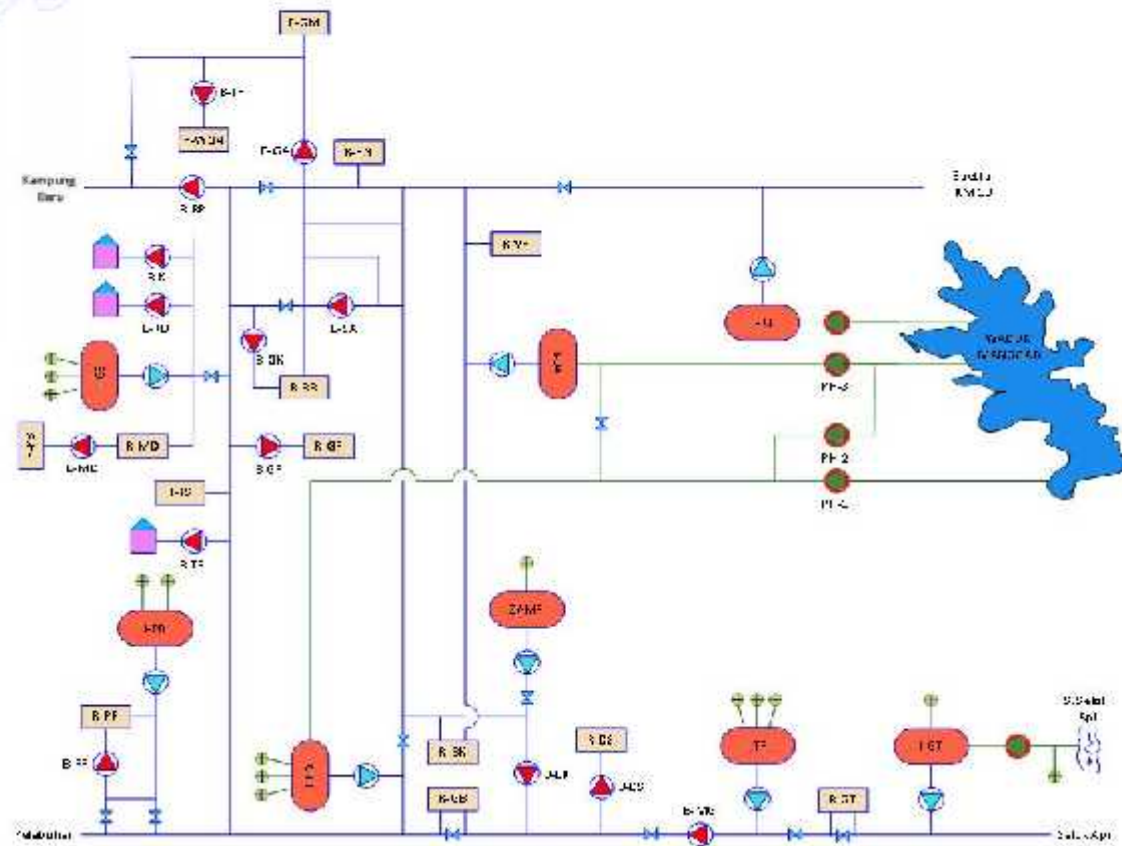


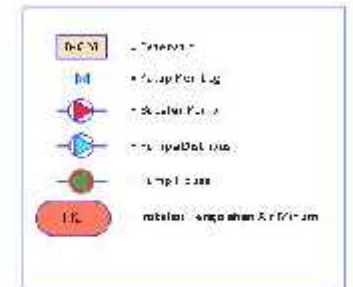


Perusahaan Daerah Air Minum Kota Balikpapan

## SKEMA SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH PDAM KOTA BALIKPAPAN



### KETERANGAN :



### KETERANGAN :

- R-01 = Reservoir Samping Barat
- R-02 = Reservoir Samping Timur
- R-03 = Reservoir Samping Barat
- R-04 = Reservoir Samping Timur
- R-05 = Reservoir Samping Barat
- R-06 = Reservoir Samping Timur
- R-07 = Reservoir Samping Barat
- R-08 = Reservoir Samping Timur

