

## BAB III

### GAMBARAN UMUM PENGOLAHAN AIR PDAM SLEMAN

#### 3.1 Daerah Istimewa Jogjakarta

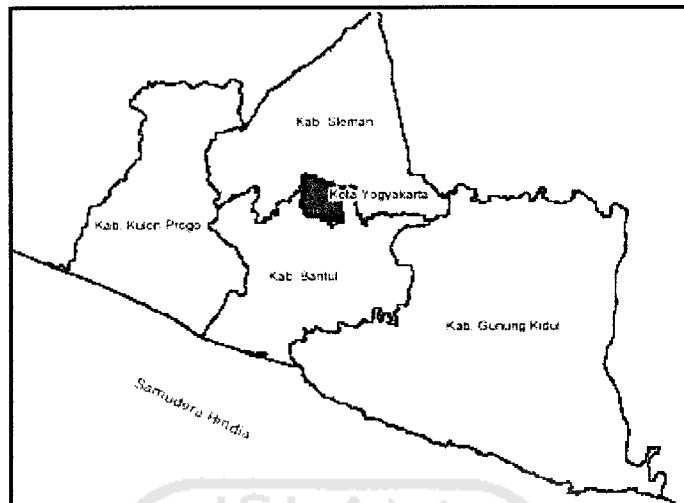
Secara geografis, Propinsi Daerah Istimewa Jogjakarta terletak di antara :  $7^{\circ}30'$  sampai dengan  $8^{\circ}15'$  Lintang Selatan dan  $110^{\circ}$  sampai dengan  $110^{\circ}52'$  Bujur Timur, yang tersusun atas empat satuan, yaitu Pegunungan Selatan, Gunung api Merapi, dataran rendah antara Pegunungan Selatan dan Pegunungan Kulonprogo, dan Pegunungan Kulonprogo dan dataran rendah selatan.

Secara administratif, keseluruhan wilayah tersebut berbatasan dengan :

1. Sebelah utara berbatasan dengan Kabuapten Magelang.
2. Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Klaten dan Wonogiri.
3. Sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Indonesia.
4. Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Purworejo.

Luas Wilayah Propinsi Daerah Istimewa Jogjakarta  $3.185,80 \text{ Km}^2$ , yang terbagi dalam lima wilayah administratif daerah Tingkat II, yaitu :

1. Kotamadya Jogjakarta dengan luas  $32,5 \text{ km}^2$
2. Kabupaten Bantul dengan luas  $506,85 \text{ km}^2$
3. Kabupaten Kulonprogo dengan luas  $586,27 \text{ km}^2$
4. Kabupaten Gunungkidul dengan luas  $1.485,36 \text{ km}^2$
5. Kabupaten Sleman dengan luas  $574,82 \text{ km}^2$



Gambar 3.1 Peta Daerah Istimewa Jogjakarta

Sumber : [www.wiki.com](http://www.wiki.com)

### 3.2 Kabupaten Sleman

Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman merupakan salah satu dari lima Daerah Tingkat II di wilayah Propinsi Daerah Istimewa Jogjakarta. Secara geografis Kabupaten Sleman terletak di antara  $107^{\circ} 15' 03''$  dan  $107^{\circ} 29' 30''$  Bujur Timur,  $7^{\circ} 34' 51''$  dan  $7^{\circ} 47' 30''$  Lintang Selatan. Dengan batas administrasi wilayah Kabupaten Sleman adalah :

1. Sebelah utara : Kabupaten Boyolali dan Magelang
2. Sebelah timur : Kabupaten Klaten
3. Sebelah selatan : Kotamadya Jogjakarta, Kabupaten Bantul dan Kabupaten Kulon Progo
4. Sebelah barat : Wilayah Kabupaten Kulon Progo & Magelang

Luas Wilayah Kabupaten Sleman adalah 57.482 Ha atau 574,82 Km<sup>2</sup> atau sekitar 18% dari luas Propinsi Daerah Istimewa Jogjakarta 3.185,80 Km<sup>2</sup>, dengan

jarak terjauh Utara - Selatan 32 Km, Timur - Barat 35 Km. Secara administratif terdiri 17 wilayah Kecamatan, 86 Desa, dan 1.212 Dusun.

### **3.3 PDAM Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman**

#### **3.3.1 Sejarah PDAM Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman**

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) didirikan sebagai BUMD berdasarkan undang-undang No 5 Tahun 1962 tentang Perusahaan Daerah. Pada tahun 1974 Departemen Pekerjaan Umum membangun prasarana dan sarana infrastruktur bagi penyediaan air bersih di Sleman. Setelah sarana dan prasarana telah selesai dibangun, maka pada tahun 1981 dibentuk Badan Pengelola Air Minum (BPAM), berdasarkan SK. Menteri PU No. 124/KPTS/K/II/1981 tanggal 14 Desember 1981. Setelah beroperasi selama 11 tahun sebagai Badan Pengelola Air Minum, maka melalui Perda Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman No. 5 tahun 1990 beralih menjadi Perusahaan Daerah Air Minum dan resmi beroperasi sejak tanggal 2 November 1992 setelah dilaksanakan penyerahan pengelolaan prasarana dan sarana penyediaan air bersih dari Departemen PU kepada Pemerintah Daerah Tingkat II Sleman melalui Gubernur Kepala Daerah Istimewa Jogjakarta.

