = Jumlah Pasien (orang)
- 5 = Asumsi rata-rata penggunaan air bersih pasien rawat jalan (liter/orang/hari)

Dari data pada tabel 4.2 nomor 1 dibawah, perhitungannya diuraikan sebagai berikut:

- Nama Ruangan = Poliklinik
- Jumlah Pasien Rawat Jalan = 109.738 orang
- Asumsi rata² penggunaan air bersih pasien rawat jalan = 5 liter/orang/hari

Maka Pemakaian Air (b) adalah sbb :

$$\begin{aligned} b &= 109.738 \text{ orang} \times 5 \text{ liter/orang/hari} \\ &= 548.690 \text{ liter/hari} \end{aligned}$$

Untuk hasil perhitungan pada ruangan lainnya dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2 Jumlah Kebutuhan Air Bersih Pasien Rawat Jalan tahun 2021

No	Nama Kamar/ruangan	Jumlah Pasien Rawat Jalan (orang)	Kebutuhan Air Liter/orang/hari	Jumlah Pemakaian Air (liter/hari)
1	Poliklinik	109.738	5	548.690
2	IGD	15.429	5	77.145
Total				625.835

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2021)

Dalam perhitungan kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ, diasumsikan bahwa setiap pasien rawat jalan di poliklinik minimal didampingi oleh satu

orang keluarganya, sedangkan pasien IGD maksimal didampingi oleh dua orang keluarga. Untuk menghitung pemakaian air bersih keluarga pasien, digunakan rumus sebagai berikut:

- Keluarga pasien poliklinik = 109.738 x 1 orang
= 109.738 orang
- Keluarga pasien IGD = 15.429 x 2 orang
= 30.858 orang

Total keluarga pasien rawat jalan = 140.596 orang

Qair bersih untuk keluarga pasien rawat jalan = 5 Liter/org/hari

= 140.596 org x 5 liter/org/hari

= 702.980 liter/hari

Total Qair bersih pasien rawat jalan + Qair bersih untuk keluarga pasien rawat jalan

= 625.835 liter/hari + 702.980 liter/hari

= 1.328.815 liter/hari

Setelah dilengkapi dengan data jumlah pasien rawat inap dan rawat jalan, data tersebut dimasukkan ke dalam rumus "g" (Rumus 2.3) untuk menghitung total kebutuhan air bersih pasien di rumah sakit.

$$g = (q + b)$$

Dimana:

g = Total kebutuhan air untuk pasien rumah sakit (liter/hari).

q = Kebutuhan air bersih pasien rawat inap.

b = Kebutuhan air bersih pasien rawat jalan.

Dari data pada tabel 4.1 dan tabel 4.2 diatas didapatkan :

q = 70.380 liter/hari

b = 1.328.815 liter/hari

Maka Total pemakaian air bersih pasien (g) adalah sbb :

g = 70.380 liter/hari + 1.328.815 liter/hari

= 1.399.195 liter/hari

Dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Jumlah Total Kebutuhan Air Bersih Pasien Rumah Sakit XYZ tahun 2021.

No	Jumlah Kebutuhan Air Bersih Pasien	Total liter/hari
1	Rawat inap	70.380
2	Rawat jalan	1.328.815
Total		1.399.195

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2021

Kebutuhan Air Bersih Staf Karyawan Rumah Sakit

Menghitung penggunaan air staf karyawan rumah sakit dalam sehari dapat kita gunakan rumus (**Rumus 2.6**) yaitu :

$$e = n \times 120 \text{ liter/hari}$$

Dimana :

e = Kebutuhan air karyawan dalam Rumah Sakit (Liter/hari)

n = Jumlah Karyawan (orang)

120 = Rata-rata pemakaian air untuk karyawan (Liter/hari)

Dari data staf karyawan, didapat kebutuhan air bersih sebagai berikut:

$$e = 461 \text{ orang} \times (120 \text{ liter/hari})$$

$$= 55.320 \text{ liter/hari}$$

Dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4 Jumlah Penggunaan Air Staf Karyawan Rumah Sakit tahun 2021

No	Ruangan/ unit kerja	Karyawan tetap (orang)	Karyawan tidak tetap (orang)	Jumlah Karyawan	Pemakaian Air (liter/hari)
1	Direksi	3	-	3	
2	Bidang keperawatan dan staf	4	-	4	
3	Bidang pelayanan & Penunjang Medis	14	-	14	
4	Instalasi Rawat Jalan	24	-	24	
5	Instalasi Rawat Inap	128	-	128	
6	Instalasi Gawat Darurat	28	-	28	
7	Instalasi Bedah Central	17	-	17	
8	Instalasi Farmasi	37	2	39	
9	Instalasi Radiologi	6	-	6	
10	Instalasi Laboratorium	17	1	18	
11	Instalasi Rehabilitasi Medik	4	-	4	
12	Instalasi Gizi	10	15	25	
13	Pra Instalasi Rekam Medis	19	1	20	
14	Pra Instalasi Cuci Jahit	2	7	9	
15	Pra Instalasi Pemeliharaan Sarana	5	-	5	
16	Unit Teknologi Informasi	2	-	2	
17	Unit Tata Usaha & Humas	2	-	2	
18	Bidang Keuangan-Sub Bid. Bendahara	8	-	8	
19	Bidang Keuangan-Sub Bid. Akuntansi	4	-	4	