- P-01 = Pompa Samping Barat
- P-02 = Pompa Samping Timur
- P-03 = Pompa Samping Barat
- P-04 = Pompa Samping Timur

- U-01 = Unit Pengolahan Air
- U-02 = Unit Pengolahan Air
- U-03 = Unit Pengolahan Air
- U-04 = Unit Pengolahan Air

- B-01 = Busa
- B-02 = Busa
- B-03 = Busa
- B-04 = Busa
- B-05 = Busa
- B-06 = Busa

- P-01 = Pompa
- P-02 = Pompa
- P-03 = Pompa
- P-04 = Pompa

- P-01 = Pompa
- P-02 = Pompa
- P-03 = Pompa
- P-04 = Pompa

# Kondisi Eksisting

## Air Bersih

### Sumber air baku

- :
1. Air Permukaan
    - Waduk Manggar
    - Sungai Selok Api
    - Sungai Jembatan Besi
  2. Air Tanah
    - 25 sumur dalam yang tersebar di 6 lokasi

### 8 IPA

- :
- Kapasitas pengolahan dari 5 liter per detik (lpd) s/d 500 lpd, menggunakan sistim pengolahan lengkap dengan berbagai unit proses seperti aerasi, oksidasi, koagulasi, flokulasi, sedimentasi, pulsasi, flotasi, filtrasi mekanis, filtrasi gravitasi, desinfeksi.

### Jaringan Distribusi

- :
- Berbagai ukuran, yang terbesar dia. 600 mm berbagai jenis, dengan total panjang sekitar 1100 km. Dibantu dengan 12 rumah pompa booster dan 11 unit reservoir dengan total kapasitas 8.150 m<sup>3</sup>.

## KONDISI PENYEDIAAN AIR BAKU SAAT INI

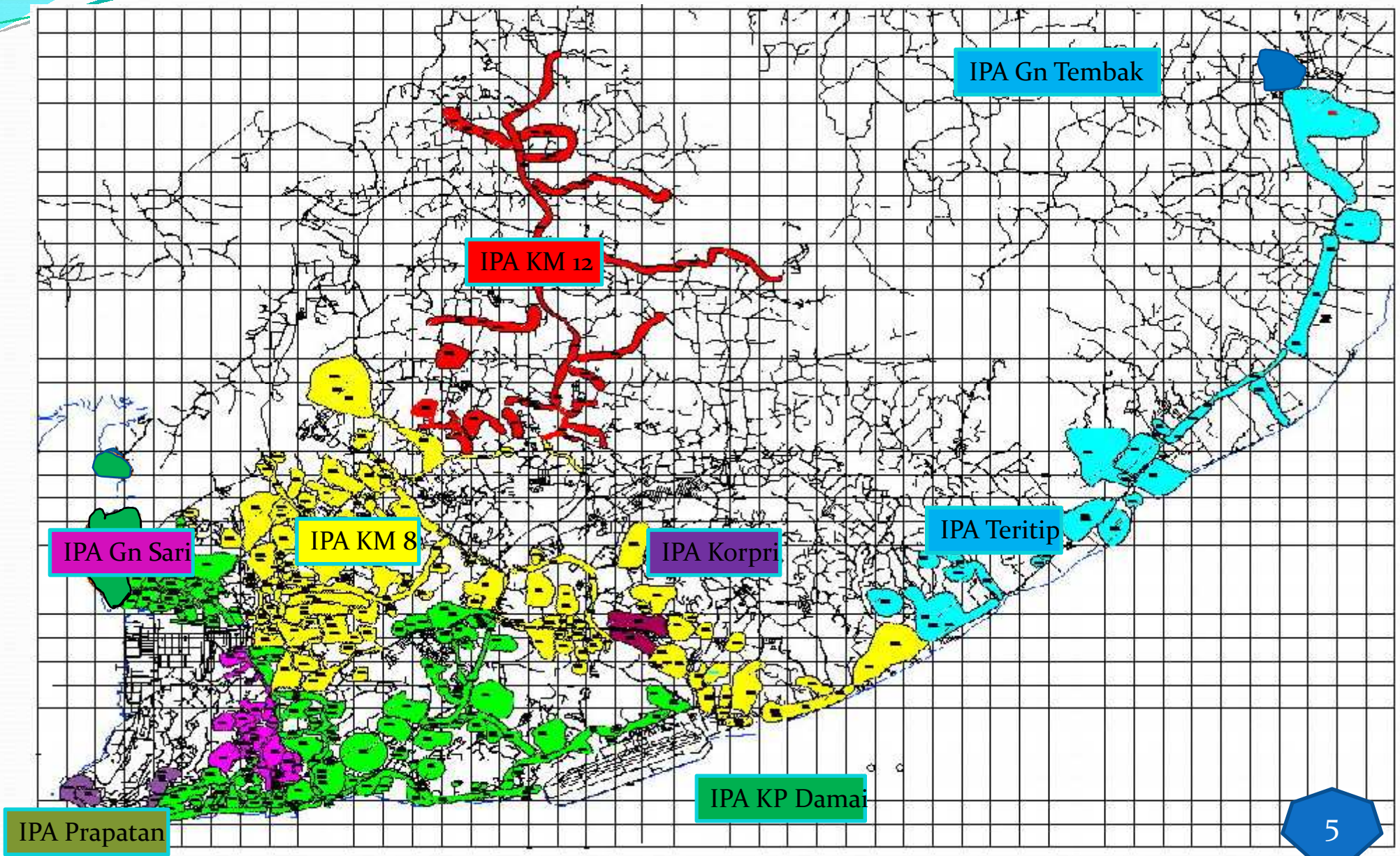
NO	LOKASI IPA	KAP INPUT l/det	SUMBER AIR BAKU
1	IPAM KM 12	16	WADUK
2	IPAM KM 8	466	WADUK
3	IPAM KP DAMAI	457+ 81	WADUK & SUMUR
4	IPAM GN SARI	134	SUMUR
5	IPAM PRAPATAN	38	SUMUR
6	IPAM TRITIP	30 + 0	SUMUR + SUNGAI
7	IPAM GN TEMBAK	5 + 3	SUMUR + SUNGAI
8	IPAM ZAM	10	SUMUR
	TOTAL	1.240	