#### **3.3.2 Letak Perusahaan Daerah Air Minum Sleman**

Kantor pusat Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Sleman terletak di Jl. Parasmya No. 16 Sleman, Jogjakarta.

#### **3.3.3 Kondisi Teknis**

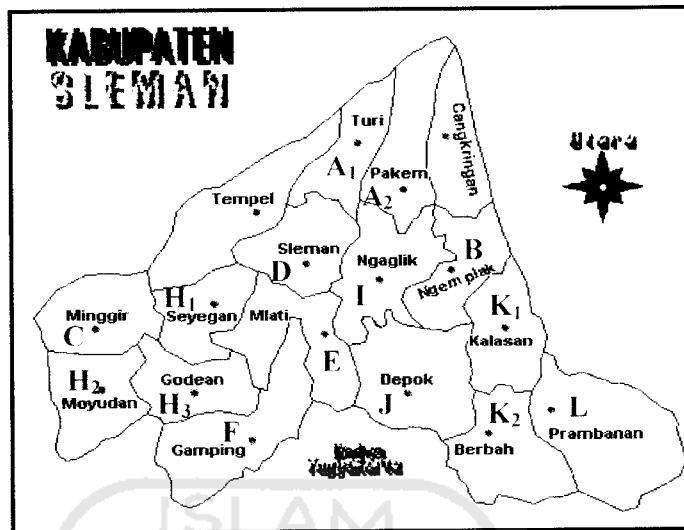
Pada saat ini PDAM Kabupaten Sleman mengelola dan mengoperasikan 15 sistem yang terbagi menjadi 12 cabang wilayah operasional. seperti terlihat

pada tabel 3.1 dan gambar 3.2. Sumber air baku berasal dari 2 unit mata air yang beroperasi rata-rata 16 jam, 19 unit sumur bor yang beroperasi rata-rata 10 jam, dan 3 unit sumur resapan yang beroperasi rata-rata 18 jam, dan menghasilkan kapasitas produksi air bersih sebanyak 249 L/detik, dengan pemanfaatan produksi 18,785 unit sambungan rumah, 177 unit hidran umum yang dapat melayani 130.235 jiwa masyarakat di Kabupaten Sleman.

**Tabel 3.1 Cabang wilayah operasional PDAM Kabupaten Sleman**

No	Cabang wilayah operasional	Sumber air baku
1	Cabang wilayah A Turi dan Pakem	Mata air umbul wadon
2	Cabang wilayah B Ngemplak dan Bimomartani	Air tanah (sumur bor)
3	Cabang wilayah C Tambakrejo dan minggir	Air tanah (sumur bor)
4	Cabang wilayah D Sleman Tridadi dan Murangan	Mata air to dandang Air tanah (sumur bor)
5	Cabang wilayah E Mlati	Air tanah (sumur bor)
6	Cabang wilayah F Sidomoyo Gamping	Air tanah dangkal (sumur resapan) Air tanah dangkal (sumur resapan)
7	Cabang wilayah G Nogotirto	Air tanah (sumur bor)
8	Cabang wilayah H Godean, Seyegan, dan Moyudan	Air tanah (sumur bor)
9	Cabang wilayah I Minomartani dan Ngaglik	Air tanah (sumur bor)
10	Cabang wilayah J Depok	Air tanah dangkal (sumur resapan)
11	Cabang wilayah K Kalasan dan Berbah	Air tanah (sumur bor)
12	Cabang wilayah L Prambanan	Air tanah (sumur bor)

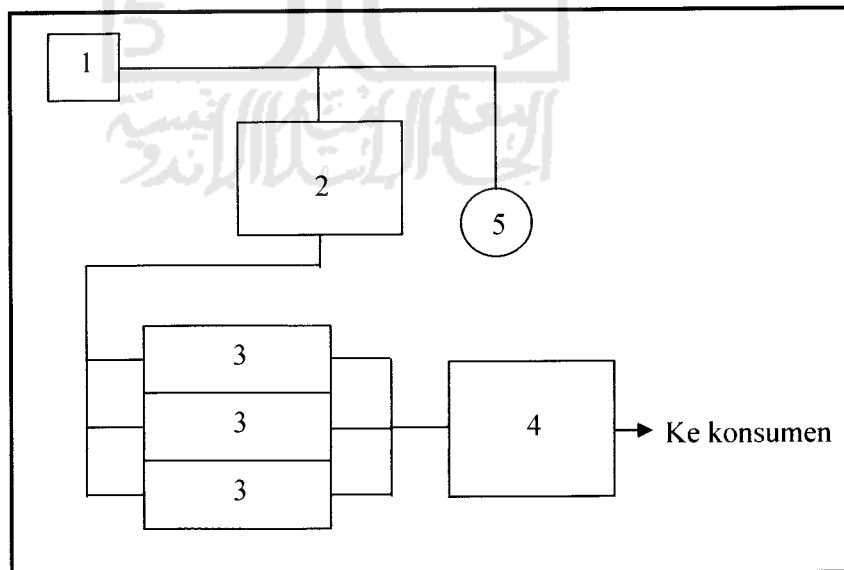
Sumber : Wawancara dengan bagian produksi



