



WALIKOTA DENPASAR
PERATURAN WALIKOTA DENPASAR
NOMOR 18 TAHUN 2010
TENTANG
PEMANFAATAN AIR HUJAN
WALIKOTA DENPASAR,

- Menimbang :**
- a. bahwa air hujan merupakan sumber air yang dapat dimanfaatkan sebagai imbuhan air tanah dan/atau dimanfaatkan secara langsung untuk mengatasi kekurangan air pada musim kemarau dan banjir pada musim penghujan;
 - b. bahwa dengan semakin meningkatnya kegiatan pembangunan mengakibatkan berkurangnya daerah resapan air yang dapat menimbulkan kerusakan lingkungan;
 - c. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2009 tentang Pemanfaatan Air Hujan;
 - d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c perlu menetapkan Peraturan Walikota Denpasar Tentang Pemanfaatan Air Hujan;
- Mengingat :**
- 1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3478);
 - 2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1992 tentang Pembentukan Kotamadya Daerah Tingkat II Denpasar (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1992 Nomor 9, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3465);
 - 3. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1974 Nomor 65, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3046);
 - 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 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 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 153, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4161);
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 Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air;
10. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2009 tentang Pemanfaatan Air Hujan;
11. Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 1451/K/10/MEN/2000 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Tugas Pemerintahan di Bidang Pengelolaan Air Tanah;
12. Peraturan Daerah Kota Denpasar Nomor 6 Tahun 2001 tentang Ijin Bangun-bangunan (Lembaran Daerah Kota Denpasar Tahun 2001 Nomor 6);
13. Peraturan Daerah Kota Denpasar Nomor 4 Tahun 2008 tentang Urusan Pemerintahan yang menjadi kewenangan Kota Denpasar (Lembaran Daerah Kota Denpasar Tahun 2008 Nomor 4, Tambahan Lembaran Daerah Kota Denpasar Nomor 4);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN WALIKOTA TENTANG PEMANFAATAN AIR HUJAN.

**BAB I
KETENTUAN UMUM**

Pasal 1

Dalam Peraturan Walikota ini yang dimaksud dengan :

1. Kota adalah Kota Denpasar
2. Pemerintah Kota adalah Pemerintah Kota Denpasar
3. Walikota adalah Walikota Denpasar
4. Pemanfaatan air hujan adalah serangkaian kegiatan mengumpulkan, menggunakan, dan/atau meresapkan air hujan ke dalam tanah.
5. Sumur Resapan adalah lubang yang dibuat untuk meresapkan air hujan ke dalam tanah dan atau lapisan batuan pembawa air.

6. Kolam pengumpul air hujan adalah kolam atau wadah yang dipergunakan untuk menampung air hujan yang jatuh di atap bangunan (rumah, gedung perkantoran atau industri) yang disalurkan melalui talang.
7. Lubang Resapan Biopori adalah lubang yang dibuat secara tegak lurus (vertikal) ke dalam tanah, dengan diameter 10 – 25 cm dan kedalaman sekitar 100 cm atau tidak melebihi kedalaman muka air tanah.
8. Penanggungjawab bangunan adalah pemilik bangunan atau orang perorangan atau badan hukum yang diberi kuasa untuk menempati atau mengelola bangunan.

BAB II TUJUAN

Pasal 2

Peraturan Walikota ini bertujuan memberikan pedoman bagi penanggungjawab bangunan dan pemerintah kota dalam pemanfaatan air hujan untuk mengurangi genangan air atau banjir serta mempertahankan kualitas dan meningkatkan kuantitas air tanah.

BAB III TATA CARA

Pasal 3

- (1) Setiap penanggungjawab bangunan wajib melakukan pemanfaatan air hujan.
- (2) Pemanfaatan air hujan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara membuat:
 - a. kolam pengumpul air hujan;
 - b. sumur resapan; dan/atau
 - c. lubang resapan biopori.
- (3) Kewajiban pemanfaatan air hujan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) butir b dan c dikecualikan pada kawasan karst, rawa, dan/atau gambut.
- (4) Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara pemanfaatan air hujan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Walikota ini.

BAB IV PENGAWASAN

Pasal 4

Pemerintah kota melakukan pemantauan dan pengawasan terhadap pelaksanaan pemanfaatan air hujan.