## KONDISI INSTALASI PDAM SAAT INI

NO	LOKASI IPA	KAP TERPASANG l/det	KAP TERPAKAI l/det *
1	IPAM KM 12	20	16
2	IPAM KM 8	500	483
3	IPAM KP DAMAI	440	495
4	IPAM GN SARI	140	135
5	IPAM PRAPATAN	50	48
6	IPAM TRITIP	50	31
7	IPAM GN TEMBAK	10	9
8	IPAM ZAM	10	12
	TOTAL	1.220	1.219

\* Data Januari 2016

# Wilayah Pelayanan



# Data Sumber Air Baku Existing

## Sumur Bor

No	Instalasi	Jumlah Sumur	Kapasitas l/dt
1	Damai	6 ttk	86.73
2	Gn. Sari	8 ttk	137.54
3	Prapatan	2 ttk	38.37
4	Teritip	18 ttk	30
5	Gn. Tembak	1 ttk	5.04
6	Zamp Korpri	1 ttk	10.4
Total			308,08

# Data Sumber Air Baku Existing

## Air Permukaan (Waduk)

No	Instalasi	Kapasitas l/dt
1	Damai	439.11
2	Bt Ampar	498.04
3	KM. 12	15.5
Total		952.65

-Total kapasitas produksi 1260,73 l/dt

-Penggunaan sumur bor

$$\frac{308,08}{1260,73} \times 100 = 24,43 \%$$

-Penggunaan air permukaan (Waduk)

$$\frac{952,65}{1260,73} \times 100 = 75,56 \%$$



# AIR BAKU WADUK MANGGAR

- 1. Reservoir Manggar Besar**
  - a. Luas DAS Manggar : 50.00 Km<sup>2</sup>
  - b. Kapasitas bruto : 16.30 juta m<sup>3</sup>
  - c. Kapasitas efektif : 14.20 juta m<sup>3</sup>
  - d. Luas genangan air normal : 403.00 Ha
  - e. Luas genangan air banjir : 446.50 Ha
  - f. Elevasi muka air normal : 10.30 m MP
  - g. Elevasi muka air tertinggi (HWL) : 12.64 m MP
  - h. Elevasi puncak bendungan : 13.40 m MP
  - i. Suplai musim kemarau : 160 hari tanpa hujan
  
