

## BAB VII

### PROYEKSI JUMLAH AIR BUANGAN

#### 7.1 Perhitungan Proyeksi Air Buangan Domestik

Kebutuhan air bersih di Kecamatan Mataram adalah 193 L/orang/hari untuk sambungan Rumah (SR), sedangkan Keran Umum 1.882 L/unit.

##### 7.1.1 Kelurahan Mataram Barat

Contoh perhitungan jumlah debit air buangan domestik pada Kelurahan Mataram Barat tahun 2013 ;

$$\begin{aligned} Q \text{ air buangan domestik} &= 70 \% \times 22.849 \text{ jiwa} \times 193 \text{ L/orang/hari} \\ &= 3.086.490 \text{ L/hari} \\ &= 3086,49 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 7.1

Hasil proyeksi jumlah air buangan domestik Kelurahan Mataram Barat

Tahun	Jumlah penduduk	Q domestik	
		L/hari	m <sup>3</sup> /hari
2004	20,309	2.743.745,9	2743,7459
2005	20,577	2.779.952,7	2779,9527
2006	20,848	2.816.564,8	2816,5648
2007	21,123	2.853.717,3	2853,7173
2008	21,401	2.891.275,1	2891,2751
2009	21,683	2.929.373,3	2929,3733
2010	21,969	2.968.011,9	2968,0119
2011	22,258	3.007.055,8	3007,0558
2012	22,552	3.046.775,2	3046,7752
2013	22,849	3.086.899,9	3086,8999

### 7.1.2 Kelurahan Dasan Agung

Contoh perhitungan jumlah debit air buangan domestik pada Kelurahan Dasan Agung tahun 2013 :

$$\begin{aligned} Q \text{ air buangan domestik} &= 70 \% \times 19.385 \text{ jiwa} \times 193 \text{ L/orang/hari} \\ &= 2.035.425 \text{ L/hari} \\ &= 2035,425 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 7.2

Hasil proyeksi jumlah air buangan domestik Kelurahan Dasan Agung

Tahun	Jumlah penduduk	Q domestik	
		L/hari	m <sup>3</sup> /hari
2004	18,940	2.558.794	2558.794
2005	18,995	2.566.224,5	2566.2245
2006	19,050	2.573.655	2573.655
2007	19,106	2.581.220,6	2581.2206
2009	19,161	2.588.651,1	2588.6511
2010	19,217	2.596.216,7	2596.2167
2011	19,273	2.603.782,3	2603.7823
2012	19,329	2.611.347,9	2611.3479
2013	19,385	2.618.913,5	2618.9135

### 7.2 Perhitungan Proyeksi Air Buangan Non Domestik

Kebutuhan air yang digunakan berdasarkan standar yang telah ada.

#### 7.2.1 Kelurahan Mataram Barat

Contoh perhitungan kebutuhan air buangan non domestik pada Kelurahan Mataram Barat untuk tahun 2013 ;

a) Fasilitas pendidikan

Jumlah SLTA pada tahun 2013 = 7 unit

Jumlah murid 1 unit TK = 619 orang

Standar kebutuhan air bersih untuk pendidikan 15 L/orang/hari

$$\begin{aligned} \text{Q air buangan} &= 70 \% \times 7 \text{ unit} \times 15 \text{ L/orang/hari} \times 619 \text{ orang} \\ &= 45,465 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

## b) Fasilitas peribadatan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Masjid pada tahun 2013} &= 11 \text{ unit} \\ \text{Standar kebutuhan air bersih Masjid} &= 2,5 \text{ m}^3/\text{unit/hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Q air buangan} &= 70 \% \times 11 \text{ unit} \times 2,5 \text{ m}^3/\text{unit/hari} \\ &= 19,25 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

## c) Fasilitas kesehatan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah puskesmas pada tahun 2013} &= 1 \text{ unit} \\ \text{Jumlah tempat tidur} &= 20 \text{ tempat tidur} \\ \text{Standar air bersih untuk puskesmas} &= 440 \text{ L/bed} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Q air buangan} &= 70 \% \times 20 \text{ bed} \times 440 \text{ L/bed/hari} \\ &= 6160 \text{ L/hari} \\ &= 6,16 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

## d) Fasilitas perhotelan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah perhotelan pada tahun 2013} &= 7 \text{ unit} \\ \text{Jumlah penghuni 1 unit hotel} &= 85 \text{ orang} \\ \text{Standar air bersih untuk hotel} &= 150 \text{ L/orang/hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Q air buangan} &= 70 \% \times 7 \text{ unit} \times 85 \text{ orang} \times 150 \text{ L/orang/hari} \\ &= 58,905 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

Untuk hasil perhitungan proyeksi kebutuhan air buangan kelurahan Mataram Barat selanjutnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7.3  
 Proyeksi jumlah air buangan non domestik kelurahan Mat aram Ba rat