No	Ruangan/ unit kerja	Karyawan tetap (orang)	Karyawan tidak tetap (orang)	Jumlah Karyawan	Pemakaian Air (liter/hari)
20	Bidang Keuangan-Sub Bid. Anggaran	1	-	1	
21	Bidang Keuangan-Sub Bid. Administrasi Keuangan	9	-	9	
22	Bidang Keuangan-Sub Bid. Case Mix-Coder	8	-	8	
23	Bidang Umum-Sub Bid. Pemasaran & Penanganan Komplain	1	-	1	
24	Bidang Umum-Sub Bid. Pastoral Care & Home Care	3	-	3	
25	Bidang Umum-Sub Bid. Kepegawaian	4	-	4	
26	Bidang Umum-Sub Bid. Transportasi	1	4	5	
27	Bidang Umum-Sub Bid. Keamanan	1	25	26	
28	Bidang Umum-Sub Bid. Diklit	1	-	1	
29	Bidang Umum-Sub Bid. Logistik	5	-	5	
30	Bidang Umum-Sub Bid. Unit Kesehatan	3	35	38	
Total				461	55.320

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2021

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya, dapat dihitung bahwa total kebutuhan air bersih staf karyawan di Rumah Sakit XYZ pada tahun 2021 adalah sebesar 55.320 liter per hari.

Kebutuhan Air Bersih Pada Mushola

Penggunaan air bersih di Rumah Sakit XYZ juga dipengaruhi oleh adanya mushola di dalamnya. Mushola tersebut digunakan untuk wudhu dan sholat bagi umat Muslim, sehingga penggunaan air untuk keperluan tersebut harus dipertimbangkan. Besar penggunaan dan kapasitas mushola pada Rumah Sakit XYZ bervariasi tergantung pada ukurannya. Luas mushola di rumah sakit tersebut adalah 3 meter x 4 meter, dengan kapasitas atau daya tampung sekitar 26 orang. Menurut Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU tahun 1996, kebutuhan air untuk mushola sebesar 2000 liter per unit per hari. Oleh karena itu, kebutuhan air yang harus disiapkan untuk mushola di Rumah Sakit XYZ adalah sekitar 2000 liter per hari. Meskipun demikian, pengelola Rumah

Sakit XYZ mengklaim bahwa tingkat penggunaan mushola di sana tidak terlalu besar sehingga kebutuhan air untuk mushola tidak signifikan.

Kebutuhan Air Dapur, Laundry dan Taman

Rumah sakit membutuhkan instalasi dapur yang dapat meningkatkan kebutuhan air bersih untuk kegiatan memasak, mencuci sayuran dan buah, serta mencuci peralatan dapur. Namun, kebutuhan air bersih untuk laundry relatif stabil karena terjadi pemisahan pencucian pada instalasi bedah sentral yang terpisah dengan instalasi rawat inap. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No.7 Tahun 2019, jumlah kebutuhan air bersih untuk fasilitas sanitasi rumah sakit adalah 300 liter per tempat tidur per hari. Jumlah ini harus terpenuhi agar kebutuhan air bersih di rumah sakit dapat mencukupi semua kegiatan medis dan nonmedis. Jumlah kebutuhan air yang dibutuhkan pada instalasi rawat jalan, instalasi laboratorium, dapur, laundry, kamar jenazah, instalasi rawat inap laki-laki dan perempuan, serta ruang operasi, tergantung pada banyaknya pasien yang berobat di rumah sakit tersebut dan digunakan sebagai mandi, cuci kakus, dan keperluan lainnya.