- 2. Bendungan Utama dan Tanggul**
  - a. Elevasi puncak : + 13.4 m MP
  - b. Panjang bendungan utama : 350 m
  - c. Panjang tanggul : 1,060 m
  - d. Tinggi bebas (free board) / PMF : 1.50 m
  
- 3. Pelimpah**
  - a. Type bangunan : side channel spillway
  - b. Type mercu pelimpah : Ogee
  - c. Elevasi puncak : + 10.30 m MP
  - d. Lebar bangunan : 75 m
  - e. Banjir rencana : 564.75 m<sup>3</sup>/dt
  - f. Peredam energi : Stilling basin USBR type IV

# GAMBAR DESAIN

## Side Channel Spillway

Emergency outlet

## Gambar Potongan X-X

## Typical Bangunan Intake

## SITUASI BENDUNGAN MANGGAR

## Typikal Tubuh Bendungan

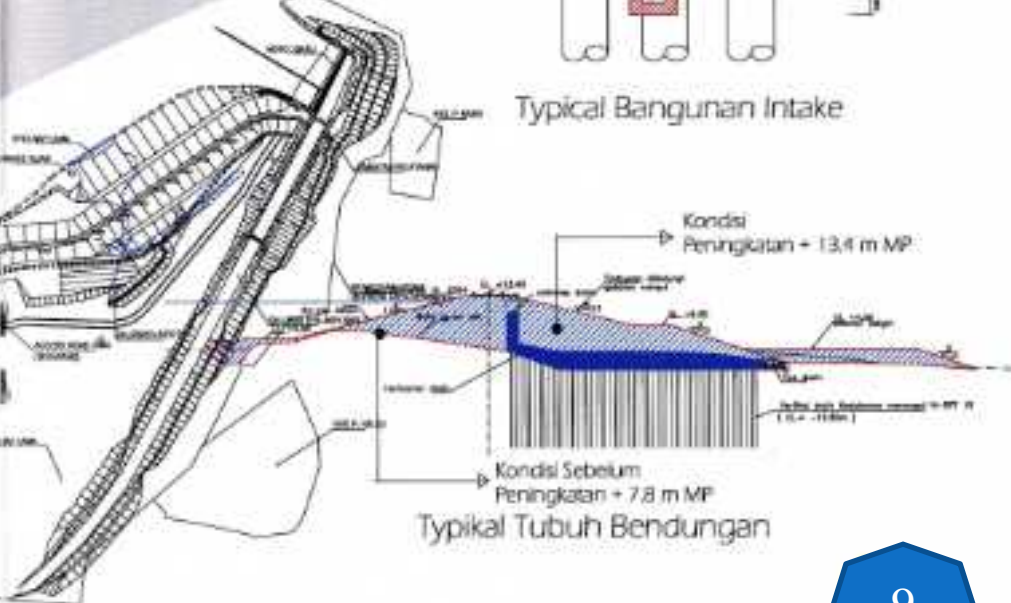
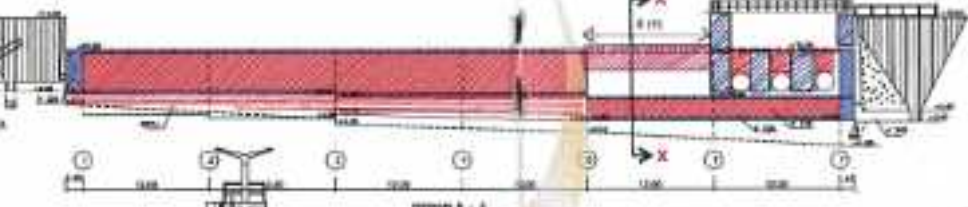
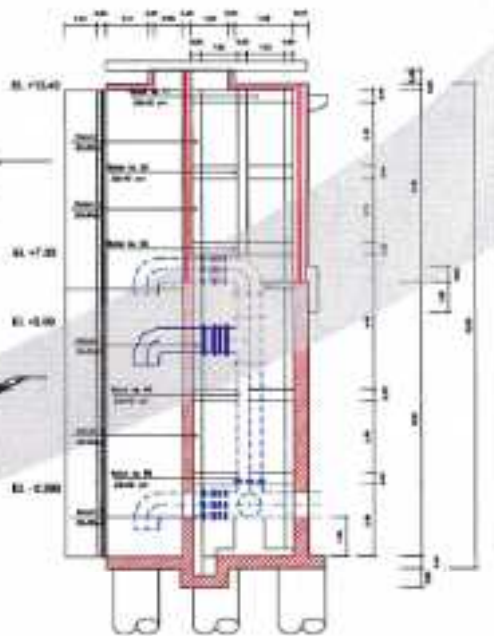
Kondisi Peningkatan + 13,4 m MP