Fasilitas :	Satuan	Tahun										
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Jumlah penduduk	unit	20.309	20.577	20.848	21.123	21.401	21.683	21.969	22.258	22.552	22.849	
Q ab Domestik	jiwa	2.743,746	2.779,95	2.816,6	2.853,7	2.891,3	2.929,4	2.968	3.007,1	3047	3.086,9	
Pendidikan	m <sup>3</sup> /hari											
TK	unit	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Q ab Tk	m <sup>3</sup> /hari	3,9928	3,9928	3,9928	3,9928	3,9928	3,9928	3,9928	3,9928	3,9928	3,9928	
SD	unit	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Q ab SD	m <sup>3</sup> /hari	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	
SLTP	unit	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
Q ab SLTP	m <sup>3</sup> /hari	60,312	60,312	60,312	60,312	60,312	60,312	60,312	60,312	60,312	60,312	
SLTA	unit	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
Q ab SLTA	m <sup>3</sup> /hari	45,465	45,465	45,465	45,465	45,465	45,465	45,465	45,465	45,465	45,465	
PT	unit	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Q ab PT	m <sup>3</sup> /hari	33,411	33,411	33,411	33,411	33,411	33,411	33,411	33,411	33,411	33,411	
Akademi	unit	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Q ab Akademi	m <sup>3</sup> /hari	18,627	18,627	18,627	18,627	18,627	18,627	18,627	18,627	18,627	18,627	
<b>Komersial</b>												
Pasar	unit	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Q ab Pasar	m <sup>3</sup> /hari	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
Toko	unit	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	
Q ab Toko	m <sup>3</sup> /hari	3,948	3,948	3,948	3,948	3,948	3,948	3,948	3,948	3,948	3,948	
<b>Kesehatan</b>												
Rumah sakit	unit	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Q ab Rumah S	m <sup>3</sup> /hari	927,5	927,5	927,5	927,5	927,5	927,5	927,5	927,5	927,5	927,5	
Puskesmas	unit	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Q ab Puskesmas	m <sup>3</sup> /hari	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	
<b>Tempat ibadah</b>												
Masjid	unit	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Q ab Masjid	m <sup>3</sup> /hari	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
Langgar	unit	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Q ab Langgar	m <sup>3</sup> /hari	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	
Gereja	unit	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Q ab Gereja	m <sup>3</sup> /hari	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
<b>Pemerintahan</b>												
Kantor	unit	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Q ab Kantor	m <sup>3</sup> /hari	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
<b>perhotelan</b>												
Q ab Perhotelan	m <sup>3</sup> /hari	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	
<b>Total</b>												
		53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	53,655	

### 7.2.2 Kelurahan Dasan Agung

Contoh perhitungan jumlah debit air buangan domestik pada kelurahan Dasan Agung tahun 2013 :

$$\begin{aligned} Q \text{ air buangan domestik} &= 70 \% \times 19.385 \text{ jiwa} \times 193 \text{ L/orang/hari} \\ &= 2.035.425 \text{ L/hari} \\ &= 2035,425 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

Contoh perhitungan kebutuhan air buangan non domestik pada kelurahan Dasan Agung untuk blok 1, tahun 2013 :

e) Fasilitas pendidikan

$$\text{Jumlah SLTA pada tahun 2013} = 8 \text{ unit}$$

$$\text{Jumlah murid 1 unit TK} = 619 \text{ orang}$$

$$\text{Standar kebutuhan air bersih untuk pendidikan} = 15 \text{ L/orang/hari}$$

$$\begin{aligned} Q \text{ air buangan} &= 70 \% \times 8 \text{ unit} \times 15 \text{ L/orang/hari} \times 619 \text{ orang} \\ &= 64.680 \text{ L/hari} \\ &= 64,68 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

f) Fasilitas peribadatan

$$\text{Jumlah Masjid pada tahun 2013} = 13 \text{ unit}$$

$$\text{Standar kebutuhan air bersih Masjid} = 2,5 \text{ m}^3/\text{unit/hari}$$

$$\begin{aligned} Q \text{ air buangan} &= 70 \% \times 13 \text{ unit} \times 2,5 \text{ m}^3/\text{unit/hari} \\ &= 22,75 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

g) Fasilitas kesehatan

$$\text{Jumlah puskesmas pada tahun 2013} = 1 \text{ unit}$$

$$\text{Jumlah tempat tidur} = 20 \text{ tempat tidur}$$

$$\text{Standar air bersih untuk puskesmas} = 440 \text{ L/bed}$$

$$\begin{aligned} Q \text{ air buangan} &= 70 \% \times 20 \text{ bed} \times 440 \text{ L/bed/hari} \\ &= 6160 \text{ L/hari} \\ &= 6,16 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

## h) Fasilitas perhotelan

Jumlah perhotelan pada tahun 2013 = 3 unit

Jumlah penghuni 1 unit hotel = 233 orang

Standar air bersih untuk hotel = 150 L/orang/hari

Q air buangan = 70 % x 3 unit x 233 orang x 150 L/orang/hari  
= 73,395 m<sup>3</sup>/hari

Untuk hasil perhitungan proyeksi kebutuhan air buangan kelurahan Dasan Agung selanjutnya dapat dilihat pada tabel berikut.