Pasal 5

Setiap penanggungjawab bangunan yang belum melakukan pemanfaatan air hujan wajib melakukan pemanfaatan air hujan sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Walikota ini paling lama 1 (satu) tahun sejak berlakunya Peraturan Walikota ini.

**BAB V
KETENTUAN PENUTUP**

Pasal 6

Peraturan Walikota ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.
Agar setiap orang mengetahuinya memerintahkan pengundangan Peraturan Walikota ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kota Denpasar.

Ditetapkan di Denpasar
pada tanggal 22 Juli 2010
WALIKOTA DENPASAR,



RAI DHARMAWIJAYA MANTRA

Diundangkan di Denpasar
pada tanggal 22 Juli 2010

SEKRETARIS DAERAH KOTA DENPASAR,



RAI ISWARA

BERITA DAERAH KOTA DENPASAR TAHUN 2010 NOMOR 18

LAMPIRAN PERATURAN WALIKOTA DENPASAR
TANGGAL : 22 Juli 2010
NOMOR : 18 Tahun 2010
TENTANG : PEMANFAATAN AIR HUJAN

TATA CARA PEMANFAATAN AIR HUJAN

I. Pendahuluan

Dalam siklus hidrologi, air hujan jatuh ke permukaan bumi, sebagian masuk ke dalam tanah, sebagian menjadi aliran permukaan, yang sebagian besar masuk ke sungai dan akhirnya bermuara di laut. Air hujan yang jatuh ke bumi tersebut menjadi sumber air bagi makhluk hidup.

Curah hujan di Kota Denpasar cukup tinggi, yaitu 2.500-5.000 mm/tahun dapat menjadi sumber air bersih, tetapi sering menimbulkan banjir pada musim penghujan, karena air hujan tidak dapat meresap ke tanah seiring dengan menurunnya daerah resapan. Di sisi lain dengan pertumbuhan jumlah penduduk, maka kebutuhan air bersih meningkat, diperkirakan pemanfaatan air tanah untuk memenuhi kebutuhan penduduk sebesar 100 liter/hari/orang.

Pemanfaatan air tanah yang berlebihan akan menimbulkan dampak negatif antara lain: intrusi air laut, penurunan muka air tanah, amblesan tanah (land subsidence) yang menyebabkan genangan banjir dimusim penghujan. Sementara itu alih fungsi lahan pada daerah resapan akan menurunkan resapan air hujan, sehingga terganggunya ketersediaan air bersih.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas, maka perlu dipertahankan kesetimbangan melalui proses pengambilan dan pengisian air hujan (presipitasi dan infiltrasi) dengan meresapkan ke dalam pori-pori/rongga tanah atau batuan, serta dilakukan upaya konservasi air.

Prinsip dasar konservasi air adalah mencegah atau meminimalkan air yang hilang sebagai aliran permukaan dan menyimpannya semaksimal mungkin ke dalam tubuh bumi. Atas dasar prinsip ini maka curah hujan yang berlebihan pada musim hujan tidak dibiarkan mengalir ke laut tetapi ditampung dalam suatu wadah yang memungkinkan air kembali meresap ke dalam tanah (groundwater recharge) melalui pemanfaatan air hujan dengan cara membuat kolam pengumpul air hujan, sumur resapan dangkal, sumur resapan dalam dan lubang resapan biopori. Pemanfaatan air hujan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain curah hujan, nilai kelulusan batuan (konduktivitas hidrolis), luas tutupan bangunan, muka air tanah, dan lapisan akuifer. Agar dapat terimplementasikan pada masyarakat atau pengelola bangunan maka diperlukan tata cara pemanfaatan air hujan.

II. Tata Cara Pembuatan Kolam Pengumpul Air Hujan, Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori

A. Kolam Pengumpul Air Hujan

1. Kolam Pengumpul Air Hujan di atas Permukaan Tanah

a. Persyaratan lokasi

Cara ini diperuntukkan bagi lokasi yang mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- 1) muka air tanah dangkal < 1 m;
- 2) jenis tanah yang mempunyai kapasitas infiltrasi rendah seperti lempung dan liat; atau
- 3) kawasan karst, rawa, dan/atau gambut.

b. Konstruksi

- 1) membuat saluran air dari talang bangunan (dengan bahan PVC) ke dalam kolam pengumpul air hujan;

- 2) membuat kolam pengumpul air hujan dari beton, batu bata, tanah liat atau bak fiber/aluminium, dilengkapi dengan saluran pelimpasan keluar dari kolam pengumpul air hujan; dan
 - 3) membuat penutup kolam pengumpul air hujan.
- c. Pemeliharaan
- 1) membersihkan talang dan saluran air dari kotoran seperti ranting, dedaunan agar tidak tersumbat; dan/atau
 - 2) melakukan analisis laboratorium untuk mengetahui kualitas air di dalam kolam pengumpul air (bila perlu).



