



GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

PERATURAN GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

NOMOR 44 TAHUN 2014

TENTANG

TATA CARA PEMANTAUAN PELAKSANAAN PENGELOLAAN AIR TANAH

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA,

- Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan dalam Pasal 20 Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 5 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Air Tanah, perlu menetapkan Peraturan Gubernur tentang Tata Cara Pemantauan Pelaksanaan Pengelolaan Air Tanah;
- Mengingat
1. Pasal 18 Ayat (6) Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
 2. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah Istimewa Jogjakarta (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 3) sebagaimana telah diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 1955 tentang Perubahan Undang-Undang Nomor 3 jo. Nomor 19 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah Istimewa Jogjakarta (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1955 Nomor 43, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 827);
 3. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4377)
 4. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4437) sebagaimana telah diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4844);

5. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2012 tentang Keistimewaan Daerah Istimewa Yogyakarta (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 170, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5339);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 1950 tentang Berlakunya Undang-Undang Nomor 3, 10, dan 11 Tahun 1950 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 58);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4858);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2008 tentang Air Tanah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 83, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4859);
9. Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 7 Tahun 2007 tentang Urusan Pemerintahan yang Menjadi Kewenangan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Lembaran Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2007 Nomor 7);
10. Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2009-2029 (Lembaran Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2010 Nomor 2);
11. Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 5 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Air Tanah (Lembaran Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2012 Nomor 5, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2012 Nomor 5);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN GUBERNUR TENTANG TATA CARA PEMANTAUAN PELAKSANAAN PENGELOLAAN AIR TANAH.

Pasal 1

Dalam Peraturan Gubernur ini yang dimaksud dengan:

1. Air Tanah adalah air yang terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah.

2. Konservasi Air Tanah adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi air tanah agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup, baik pada waktu sekarang maupun yang akan datang.

Pasal 2

Pemantauan pelaksanaan pengelolaan Air Tanah dilakukan dalam rangka Konservasi Air Tanah untuk mengetahui perubahan kuantitas, kualitas dan lingkungan Air Tanah.

Pasal 3

Pemantauan pelaksanaan pengelolaan Air Tanah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dilakukan melalui :

- a. pengamatan;
- b. pencatatan;
- c. perekaman;
- d. pemeriksaan laporan; dan/atau
- e. peninjauan secara langsung.

Pasal 4

Obyek pemantauan pelaksanaan pengelolaan Air Tanah meliputi :

- a. pemantauan kondisi air tanah; dan
- b. pemantauan lingkungan keberadaan air tanah.

Pasal 5

- (1) Tata cara pemantauan pelaksanaan pengelolaan air tanah dilakukan berdasarkan pedoman sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.
- (2) Pemerintah Kabupaten/Kota dalam melaksanakan pengelolaan Air Tanah yang menjadi kewenangannya mengacu pada ketentuan dalam Peraturan Gubernur ini.

Pasal 6

Peraturan Gubernur ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Gubernur ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta.

Ditetapkan di Yogyakarta
pada tanggal 30 Juni 2014

GUBERNUR
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA,

ttd

HAMENGGU BUWONO X

Diundangkan di Yogyakarta
pada tanggal 30 Juni 2014

SEKRETARIS DAERAH
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA,

ttd

ICHSANURI

BERITA DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA TAHUN 2014 NOMOR 44

Salinan Sesuai Dengan Aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd

SUMADI
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19630826 198903 1 007

LAMPIRAN
PERATURAN GUBERNUR
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
NOMOR 44 TAHUN 2014
TENTANG
TATA CARA PEMANTAUAN PELAKSANAAN
PENGELOLAAN AIR TANAH

**TATA CARA PEMANTAUAN PELAKSANAAN
PENGELOLAAN AIR TANAH**

1. PENDAHULUAN

Perubahan keseimbangan kondisi hidrogeologi yang menyebabkan timbulnya dampak negatif terhadap sumber daya air tanah dan lingkungan sekitarnya perlu dipantau secara teratur dan sistematis. Pemantauan dilakukan dalam rangka konservasi agar keberadaan air tanah di suatu daerah dapat lestari dan berkesinambungan sehingga pemanfaatannya dapat berkelanjutan.

Upaya pemantauan tersebut dilakukan secara berkala atau terus menerus dan berkesinambungan meliputi : pengukuran, pencatatan, pengamatan, dan analisis terhadap perubahan kualitas maupun kuantitas air tanah serta kondisi lingkungan yang mempengaruhi atau dipengaruhi oleh terjadinya perubahan tersebut.

Hasil pemantauan tersebut dipakai sebagai dasar untuk pengambilan keputusan pengelolaan air tanah oleh pemerintah daerah.

Mengingat pentingnya pemantauan tersebut dalam pengelolaan air tanah, maka pemerintah daerah dalam melaksanakan kegiatan ini memerlukan adanya panduan yang memberikan acuan tentang cara pemantauan air tanah.