Gambar 3.2 Peta lokasi unit pengolahan PDAM Kabupaten Sleman

Sumber : [www.kanglik.com](http://www.kanglik.com) & wawancara dengan staf bagian produksi

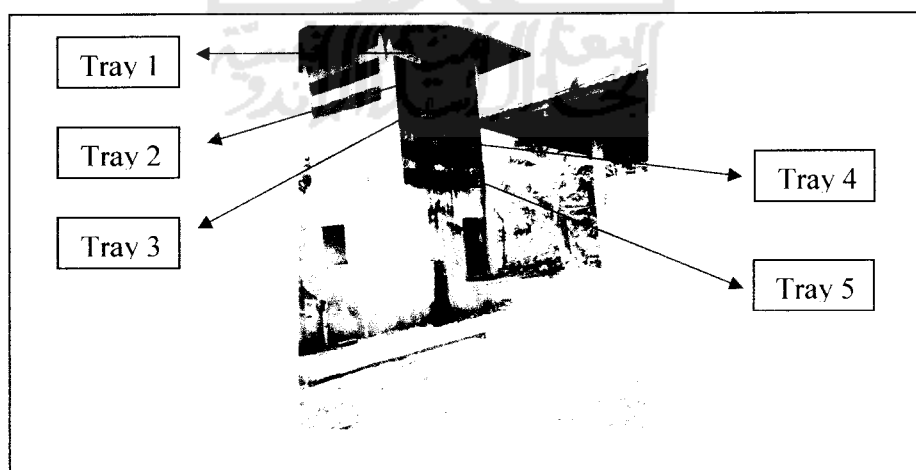
Unit pengolahan yang terdapat di PDAM Kabupaten Sleman terdiri dari aerator, sedimentasi, Filtrasi dan reservoir (lihat gambar 3.3), yang hasil dari pengolahan tersebut langsung didistribusikan ke konsumen.



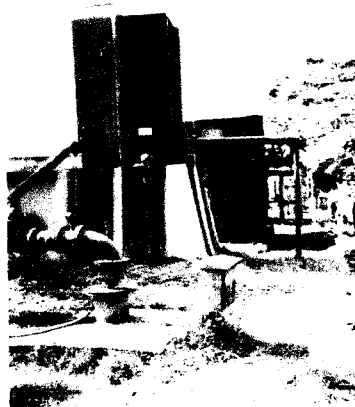
Gambar 3.3 Denah instalasi di Daerah Prambanan

- Keterangan :
1. Sumur bor
  2. Tray aerator
  3. Filtrasi
  4. Reservoir
  5. Pengambilan sampel di Inlet

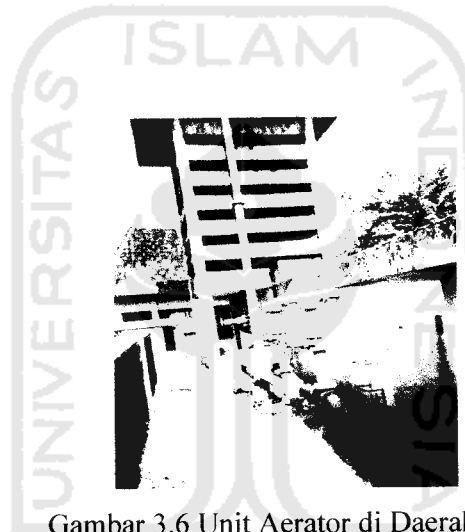
Unit aerator yang ada di Kabupaten Sleman terdiri dari dua jenis yaitu berbentuk tertutup yang hanya memiliki satu lubang di atasnya (*aero hydro*), jenis ini sudah tidak berfungsi lagi karena hanya berfungsi sebagai bak penampung air saja dan tidak terjadi reaksi apapun untuk mengurangi kadar besi dan mangan. Jenis yang kedua yaitu *multiple tray aerator*. Jenis ini baru ada di 4 wilayah kerja PDAM Kabupaten Sleman, yaitu di Godean, Prambanan, Sawahan dan Minomartani. Untuk daerah sawahan dan minomartani sudah tidak berfungsi dengan baik.



Gambar 3.4 Unit aerator di Daerah Prambanan



Gambar 3.5 Unit Aerator di Dusun Murangan



Gambar 3.6 Unit Aerator di Daerah Godean

Dari beberapa unit yang ada di PDAM Sleman yang menggunakan aerator, kualitas yang dihasilkan dari unit Prambanan ini tidak memenuhi standar baku mutu (wawancara dengan staf bagian produksi). Untuk itu, sebagai lokasi pengolahan yang dijadikan penelitian yaitu di daerah Prambanan. Unit ini sudah berproduksi sekitar 12 tahun yaitu dibangun tahun 1993, dengan kapasitas produksi air bersih  $\pm 7$  L/detik, dengan konsentrasi besi yang terkandung pada daerah ini yaitu 1,778 mg/L.