2. Kolam Pengumpul Air Hujan di bawah Permukaan Tanah

a. Persyaratan lokasi

Cara ini diperuntukkan bagi lokasi yang mempunyai karakteristik sebagai berikut:

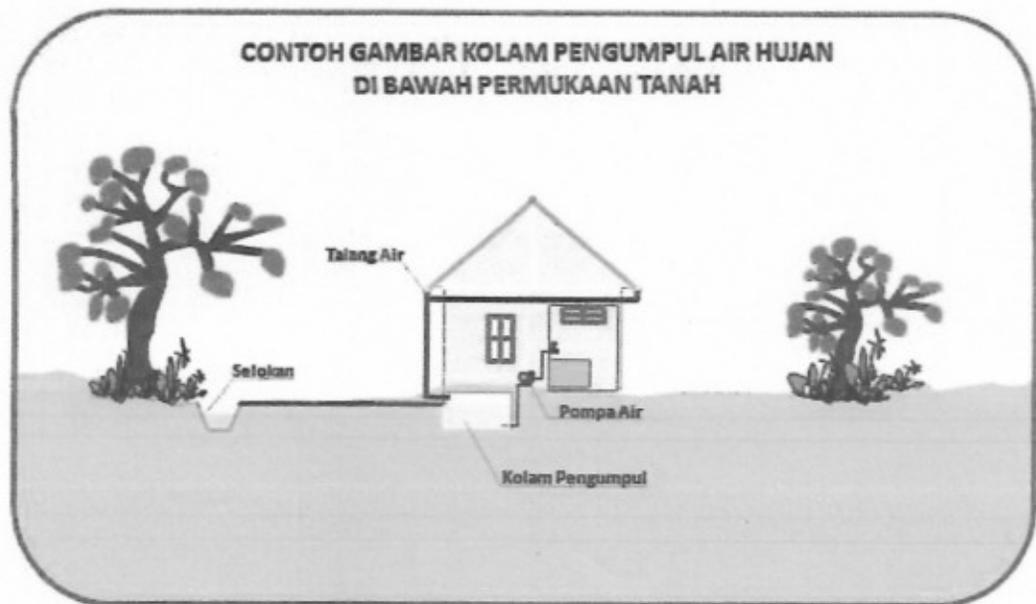
- 1) daerah bebas banjir;
- 2) muka air tanah dangkal > 2 m;
- 3) keterbatasan ruang di atas tanah; dan/atau
- 4) daerah dengan ketinggian permukaan tanah minimal diatas 10 m di atas permukaan laut dengan luas lahan terbatas.

b. Konstruksi

- 1) membuat saluran air (PVC) dari talang bangunan ke dalam kolam pengumpul air hujan;
- 2) membuat kolam pengumpul air hujan dari beton, batu bata, atau bak fiber/aluminium dilengkapi dengan saluran pelimpasan keluar dari kolam pengumpul air hujan. Apabila kolam pengumpul tersebut dimanfaatkan untuk keperluan sehari-hari maka dapat dilengkapi dengan pompa air yang diletakkan pada permukaan tanah; dan
- 3) membuat penutup kolam pengumpul air hujan.

c. Pemeliharaan

- 1) membersihkan talang dari kotoran seperti ranting, dedaunan agar tidak tersumbat; dan/atau
- 2) melakukan analisis laboratorium untuk mengetahui kualitas air di dalam kolam pengumpul air (bila perlu).



B. Sumur Resapan

1. Sumur Resapan Dangkal

a. Persyaratan lokasi

Cara ini diperuntukkan bagi lokasi yang mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- 1) tinggi muka air tanah $> 0,5$ m; dan/atau
- 2) berada pada lahan yang datar dan berjarak minimum 1 m dari pondasi bangunan.