2. OBYEK PEMANTAUAN AIR TANAH

Obyek pemantauan air tanah adalah kuantitas, kualitas dan lingkungan keberadaan air tanah

2.1. Pemantauan Kondisi Air Tanah

a. Pemantauan Kuantitas Air Tanah

Perubahan kuantitas atau volume air tanah pada suatu akuifer dapat diketahui dari perubahan kedudukan muka air tanah, sedangkan pada mata air dan sungai bawah tanah perubahan kualitas terlihat pada perubahan debit aliran. Oleh karena itu parameter kuantitas air tanah yang menjadi obyek pemantauan adalah muka air tanah, debit mata air dan debit sungai bawah tanah.

b. Pemantauan Kualitas Air Tanah

Perubahan kualitas air tanah dapat diketahui dari perubahan sifat fisika, kandungan kimia serta kandungan bakteri air tanah. Oleh karena itu parameter kualitas air tanah yang menjadi obyek pemantauan adalah sifat fisika, kandungan kimia, serta kandungan bakteri.

2.2. Pemantauan Lingkungan Keberadaan Air Tanah

Pemanfaatan air tanah dalam dengan sumur bor dapat menyebabkan dampak lingkungan berupa keringnya sumur dangkal atau sumur penduduk di sekitar sumur bor air dalam, intrusi air laut, serta amblesan tanah. Oleh karena itu parameter lingkungan keberadaan air tanah yang menjadi obyek pemantauan adalah muka air tanah dangkal serta kualitasnya pada sumur penduduk, serta permukaan tanah yang menunjukkan gejala amblesan.

3. TATA CARA PEMANTAUAN AIR TANAH

Perubahan kuantitas, kualitas dan amblesan tanah dipantau dengan cara mengukur, mengamati, dan menganalisis beberapa faktor yang mencerminkan kondisi air tanah.

3.1. Pemantauan Kuantitas Air Tanah

Pemantauan kuantitas air tanah dikerjakan dengan cara melakukan pengukuran pada :

- a. muka air tanah;
- b. debit mata air;
- c. debit aliran air tanah/sungai bawah tanah; dan
- d. debit pemanfaatan air tanah.

A. Pemantauan Muka Air Tanah

Perubahan kedudukan muka air tanah dipantau dengan cara melakukan pengukuran pada sumur pantau ataupun sumur produksi.

- 1) Pemantauan muka air tanah pada sumur pantau atau pisometri dilakukan sebagai berikut :
 - a) pengukuran dilakukan secara terus menerus menggunakan alat rekam otomatis;
 - b) setiap bulan alat rekam otomatis dikalibrasi dengan hydrometer;

- c) hasil pengukuran menggunakan alat rekam mekanik berupa hidrograf yang tergambar pada kertas perekam. hasil pengukuran menggunakan alat rekam digital berupa hidrograf dan angka numerik yang tersimpan dalam perekam digital (disket ataupun hardisk); dan
 - d) hasil perekaman muka air tanah dianalisis dan dipakai sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan air tanah.
- 2) Pemantauan muka air tanah pada sumur produksi dilakukan sebagai berikut :
- a) pengukuran dilakukan secara berkala minimal dua kali dalam satu tahun;
 - b) pengukuran kedudukan muka air tanah dilakukan ketika pemompaan telah dihentikan selama 30 – 60 menit;
 - c) kedudukan muka air tanah yang berada di bawah permukaan tanah setempat diukur dengan hydrometer. kedudukan muka air tanah yang berada di atas permukaan tanah setempat (artesis) diukur dengan manometer atau dengan memasang pipa naik yang terbuka ujung atasnya hingga muka air tanah berhenti tidak naik lagi. tinggi kenaikan muka air tanah tersebut diukur dari permukaan tanah setempat; dan
 - d) hasil pengukuran dianalisis dan dipakai sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan air tanah.

B. Pemantauan Debit Mata Air

Pemantauan debit mata air terutama dilakukan pada mata air yang akan diturap. Pemantauan debit mata air dilakukan secara otomatis ataupun secara berkala.

- 1) Pemantauan debit mata air secara otomatis dilakukan sebagai berikut :
- a) pengukuran dilakukan dengan alat rekam debit otomatis (meter air);
 - b) pembacaan meter air dilakukan satu bulan sekali, angka pencatatan pada meter air merupakan jumlah kumulatif volume aliran mata air selama satu bulan;
 - c) pemantauan juga dilakukan terhadap debit sisa aliran mata air sehingga diketahui presentase debit sisa penurunan mata air tersebut; dan
 - d) hasil pemantauan dianalisis dan digunakan sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan mata air.

- 2) Pemantauan debit mata air secara berkala dilakukan sebagai berikut :
 - a) pengukuran secara berkala dilakukan pada mata air yang belum dipasang alat otomatis, minimal diukur dua kali dalam setahun pada musim hujan dan musim kemarau;
 - b) pengukuran dilakukan secara manual menggunakan flow meter atau alat ukur lainnya yang dilakukan dengan cara mengukur kecepatan aliran dengan luas penampang saluran;
 - c) pengukuran dilakukan dengan menggunakan sekat ukur atau bendung, tinggi permukaan aliran pada sekat ukur atau bendung dicatat dan dikonversikan dalam tabel debit sesuai spesifikasi sekat ukur atau bendung;
 - d) pemantauan juga dilakukan terhadap debit sisa aliran mata air sehingga diketahui berapa persen debit penurapan mata air tersebut; dan
 - e) hasil pemantauan dianalisis dan digunakan sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan air pada mata air.