Rekapitulasi Kebutuhan Air Bersih Pada Rumah Sakit Secara Keseluruhan

Untuk mendapatkan prediksi kebutuhan air bersih secara keseluruhan di Rumah Sakit XYZ, dilakukan peninjauan secara detail terhadap kebutuhan air dalam bentuk persentase dan satuan liter/tahun. Teknik analisis data yang digunakan telah dijelaskan sebelumnya. Berdasarkan hasil analisis tersebut, total kebutuhan air rumah sakit dapat dihitung dalam satuan liter/tahun menggunakan persamaan pada rumus (2.5), dengan mempertimbangkan ketiga perhitungan kebutuhan air bersih Rumah Sakit.

$$N = g + e + f$$

Dimana :

- N = Total kebutuhan air rumah sakit (Liter/hari)
- g = Kebutuhan air untuk pasien rumah sakit (Liter/hari)
- e = Kebutuhan air karyawan rumah sakit (Liter/hari)
- f = Kebutuhan air bersih mushola

Dari hasil perhitungan diatas, maka didapat rekapitulasi kebutuhan air bersih pasien, staf karyawan, dan mushola tahun 2020.

$$\begin{aligned} N &= 1.399.195 + 55.320 + 2.000 \\ &= 1.456.515 \text{ liter/hari.} \end{aligned}$$

Dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5 Rekapitulasi Kebutuhan Air Bersih Rumah Sakit XYZ tahun 2021.

No	Kebutuhan Air Bersih	Jumlah Pemakaian Air (Liter/hari)
1	Pasien	1.399.195 (Liter/hari)
2	Staf Karyawan	55.320 (Liter/hari)
3	Mushola	2.000 (Liter/hari)
Total		1.456.515(Liter/hari)

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dari hasil perhitungan kebutuhan air bersih Rumah Sakit Yos Sudarso Kota Padang pada tahun 2021 adalah sebesar 1.456.515 Liter/hari. Kemudian kebutuhan air bersih dalam setahun adalah sebesar (524.345,5 M³/tahun). Dengan pemakaian air terbanyak yaitu kebutuhan air untuk pasien 1.399.195 liter/hari, dan pemakaian paling sedikit yaitu mushola 2000 liter/hari. Dari data yang telah ada maka dapat disimpulkan bahwa air bersih sangat dibutuhkan. Kemudian air bersih ini sangat tergantung dari jumlah pasien yang ada pada masing-masing instalasi rawat inap maupun rawat jalan. Sehingga nantinya dapat mempengaruhi kebutuhan air bersih mushola. Dengan semakin meningkatnya jumlah pasien maka berpengaruh terhadap penggunaan air bersih yang ada pada rumah sakit.

Membandingkan Rekapitulasi Kebutuhan Air Bersih dengan Meteran Air Bersih Rumah Sakit XYZ tahun 2021

Setelah rekapitulasi hasil pengolahan data kebutuhan air bersih Rumah Sakit XYZ dihitung, maka hasil pengolahan data tersebut dibandingkan dengan jumlah meteran pemakaian air bersih Rumah Sakit XYZ tahun 2021.

Tabel 6 Meteran Air Bersih Rumah Sakit XYZ tahun 2021.

No	Bulan	Jumlah Pemakaian Air Bersih Tahun 2021 (M ³)
1	Januari	40.468
2	Februari	43.436
3	Maret	47.710
4	April	41.554
5	Mei	40.187
6	Juni	45.294
7	Juli	53.162
8	Agustus	49.881
9	September	50.099
10	Oktober	57.516
11	November	54.924
12	Desember	52.952
Total		577.183

Sumber : UPRS Rumah Sakit XYZ.

Dari hasil perhitungan kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ nilai total rekapitulasi 1.456.515 Liter/hari dan (524.345.4 M³/tahun) sedangkan nilai total

meteran kebutuhan air bersih Rumah Sakit XYZ yang masih tersedia sebesar 577.183 M³/tahun. Maka perbandingan rekapitulasi kebutuhan air bersih dengan meteran air bersih Rumah Sakit XYZ dapat dihitung berdasarkan rumus (2.6), yaitu :

$$V = \frac{N}{a} \times 100\%$$

Dimana :

- V = Perbandingan rekapitulasi dengan meteran air rumah sakit
- N = Total kebutuhan air bersih rumah sakit (Liter/tahun)
- a = Meteran air bersih rumah sakit Yos Sudarso Padang tahun 2020
- V = $\frac{524.345,4 \text{ M}^3/\text{tahun}}{577.183 \text{ M}^3/\text{tahun}} \times 100\%$
= 9 %

Dari rekapitulasi kebutuhan air bersih dan pemakaian meteran air bersih pada Rumah Sakit Yos Sudarso Padang pada tahun 2021, terlihat bahwa persentase penggunaan air bersih adalah sekitar 9%. Dengan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan air bersih pada Rumah Sakit XYZ hampir terpenuhi pada tahun 2021 hal ini dapat dilihat pada tabel 7

Tabel 7 Perbandingan Rekapitulasi Kebutuhan Air Bersih dengan Meteran Air Bersih Rumah Sakit XYZ tahun 2021.