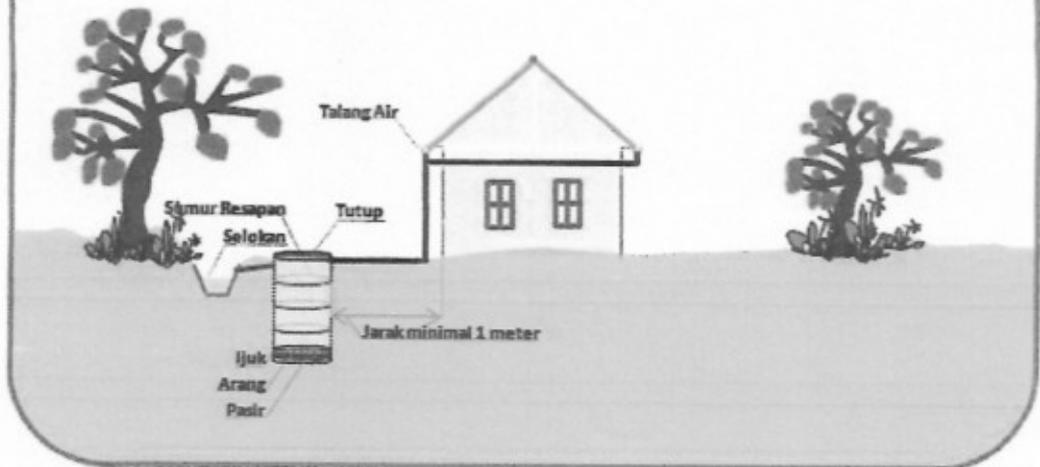
b. Konstruksi

- 1) sumur resapan dangkal dibuat dalam bentuk bundar atau empat persegi dengan menggunakan batako atau bata merah atau buis beton;
- 2) sumur resapan dangkal dibuat pada kedalaman di atas muka air tanah atau kedalaman antara 0,5 – 10 m di atas muka air tanah dangkal dan dilengkapi dengan memasang ijuk, koral serta pasir sebesar 5% dari volume sumur resapan dangkal;
- 3) sumur resapan dangkal dilengkapi dengan bak kontrol yang dibangun berjarak + 50 cm dari sumur resapan dangkal yang berfungsi sebagai pengendap;
- 4) sumur resapan dangkal dan bak kontrol dilengkapi dengan penutup yang dapat dibuat dari beton bertulang atau plat besi;
- 5) membuat saluran air dari talang rumah atau saluran air di atas permukaan tanah untuk dimasukkan ke dalam sumur dengan ukuran sesuai jumlah aliran. Sumur resapan yang sumber airnya dialirkan melalui talang bangunan tidak perlu membuat bak kontrol; dan
- 6) memasang pipa pembuangan yang berfungsi sebagai saluran limpasan jika air dalam sumur resapan sudah penuh.

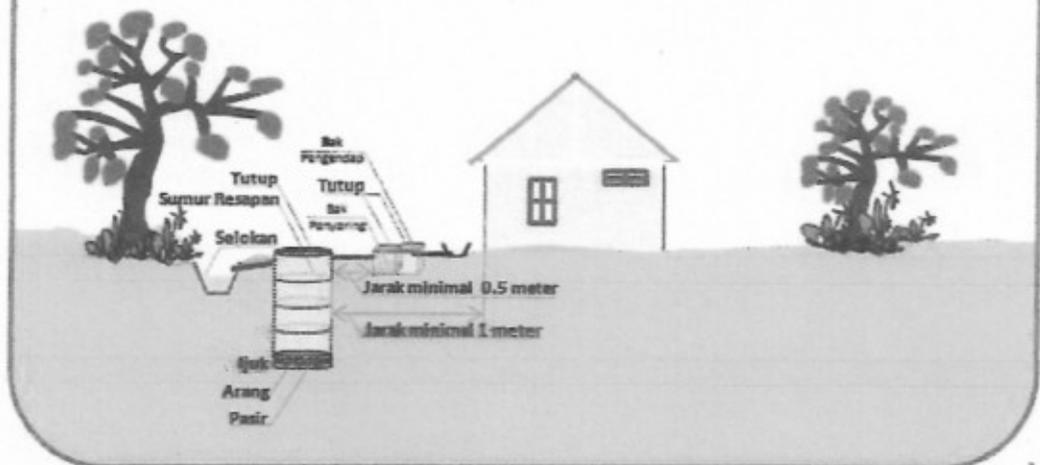
c. Pemeliharaan

- 1) membersihkan bak kontrol dan sumur resapan dangkal dengan mengangkat filter yang berupa ijuk, koral dan pasir pada setiap menjelang musim penghujan atau disesuaikan dengan kondisi tingkat kebersihan filter; dan/atau
- 2) melakukan analisis laboratorium untuk mengetahui kualitas air yang masuk ke dalam sumur resapan apabila terdapat unsur-unsur tercemar. Parameter analisa air tanah dapat mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air.