C. Pemantauan Debit Sungai Bawah Tanah

Pemantauan debit sungai bawah tanah terutama dilakukan pada sungai bawah tanah yang diturap. Pemantauan debit sungai bawah tanah dilakukan secara otomatis ataupun secara berkala.

- 1) Pemantauan debit sungai bawah tanah secara otomatis dilakukan sebagai berikut :
 - a) pemantauan dilakukan dengan alat rekam debit otomatis (meter air);
 - b) pembacaan meter air dilakukan satu bulan sekali, angka pencatatan pada meter air merupakan jumlah kumulatif volume aliran mata air selama satu bulan;
 - c) pemantauan juga dilakukan terhadap debit sisa aliran sungai bawah tanah sehingga diketahui presentase debit sisa penurapan sungai bawah tanah tersebut; dan
 - d) hasil pemantauan dianalisis dan digunakan sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan sungai bawah tanah.
- 2) Pemantauan debit sungai bawah tanah secara berkala dilakukan sebagai berikut :
 - a) pengukuran secara berkala dilakukan minimal dua kali dalam setahun, masing-masing sekali pada musim hujan dan musim kemarau;

- b) pengukuran dilakukan secara manual menggunakan flow meter atau alat ukur lainnya yang dilakukan dengan cara mengukur kecepatan aliran dengan luas penampang saluran yang mengalirkan air sungai bawah tanah tersebut, debit aliran didapatkan dengan mengalirkan antara kecepatan aliran dengan luas penampang saluran;
- c) pengukuran dilakukan dengan menggunakan sekat ukur (ambang), tinggi permukaan aliran pada sekat ukur dicatat dan dikonversikan dalam tabel debit sesuai spesifikasi sekat ukur; dan
- d) hasil pemantauan dianalisis dan digunakan sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan air mata air.

D. Pemantauan Debit Pemanfaatan Air Tanah

Setiap sumur produksi ataupun mata air serta sungai bawah tanah yang diturap dipasang alat pencatat debit pemanfaatan air tanah. Kualitas/volume air tanah yang diambil diukur dengan cara sebagai berikut:

- 1) pengamatan dan pencatatan dilakukan berkala sekali dalam satu bulan;
- 2) selisih angka antara dua jangka waktu pembacaan/pencatatan pada meter air merupakan jumlah kumulatif volume air tanah yang diambil selama jangka waktu tersebut (satu bulan) pada sumur produksi, mata air atau sungai bawah tanah yang diturap; dan
- 3) hasil pencatatan dianalisis dan sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan air tanah dan izin pengambilan air mata air atau izin pemanfaatan air sungai bawah tanah.

3.2. Pemantauan Kualitas Air Tanah

Kualitas air tanah dinilai berdasarkan standar air bersih sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku. Pemantauan kualitas air tanah dikerjakan dengan cara melakukan pengukuran :

- 1) sifat fisika air tanah;
- 2) kandungan kimia air tanah; dan
- 3) kandungan mikrobiologi air tanah.

A. Pemantauan Sifat Fisika Air Tanah

Perubahan fisik air tanah dipantau dengan cara melakukan pengukuran pada sumur pantau ataupun sumur produksi, mata air, dan sungai bawah tanah yang diturap dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 1) pengukuran dilakukan secara berkala minimal dua kali dalam satu tahun masing-masing sekali pada musim hujan dan musim kemarau;

- 2) pengukuran dilakukan dengan cara mengambil contoh air yang belum mengalami pengolahan;
- 3) contoh air segera dianalisis dengan standar yang berlaku untuk mengetahui sifat fisiknya berdasarkan baku kualitas air; dan
- 4) hasil pengukuran dipakai sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan air tanah, izin pemanfaatan air mata air atau izin pemanfaatan air sungai bawah tanah.

B. Pemantauan Kandungan Kimia Air Tanah

Perubahan kandungan kimia baik organik maupun anorganik air tanah dipantau dengan cara menganalisis contoh air tanah yang berasal dari sumur pantau ataupun sumur produksi, mata air, dan sungai bawah tanah yang diturap, dilakukan sebagai berikut :

- 1) analisis contoh air dilakukan secara berkala minimal dua kali dalam satu tahun masing-masing sekali pada musim hujan dan musim kemarau;
- 2) analisis dilakukan dengan cara mengambil contoh air yang belum mengalami pengolahan;
- 3) contoh air segera dianalisis dengan standar yang berlaku untuk mengetahui kandungan kimia air tanahnya berdasarkan baku kualitas air; dan
- 4) hasil pengukuran dipakai sebagai dasar evaluasi izin pengambilan air tanah, izin pemanfaatan air mata air atau izin pemanfaatan air sungai bawah tanah.

C. Pemantauan Kandungan Mikrobiologi Air Tanah

Perubahan kandungan mikrobiologi air tanah yaitu coliform dipantau dengan cara melakukan analisis contoh air dari sumur pantau ataupun sumur produksi, mata air, dan sungai bawah tanah yang diturap sebagai berikut :

- 1) analisis contoh air dilakukan secara berkala minimal dua kali dalam satu tahun masing-masing sekali pada musim hujan dan musim kemarau;
- 2) analisis dilakukan dengan cara mengambil contoh air yang belum mengalami pengolahan;
- 3) contoh air dianalisis sesuai standar yang berlaku untuk mengukur kandungan coliform berdasarkan baku kualitas air; dan

- 4) hasil pengukuran dipakai sebagai dasar evaluasi izin pengambilan air tanah, izin pengambilan air mata air atau izin pemanfaatan air sungai bawah tanah.