Kondisi Sebelum Peningkatan + 7,8 m MP

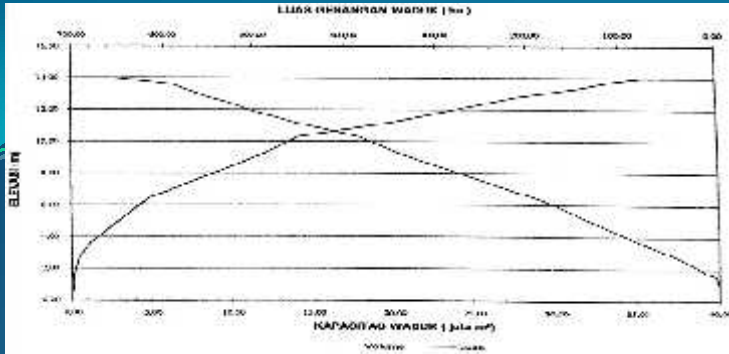
Pipa Transmisi  $\phi$  700 mm



Rumah Pompa



## Perhitungan Ketersediaan Air Baku Waduk Manggar



TABEL LENGKUNG KAPASITAS WADUK MANGGAR

Elevasi (m)	Luas Genangan (ha)	Volume (Juta m³)	Elevasi (m)	Luas Genangan (ha)	Volume (Juta m³)	Elevasi (m)	Luas Genangan (ha)	Volume (Juta m³)
0,00	0,00	0,00	4,80	127,14	2,74	9,60	356,36	12,00
0,20	0,00	0,00	5,00	135,00	3,00	9,80	364,56	13,20
0,40	0,00	0,00	5,20	142,86	3,26	10,00	372,73	13,60
0,60	0,00	0,06	5,40	150,71	3,51	10,20	380,91	14,00
0,80	0,00	0,07	5,60	158,57	3,77	10,30	385,00	14,20
1,00	1,00	0,08	5,80	166,43	4,03	10,40	392,78	14,84
1,20	2,00	0,09	6,00	174,29	4,29	10,60	400,33	15,13
1,40	3,00	0,10	6,20	182,14	4,54	10,80	423,89	17,42
1,60	5,00	0,12	6,40	190,00	4,80	11,00	438,44	18,71
1,80	15,00	0,18	6,60	200,71	5,31	11,20	455,00	20,00
2,00	29,00	0,25	6,80	211,43	5,83	11,40	467,50	21,00
2,20	29,25	0,31	7,00	222,14	6,34	11,60	480,00	22,00
2,40	32,50	0,38	7,20	232,86	6,86	11,80	492,50	23,00
2,60	38,75	0,44	7,40	243,57	7,37	12,00	505,00	24,00
2,80	45,00	0,50	7,60	254,29	7,89	12,20	515,00	25,00
3,00	53,75	0,57	7,80	265,00	8,40	12,40	525,00	26,00
3,20	62,50	0,65	8,00	275,71	8,91	12,60	537,50	27,00
3,40	71,25	0,73	8,20	286,43	9,43	12,80	550,00	28,00
3,60	80,00	0,80	8,40	297,14	9,94	13,00	560,00	29,33
3,80	87,50	0,88	8,60	307,86	10,46	13,20	570,00	30,67
4,00	96,71	0,97	8,80	318,57	10,97	13,40	580,00	32,00
4,20	108,57	1,07	9,00	329,29	11,49	13,60	590,00	33,00
4,40	111,43	1,23	9,20	340,00	12,00	13,80	620,00	34,00
4,60	119,29	1,49	9,40	348,18	12,40	14,00	660,00	35,50