CONTOH GAMBAR SUMUR RESAPAN DANGKAL BERBENTUK BULAT DENGAN MENGGUNAKAN TALANG BANGUNAN



CONTOH GAMBAR SUMUR RESAPAN DANGKAL BERBENTUK BULAT DENGAN MENGGUNAKAN SALURAN TERBUKA



2. Sumur Resapan Dalam

a. Syarat Lokasi

- 1) diutamakan di daerah land subsidence dan/atau daerah genangan;
- 2) penurunan muka air tanah dalam kondisi kritis;
- 3) ketinggian muka air tanah > 4 m; dan/atau
- 4) sumur resapan dalam dapat dipadukan dengan sumur eksploitasi yang sudah ada dan/atau yang akan dibuat.

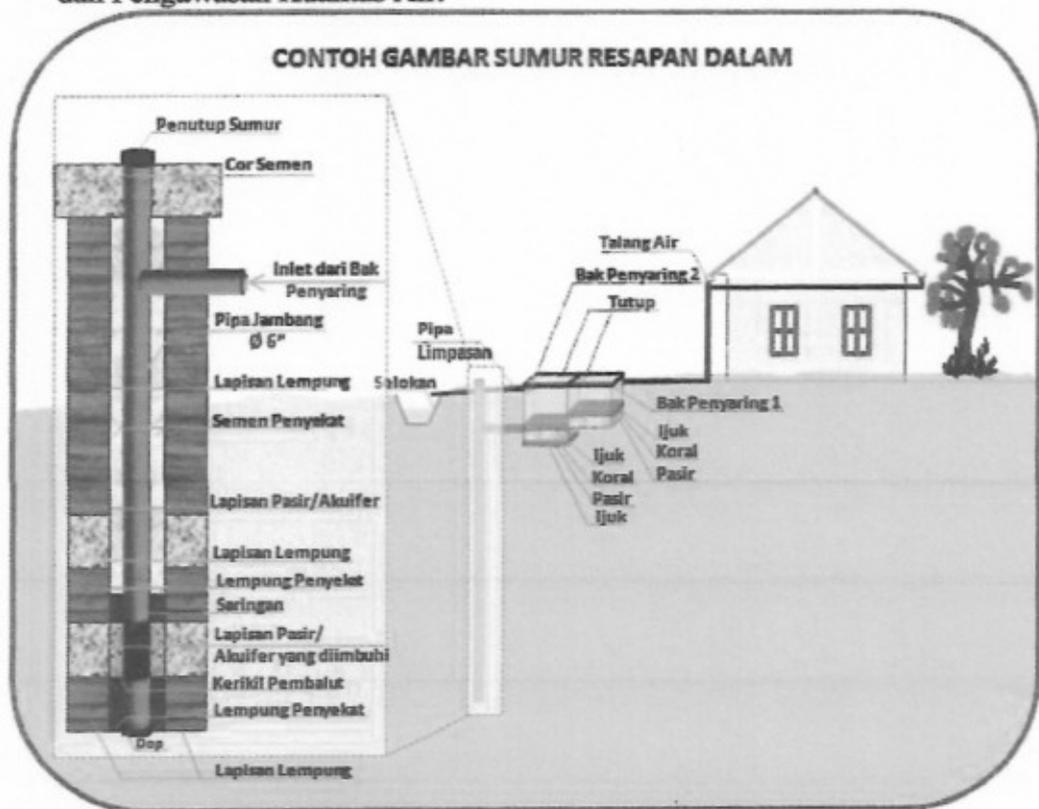
b. Konstruksi

- 1) sumur resapan dalam dibuat melalui pemboran dengan lubang bor tegak lurus dan diameter minimal 275 mm (11 inch) untuk seluruh kedalamannya;
- 2) diameter pipa lindung dan saringan minimal 150 mm (6 inch);
- 3) kedalaman sumur resapan dalam disesuaikan dengan kondisi akuifer dalam yang ada;
- 4) bibir sumur atau ujung atas pipa lindung terletak minimal 0,25 m di atas muka tanah dan dilengkapi dengan penutup pipa;
- 5) saringan sumur bor harus ditempatkan tepat pada kedudukan akuifer yang disarankan untuk peresapan. Apabila akuifernya mempunyai ketebalan lebih dari 3 m, maka panjang minimal saringan yang dipasang harus 3 m, ditempatkan di bagian tengah akuifer;