3.3. Pemantauan Dampak Lingkungan Akibat Pemanfaatan Air Tanah

Pemanfaatan air tanah oleh industri menggunakan sumur bor diizinkan untuk air tanah dalam. Namun pemanfaatan air tanah yang intensif pada sumur bor produksi dapat mengakibatkan dampak lingkungan berupa susutnya air tanah dangkal atau bahkan mengalami kekeringan, selain itu juga dapat menimbulkan pencemaran pada air tanah dangkal, misalnya terjadi intrusi air laut, serta terjadi amblesan tanah. Dampak lingkungan tersebut dipantau dengan melakukan pengukuran pada sumur pantau atau pisometer yang khusus dibuat untuk tujuan pemantauan air tanah dangkal, pemantauan juga dilakukan pada sumur penduduk. Pemantauan amblesan tanah dilakukan pada titik ikat yang dibuat di daerah yang menunjukkan gejala amblesan atau bila belum memungkinkan dilakukan pengukuran maka dilakukan pengamatan pada gejala amblesan tanah.

a. Pemantauan Kedalaman Muka Air Tanah Pada Sumur Penduduk di Sekitar Sumur Produksi

Pemantauan air tanah yang intensif ada sumur bor produksi dapat mengakibatkan dampak lingkungan berupa susutnya air tanah pada sumur penduduk di sekitarnya. Dampak yang terjadi pada sumur penduduk di sekitar sumur produksi tersebut dipantau sebagai berikut :

- 1) pengukuran dilakukan secara berkala minimal dua kali satu tahun;
- 2) pengukuran minimal dilakukan pada satu sumur bor produksi yang pemanfaatannya intensif;
- 3) kedudukan muka air tanah diukur untuk mengetahui kedalaman dari permukaan tanah setempat; dan
- 4) hasil pengukuran dari beberapa periode pemantauan digambarkan dalam bentuk grafik yang menunjukkan perkembangan kedalaman muka air pada sumur penduduk di sekitar sumur bor produksi.

b. Pemantauan Pencemaran Air Tanah Pada Sumur Penduduk di Sekitar Sumur Produksi

Pencemaran air tanah pada sumur penduduk dipantau dengan cara sebagai berikut :

- a) pengukuran dilakukan secara berkala, minimal sekali setahun; dan

- b) pengukuran minimal dilakukan pada satu sumur gali atau sumur pasak penduduk yang letaknya dekat dengan sumur bor produksi yang pemanfaatannya intensif.

c. Pemantauan Amblesan Tanah

Pemantauan amblesan tanah dilakukan pada sumur pantau amblesan tanah, titik ikat dan gejala amblesan tanah.

1) Pemantauan Pada Sumur Pantau Amblesan Tanah

Amblesan tanah dipantau dengan cara mengukur pemampatan lapisan tanah pada yang terdapat di bawah permukaan tanah pada sumur pantau amblesan tanah yang dibuat khusus yang ditempatkan di daerah padat sumur produksi atau intensif pemanfaatan air tanahnya atau daerah yang sudah menunjukkan adanya gejala amblesan tanah sebagai berikut:

- a) pengukuran dilakukan secara otomatis menggunakan alat rekam amblesan tanah yang dipasang pada sumur pantau amblesan tanah;
- b) hasil pengukuran dianalisis dan dipakai sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan air tanah di daerah tersebut.

2) Pemantauan Pada Titik Ikat di Daerah Amblesan Tanah

Amblesan tanah dipantau dengan cara mengukur elevasi permukaan tanah pada titik ikat (*bench mark*) yang dipasang di daerah yang padat sumur produksinya atau intensif pengambilan air tanahnya atau di daerah yang sudah menunjukkan adanya amblesan air tanah sebagai berikut :

- a) pengukuran dilakukan secara berkala minimal dua kali dalam satu tahun;
- b) pengukuran dilakukan secara manual atau digital dengan menggunakan GPS (*global positioning system*); dan
- c) hasil pengukuran dianalisis dan dipakai sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan air tanah di daerah tersebut.

3) Pemantauan Pada Gejala Amblesan Tanah

Apabila pengukuran secara teknis seperti tersebut pada huruf a dan huruf b belum memungkinkan, maka dilakukan :

- a) pengamatan amblesan tanah ditujukan pada konstruksi sumur produksi yang menunjukkan kenampakan gejala menyembul ke atas dari permukaan tanah setempat beton cor permukaan pipa jambang terangkat dari permukaan tanah setempat atau beton cor tersebut mengalami retakan bahkan pecah;
- b) permukaan amblesan tanah juga ditunjukkan pada bangunan sekitar sumur produksi terutama bangunan yang menggunakan tiang pancang yang menunjukkan kenampakan terangkat pondasinya;
- c) bentuk hasil pengamatan amblesan tanah tersebut berupa uraian keterangan, gambar sketsa atau foto; dan
- d) hasil pengamatan dikaji/dianalisis dan dipakai sebagai dasar evaluasi izin pemanfaatan air tanah di daerah tersebut.