No	Rekapitulasi Meteran Air Bersih M ³ /tahun		Perbandingan
	Perhitungan Hasil Pengolahan Data	Meteran Air Bersih Rumah Sakit tahun 2020	
1	524.345,4 M ³ /tahun	577.183 M ³ /tahun	9 %

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2021

Berdasarkan perhitungan kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ, terdapat total rekapitulasi sebesar 524.345,4 M³/tahun. Sementara itu, nilai total meteran kebutuhan air bersih yang masih tersedia di Rumah Sakit XYZ adalah sebesar 577.183 M³/tahun. Dengan perbandingan kebutuhan air bersih yang hanya sebesar 9%, maka dapat dikatakan bahwa kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ hampir terpenuhi pada tahun 2021. Apabila terdapat kekurangan air, maka bisa dicoba untuk menampung air hujan sebagai alternatif solusi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan kajian kebutuhan air bersih pada Rumah Sakit XYZ, dapat disimpulkan bahwa ketersediaan air bersih yang memadai sangat penting untuk memastikan kualitas dan keamanan layanan kesehatan yang diberikan kepada pasien dan staf medis. Kebutuhan air bersih di Rumah Sakit dapat meningkat

karena adanya aktivitas-aktivitas khusus seperti operasi, perawatan pasien kritis, dan kegiatan laboratorium yang memerlukan air bersih dalam jumlah besar. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ untuk memastikan ketersediaan air bersih yang memadai dalam operasional Rumah Sakit tersebut yaitu:

1. Kebutuhan air bersih Rumah Sakit XYZ tahun 2021 adalah sebesar 524.345,4 M³/tahun.
2. Rekapitulasi kebutuhan air bersih Rumah Sakit XYZ adalah 524.345,4 M³/tahun. Perbandingan rekapitulasi air bersih dengan meteran air bersih 577.183 M³/tahun Rumah Sakit XYZ pada tahun 2021 adalah sebesar 9 %.

Dalam melakukan penelitian, dilakukan pengumpulan data dan informasi tentang kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ, termasuk jumlah kebutuhan air bersih, sumber air bersih yang tersedia, dan upaya-upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air bersih tersebut. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengelola Rumah Sakit XYZ dan pihak-pihak terkait dalam meningkatkan ketersediaan dan kualitas air bersih di Rumah Sakit tersebut.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang kebutuhan air bersih di Rumah Sakit XYZ, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan ketersediaan dan kualitas air bersih di Rumah Sakit:

1. Meningkatkan sistem manajemen air bersih dengan memperhatikan kebutuhan air bersih yang tepat sesuai dengan aktivitas di Rumah Sakit.
2. Memilih sumber air yang baik dan aman untuk digunakan di Rumah Sakit.
3. Menerapkan sistem pengolahan air yang efektif untuk memastikan kualitas air bersih yang memenuhi standar keamanan dan kesehatan.
4. Menerapkan praktek sanitasi yang baik di seluruh area Rumah Sakit, termasuk dalam penggunaan air bersih.
5. Mengedukasi staf medis dan pasien tentang pentingnya menjaga kualitas dan keamanan air bersih di Rumah Sakit.
6. Melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap sistem manajemen air bersih secara berkala untuk memastikan ketersediaan dan kualitas air bersih yang memadai di Rumah Sakit.

Dengan mengimplementasikan saran-saran tersebut, diharapkan Rumah Sakit XYZ dapat meningkatkan ketersediaan dan kualitas air bersih yang memadai dalam operasionalnya, sehingga dapat memberikan pelayanan kesehatan yang lebih baik dan aman bagi pasien dan staf medis.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan. (2017). Pedoman teknis pelayanan kesehatan dasar di rumah sakit. Jakarta: Kemenkes RI Press.
- Direktorat Jenderal Pengembangan Infrastruktur Kesehatan. (2015). Pedoman perencanaan sarana air bersih dan sanitasi pada fasilitas pelayanan kesehatan. Jakarta: Kemenkes RI Press.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2019). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20 Tahun 2019 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Fisik pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Jakarta: Kemen PUPR RI Press.
- World Health Organization. (2011). Water, sanitation and hygiene in health care facilities: Status in low- and middle-income countries and way forward. Geneva: WHO Press.
- Ministry of Health. (2017). Guidelines for water supply and sanitation in healthcare facilities. Nairobi: Government of Kenya Press.
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan. (2017). Panduan Praktik Higiene Sanitasi di Rumah Sakit. Jakarta: BPOM RI Press.
- Komisi Akreditasi Rumah Sakit. (2018). Standar Akreditasi Rumah Sakit Edisi 1. Jakarta: KARS Press.
- Joint Commission International. (2018). Environment of care standards for hospitals. Illinois: JCI Press.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019). Water management program to reduce Legionella risk in healthcare facilities. Atlanta: CDC Press.
- Environmental Protection Agency. (2018). Water management in healthcare facilities for the prevention of Legionella. Washington, DC: EPA Press.