- 6) ruang antara dinding lubang bor dan pipa lindung di atas dan di bawah pambalut kerikil diinjeksi dengan lumpur penyekat, sehingga terbentuk penyekat-penyekat setebal 3 m di bawah kerikil pambalut dan setebal minimal 2 m di atas kerikil pambalut;
- 7) ruang antara dinding lubang bor dan pipa jambang di atas kerikil pambalut mulai dari atas lempung penyekat hingga kedalaman 0,25 m di bawah muka tanah harus diinjeksi dengan bubur semen, sehingga terbentuk semen penyekat;
- 8) di sekeliling sumur harus dibuat lantai beton semen dengan luas minimal 1 m², berketebalan minimal 0,5 m mulai 0,25 m di bawah muka tanah hingga 0,25 m di atas muka tanah;
- 9) sumur resapan dalam dilengkapi dengan 2 buah bak kontrol yang dibuat secara bertingkat dengan menggunakan batu bata, batako, atau cor semen secara berhimpit berukuran panjang 1 m, lebar 1,5 m, dan kedalaman 1,5 m, dasar bak kontrol disemen; dan
- 10) untuk bak penyaring, dibuat dengan kedalaman 1 m dan diisi dengan pasir dengan ketebalan 25 cm, koral setebal 25 cm dan ijuk setebal 25 cm. Bak kontrol 2, dengan kedalaman 1,5 m diisi dengan ijuk setebal 25 cm, arang aktif setebal 25 cm, koral setebal 25 cm, dan ijuk setebal 25 cm.

c. Pemeliharaan

- 1) membersihkan atau mengganti penyaring dari kotoran dan endapan/lumpur yang menyumbat pada bak penyaring, pada musim penghujan dan kemarau atau sesuai dengan keperluan; dan/atau
- 2) melakukan analisis laboratorium untuk mengetahui kualitas air yang masuk ke dalam sumur resapan. Parameter analisa air tanah dapat mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air.



C. Lubang Resapan Biopori (LRB)

1. Persyaratan lokasi

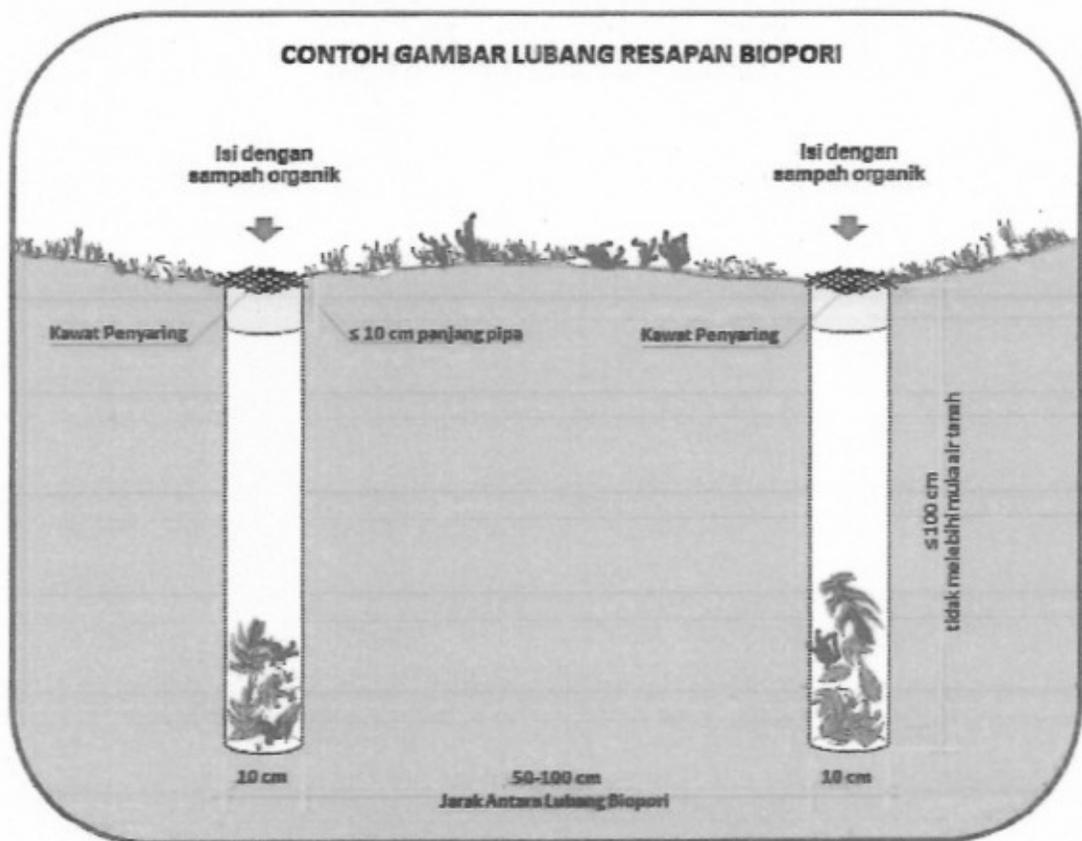
- daerah sekitar pemukiman, taman, halaman parkir dan sekitar pohon; dan/atau
- pada daerah yang dilewati aliran air hujan.