4. PELAKSANAAN PEMANTAUAN AIR TANAH

Instansi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan air tanah berperan sebagai pelaksana utama dalam pemantauan air tanah dengan melibatkan peran serta masyarakat terutama pengguna air tanah itu sendiri.

Keberhasilan pelaksanaan pemantauan air tanah selain ditentukan oleh kesiapan petugas pemantau yang berasal dari pemerintah daerah juga perlu dukungan kondisi pemantauan sebagai berikut:

4.1. Pelaksanaan Pemantauan Kuantitas Air Tanah

Pemantauan kualitas air tanah dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. sumur pantau atau pisometer dilengkapi dengan alat rekam muka air tanah otomatis ditempatkan pada daerah yang padat sumur produksinya atau intensif pemanfaatannya serta dapat mewakili kondisi air tanah di sekitarnya;
- b. dari sekelompok sumur bor produksi dipilih salah satu sebagai sumur pantau yang dapat mewakili kondisi kualitas air tanah di sekitarnya dan dipantau secara berkala;
- c. jumlah dan kerapatan sumur pantau atau pisometer atau sumur produksi terpilih serta tata letak lokasinya ditentukan sedemikian rupa sehingga membentuk suatu jaringan pemantauan yang dapat menggambarkan perubahan kondisi air tanah di suatu cekungan air tanah;

- d. letak saringan sumur pantau atau pisometer ditentukan atau dipilih pada kedudukan yang dapat mewakili lapisan batuan atau system akuifer yang akan dipantau;
- e. dari sekelompok sumur penduduk yang terletak di sekitar sumur bor produksi yang intensif pemanfaatannya dipilih yang dapat mewakili kondisi kuantitas air tanah di sekitarnya dan dipantau secara berkala; dan
- f. hasil pemantauan secara otomatis berupa grafik hidrograf dan hasil pemantauan secara berkala berupa seri catatan bila pengukuran kedudukan muka air tanah dianalisis/dievaluasi untuk mengetahui kondisi/perubahan kuantitas air tanah setempat.

4.2. Pelaksanaan Pemantauan Kualitas Air Tanah

Pemantauan kualitas air tanah dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. dari sekelompok sumur bor produksi dipilih salah satu sebagai sumur pantau yang dapat mewakili kondisi kualitas air tanah di sekitarnya dan dipantau secara berkala;
- b. jumlah dan kerapatan sumur pantau atau sumur produksi terpilih serta tata letak lokasinya ditentukan sedemikian rupa sehingga membentuk suatu jaringan pemantauan yang mewakili pemantauan seluruh kondisi kualitas air tanah di suatu cekungan air tanah;
- c. letak saringan sumur pantau ditentukan atau dipilih pada kedudukan yang dapat mewakili lapisan batuan atau kelompok akuifer yang akan dipantau;
- d. dari sekelompok sumur penduduk yang terletak di sekitar sumur bor produksi yang intensif pemanfaatannya dipilih yang dapat mewakili kondisi kualitas air tanah dangkal di sekitarnya dan dipantau secara berkala; dan
- e. hasil pemantauan secara berkala berupa seri catatan nilai kualitas air tanah dievaluasi untuk mengetahui kondisi/perubahan kualitas air tanah setempat.