Interpolasi	4,8	2,74		
	4,83	X	=	2,779
	5	3		
B1	0,03			
B2	0,2			

No.	Tanggal	Vol. Tampung Waduk (m3)	Volume Pengambilan (m3/hari)	Vol. sisa Waduk (m3)	
1	14/03/2016	549.000	31.831	517.169	Kp. Damai
2	15/03/2016	517.169	31.831	485.338	
3	16/03/2016	485.338	31.831	453.507	
4	17/03/2016	453.507	39.351	414.156	Batu Ampar
5	18/03/2016	414.156	39.351	374.805	
6	19/03/2016	374.805	39.351	335.454	
7	20/03/2016	335.454	39.351	296.103	
8	21/03/2016	296.103	31.831	264.272	Kp. Damai
9	22/03/2016	264.272	31.831	232.441	
10	23/03/2016	232.441	31.831	200.610	
11	24/03/2016	200.610	39.351	161.259	Batu Ampar
12	25/03/2016	161.259	39.351	121.908	
13	26/03/2016	121.908	39.351	82.557	
14	27/03/2016	82.557	39.351	43.206	
15	28/03/2016	43.206	31.831	11.375	Kp. Damai
16	29/03/2016	11.375	31.831	(20.456)	Stop Produksi

Level Waduk Saat ini (m)	4,83
Volume saat ini (m3)	2.779.000
Volume tdk dpt diambil di elevasi 4,4 m (m3)	2.230.000
Volume dpt dimanfaatkan (m3)	549.000
Volume pengambilan normal (m3/hr)	81.624
Kemampuan suplay (hr)	6,73
Kemampuan suplay (bln)	0,22

**PERKEMBANGAN  
PDAM  
BALIKPAPAN**



No	Item	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Jumlah penduduk (Jiwa)	539.817	637.448	669.685	706.414	736.807	739.691
2	Jumlah pelanggan (SR)	80.199	83.484	87.750	89.912	93.279	93.449
3	Cakupan pelayanan (%)	77,43	80,56	80,44	77,79	77,29	77,12
4	Kapasitas produksi ( l/det )	1.116	1.193,28	1.143,01	1.141,29	1.189.63	1.218,54
5	Panjang perpipaan (m)	1.073.590	1.105.712	1.187.122	1.220.945	1.258.464	1.259.970
6	Prosentase Kehilangan Air (%)	32,48	31,21	27,04	26,58	29,08	28,07

## Permasalahan yang dihadapi untuk peningkatan pelayanan :

- Terbatasnya air baku, baik dari kuantitas, kualitas maupun kontinuitas
- Tingkat kehilangan air PDAM yang relatif tinggi
- Topografi kota Balikpapan yang berbukit
- Letak jalur pipa terhadap jalan, saluran, bangunan dan batas warga
- Keterbatasan sumber daya listrik
- Proses pengadaan tanah yang membutuhkan waktu untuk pembangunan infrastruktur
- Terdapatnya daerah rawan longsor(lahan kritis) yang tidak bisa dilayani perpipaan



**GRAHA TIRTA PDAM BALIKPAPAN  
JL. RUHUI RAHAYU**

Telepon : (0542) 7218831 dan 7218832  
Fax : (0542) 7218863

Layanan sms pelanggan : 0816 200 110  
E-mail : [humas@pdamtirtamanggar.com](mailto:humas@pdamtirtamanggar.com)  
web : [www.pdamtirtamanggar.com](http://www.pdamtirtamanggar.com)



**Pelayanan Berkualitas Prioritas Kami**