2. Konstruksi

- membuat lubang silindris ke dalam tanah dengan diameter 10-25 cm, kedalaman 100 cm atau tidak melampaui kedalaman air tanah. Jarak pembuatan lubang resapan biopori antara 50 – 100 cm;
- memperkuat mulut atau pangkal lubang dengan menggunakan:
 - paralon dengan diameter minimal 10 cm, panjang minimal 10 cm; atau
 - adukan semen + pasir selebar minimal 2 – 3 cm, setebal minimal 2 cm disekeliling mulut lubang.
- mengisi lubang LRB dengan sampah organik yang berasal dari dedaunan, pangkasan rumput dari halaman atau sampah dapur; dan
- menutup lubang resapan biopori dengan kawat saringan.

3. Pemeliharaan

- mengisi sampah organik kedalam lubang resapan biopori;
- memasukkan sampah organik secara berkala pada saat terjadi penurunan volume sampah organik pada lubang resapan biopori; dan/atau
- mengambil sampah organik yang ada dalam lubang resapan biopori setelah menjadi kompos diperkirakan 2 – 3 bulan telah terjadi proses pelapukan.



III. Kebutuhan Jumlah Kolam Pengumpul Air Hujan, Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori

A. Jumlah Unit Kolam Pengumpul Air Hujan yang Diperlukan Berdasarkan Luas Tutupan Bangunan

Jenis Pemanfaatan	Luas Tutupan Bangunan (m ²)	Ukuran Kolam Penampungan per Unit (m ³)	Volume Kolam Penampungan yang diperlukan (m ³)	Jumlah Unit Kolam Pengumpul yang diperlukan	Keterangan
Kolam pengumpul air hujan	< 50	1,5	1,5	1	Setiap tambahan (25- 50) m ² luas tutupan bangunan diperlukan tambahan 1 unit atau volume 1,5 m ³

B. Jumlah Unit Sumur Resapan Dangkal, Sumur Resapan Dalam dan Lubang Resapan Biopori yang diperlukan berdasarkan Luas Tutupan Bangunan

Jenis Pemanfaatan	Luas Tutupan Bangunan (m ²)	Volume Resapan per Unit (m ³)	Daya Resap per Unit (m ³ /hari)	Jumlah Unit Resapan yang diperlukan	Keterangan
Sumur Resapan Dangkal	50	1	-	1	setiap tambahan 25 – 50 m ² luas Tutupan bangunan diperlukan tambahan 1 unit atau volume 1 m ³
Sumur Resapan Dalam	1000	-	40	1	setiap tambahan 500 – 1000 m ² luas tutupan bangunan diperlukan tambahan 1 unit
Lubang Resapan Biopori	20	0,25	-	3	setiap tambahan luas tutupan bangunan 7 m ² diperlukan tambahan 1 unit LRB

C. Nilai Kelulusan Batuan (Konduktivitas Hidrolik) (m/hari) berdasarkan Jenis Batuan

No	Jenis Batuan	Nilai Kelulusan Batuan (Konduktivitas Hidrolik) (m/hari)
1	Pasir	2,5
2	Campuran Pasir - lempung	1,3
3	Lempung	0,08

Sumber: Todd, 1995