4.3. Pelaksanaan Pemantauan Amblesan Air Tanah

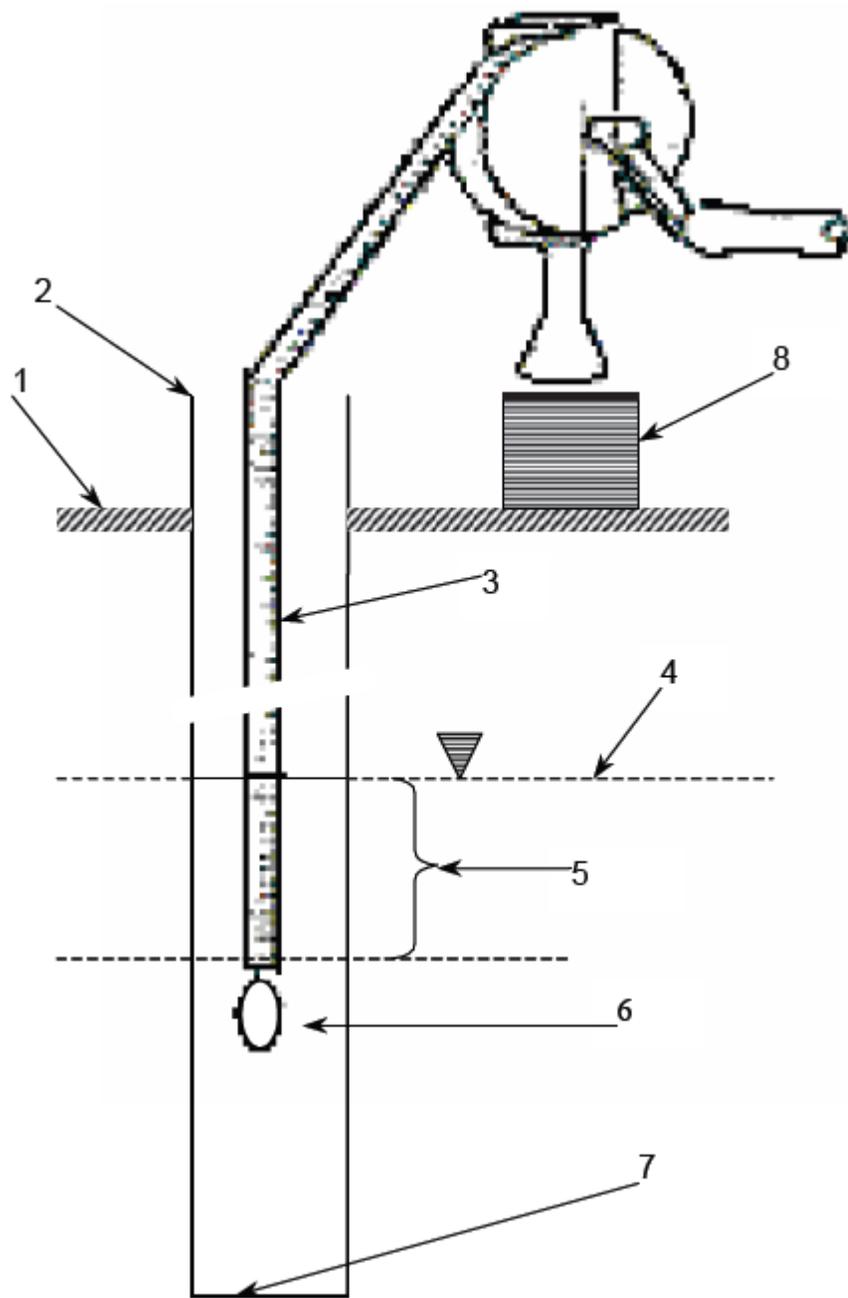
Pemantauan amblesan tanah dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut

- a. pemantauan pada sumur pantau amblesan tanah dan pada titik ikat dilakukan di daerah yang intensif pemanfaatan air tanahnya serta telah menunjukkan gejala amblesan tanah;
- b. sasaran pemantauan adalah lapisan tanah lunak yang terletak di bawah permukaan tanah yang mengalami pemampatan;

- c. pemantauan amblesan tanah pada titik ikat yang terletak di permukaan tanah yang mengalami amblesan pengukurannya diikatkan dengan titik ikat yang stabil;
- d. jumlah dan kerapatan sumur pantau amblesan atau titik ikat serta tata letak lokasinya ditentukan sedemikian rupa sehingga membentuk suatu jaringan pemantauan yang mewakili pemantauan seluruh kondisi amblesan tanah di suatu cekungan air tanah; dan
- e. hasil pemantauan secara otomatis berupa grafik dan hasil pemantauan secara berkala berupa seri catatan nilai pengukuran kedudukan muka tanah dianalisis/dievaluasi untuk mengetahui laju amblesan tanah.

Alur Pemantauan Kuantitas Air Tanah (Muka Air Tanah)

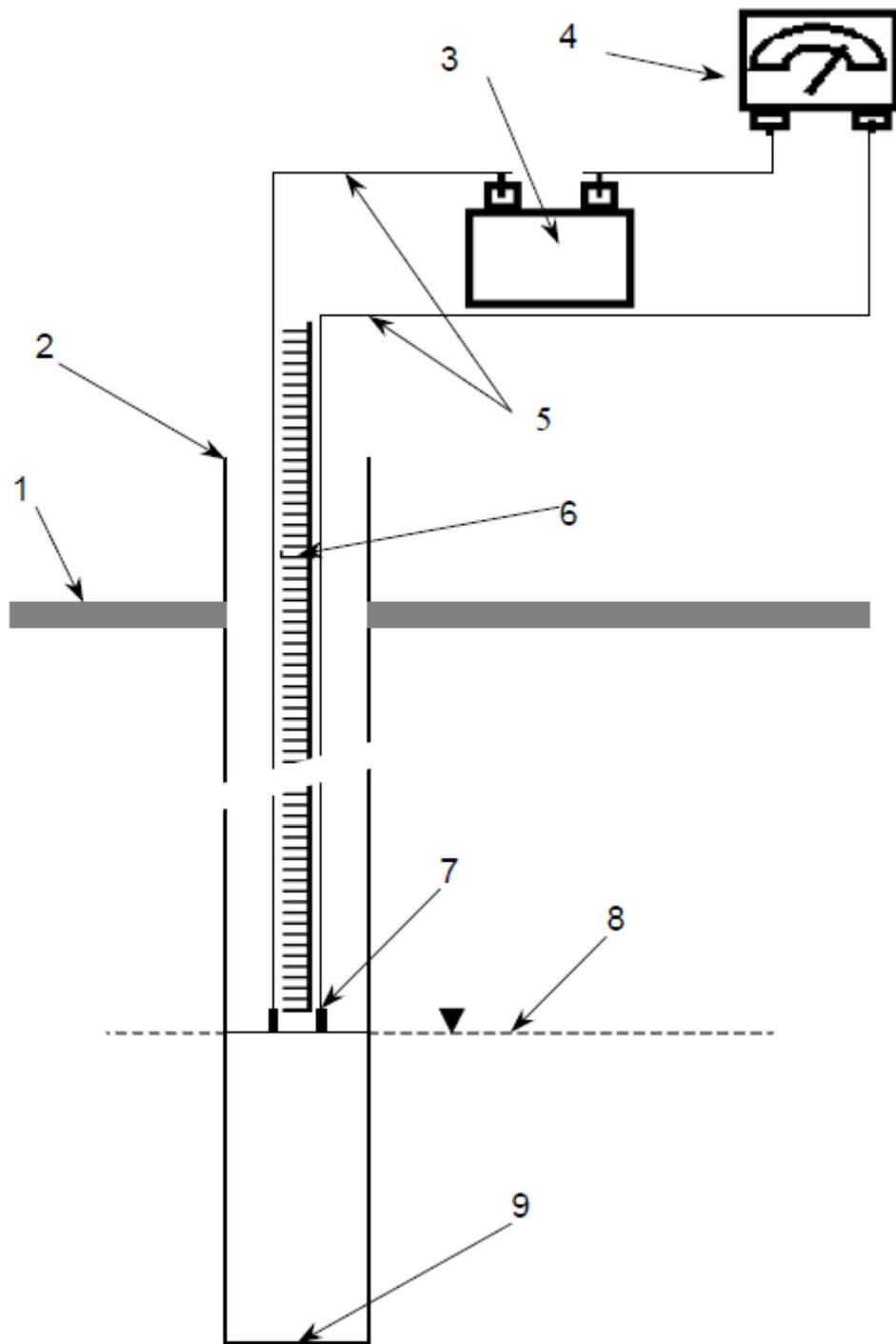




Keterangan gambar :

1. Muka tanah
2. Puncak lubang bor (bibir sumur) sebagai titik acuan pengukuran
3. Pita ukur
4. Muka air tanah
5. Panjang pita basah
6. Pemberat
7. Dasar sumur
8. Dudukan roll meter

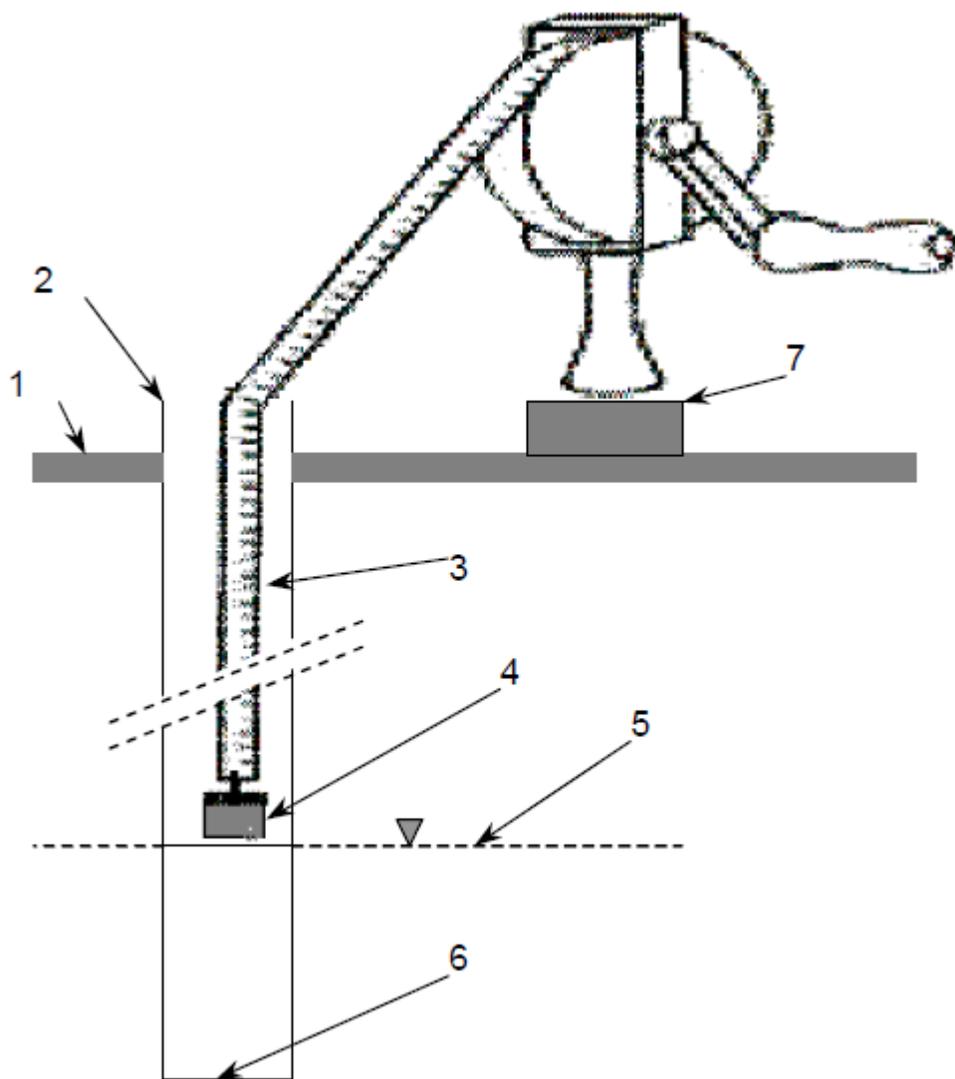
Gambar Alat Ukur Muka Air Tanah Dengan Pemberat



Keterangan gambar :

1. Muka tanah
2. Puncak lubang bor (bibir sumur) sebagai titik acuan pengukuran
3. Baterai
4. Ampere meter
5. Kabel terisolasi dalam pita ukur
6. Pita ukur
7. Elektrode
8. Muka air tanah
9. Dasar sumur

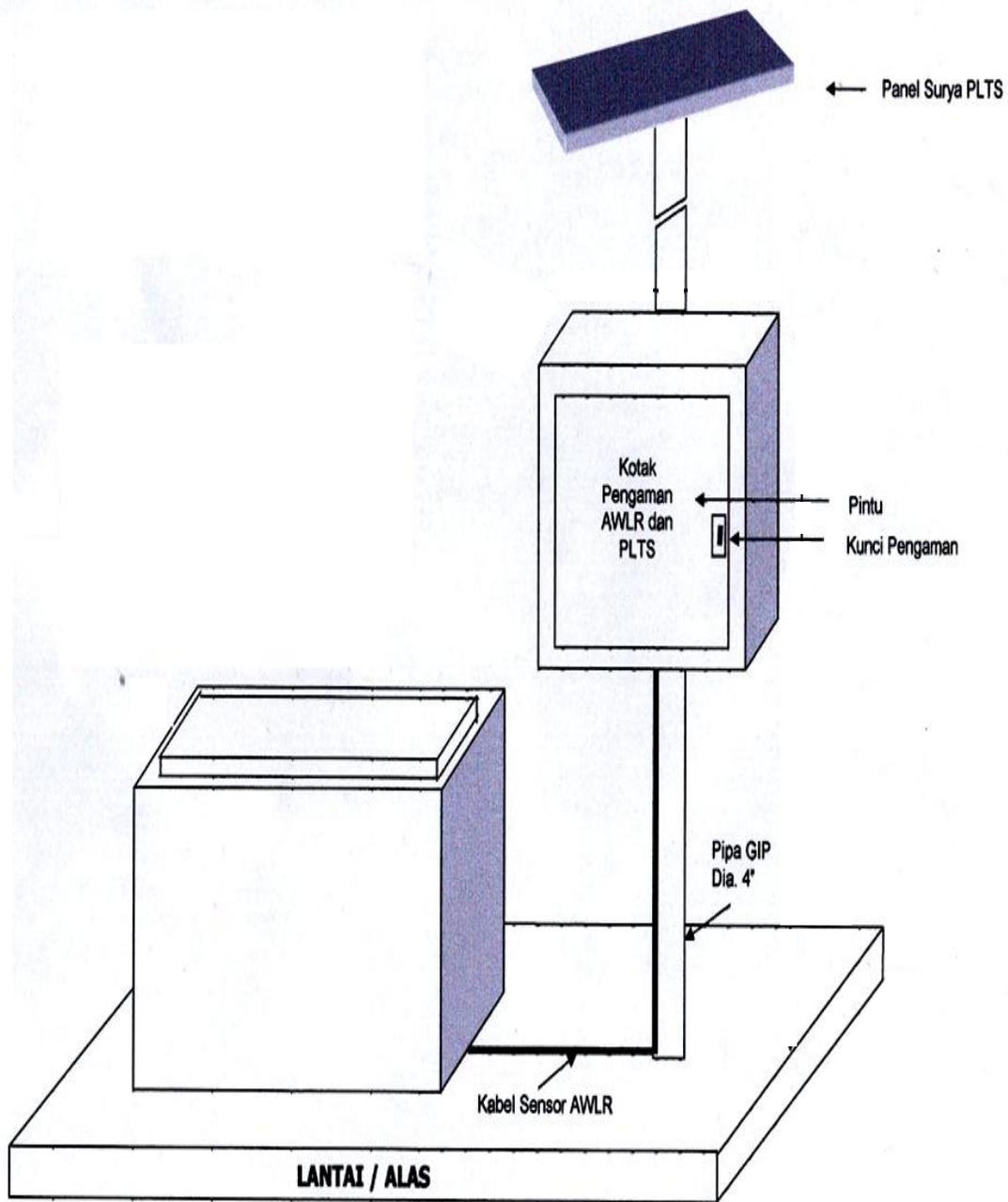
Gambar Alat Ukur Muka Air Tanah Elektrik



Keterangan gambar :

1. Muka tanah
2. Puncak lubang bor (bibir sumur) sebagai titik acuan pengukuran
3. Pita ukur
4. Beban
5. Muka air tanah
6. Dasar sumur
7. Dudukan roll meter

Gambar Alat Ukur Muka Air dengan Bunyi



Gambar Alat Ukur Muka Air Tanah dengan AWLR Telemetry

GUBERNUR
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA,

ttd

HAMENGKU BUWONO X

Salinan Sesuai Dengan Aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd

SUMADI

Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19630826 198903 1 007