

AN Riset, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat I : Jl. Jenderal Achmad Yani Km. 35.5 Banjarbaru - Kalimantan Selatan 70714  
Telepon (0511) 4773858 Faksimile (0511) 4781730  
Alamat II : Jl. Brigjend H. Hasan Basry Banjarmasin - Kalimantan Selatan 70123  
Telepon (0511) 3304503 Faksimile (0511) 3304503

KEPUTUSAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

Nomor 508/UN8.1.31/KU/2018

Tentang

BANTUAN OPERASIONAL KEGIATAN HIBAH PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT TAHUN 2018

- Menimbang : 1. Bahwa untuk mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat Tahun 2018, maka dipandang perlu untuk memberikan bantuan operasional kegiatan Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat Tahun 2018;
2. Bahwa sehubungan dengan hal tersebut diatas, dipandang perlu menerbitkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
- Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah R.I. nomor 66 tahun 2010 tentang Pendidikan Tinggi;
2. Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 33/PMK.02/2016 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2017;
3. Surat Pengesahan DIPA tahun 2018 nomor 042.01.2.400957/ 2018 tanggal 05 Desember 2017;
4. Peraturan Direktur Jenderal Perbendaharaan Negara Nomor PER-17/PB/2013 tentang Tata Cara Pembayaran FNBP atas Beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara;
5. Surat Keputusan Rektor Universitas Lambung Mangkurat nomor 1152/UN8/KP/2014 tanggal 12 November 2014 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat periode 2014-2018;
6. Surat Keputusan Rektor Universitas Lambung Mangkurat Nomor 021/UN8/KU/2017 tanggal 03 Januari 2017 tentang Pelimpahan Wewenang Kepada Pejabat Tertentu Penandatanganan Surat Keputusan dan Surat Tugas Perjalanan Dinas Dalam Rangka Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara di Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2018

MEMUTUSKAN

Menetapkan

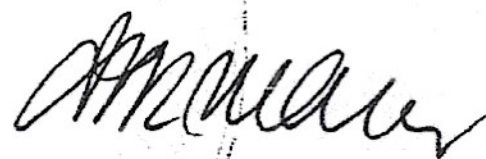
Pertama

Kedua

Ketiga

- Memberikan Bantuan Operasional Kegiatan Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat Tahun 2018;
- Segala biaya akibat dari dikeluarkannya Surat Keputusan ini dibebankan pada Anggaran DIPA PNBPN Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat tahun 2018;
- Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila dikemudian hari terdapat kesalahan dalam keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Banjarbaru  
Pada tanggal : 20 April 2018  
a.n. Rektor  
Dekan,



Dr.-Ing. Yulian Firmana Arifin, S.T., M.T.  
NIP.19750719 200003 1 001



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAJA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat I : Jl. Jenderal Achmad Yani Km. 35.5 Banjarbaru - Kalimantan Selatan 70114  
Telepon (0511) 4773858 Faksimile (0511) 4781730  
Alamat II : Jl. Brigjend. H. Hasan Basry - Banjarmasin - Kalimantan Selatan 70115  
Telepon (0511) 3304503 Faksimile (0511) 3304503

Lampiran Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat

Nomor : 308 /UN8.1.31/KU/2018  
Tanggal : 20 April 2018  
Tentang : BANTUAN OPERASIONAL KEGIATAN HIBAH PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAJA TAHUN 2018

No.	Nama Ketua Pengabdian Kepada Masyarakat	Judul	No. Kontrak	
1	Dr. Rony Riduan, S.T.,M.T.	Pemetaan Potensi Air Tanah di Kecamatan Cempaka	001/UN8.1.31/PM2.RR/2018	
2	Dr. Eng. Irfan Prasetia, S.T.,M.T.	Program Ipteks Bagi Masyarakat (IBM) Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Sumur Resapan dan Tangki Septik di Kabupaten Banjar Tahun 2018	001/UN8.1.31/PM2.IP/2018	
3	Dr. Hutagamissufardai, S.T.,M.T.	Kajian Perubahan Tinggi Muka Air Tanah Akibat Perubahan Tata Guna Lahan di Kota Banjarbaru	001/UN8.1.31/PM2.HF/2018	
4	Dr. Iphan Fitriani Radam, S.T.,M.T.	Pelatihan Perancangan Perakasa Lalu Lintas Menggunakan Software KAJI	001/UN8.1.31/PM2.IP/2018	
5	Dr.-Ing. Puguh Budi Prakoso, S.T.,M.Sc.	Pelatihan Software Autocad Civil 3D Untuk Perencana dan Ahli Jalan Raya di Banjarmasin	001/UN8.1.31/PM2.PP/2018	

Dekan,



Dr.-Ing. Yulian Firmana Arifin  
NIP.197507192000031001

**Bidang Unggulan : Teknik Sipil**

**Kode>Nama Rumpun: 410/ Ilmu Teknik**

**LAPORAN**

**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL**

**PROGRAM IPTEKS BAGI MASYARAKAT (IbM)**

**SOSIALISASI DAN PELATIHAN PEMBUATAN SUMUR RESAPAN DAN  
TANGKI SEPTIK DI KABUPATEN BANJAR  
TAHUN 2018**



**TIM PENGABDIAN**

**Dr. Eng. Irfan Prasetya, S.T., M.T.                      0026108501**

**Dr. Mahmud, S.T., M.T.                                      0007017405**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

**OKTOBER 2018**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN PENGABDIAN POGRAM STUDI MASGITER TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK UNLAM**

Judul Pengabdian : Program Ipteks Bagi Masyarakat (IbM) Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Sumur Resapan dan Tangki Septik di Kabupaten Banjar Tahun 2018

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 410/Ilmu Teknik

Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap : Dr. Eng. Irfan Prasetya, S.T., M.T.
- b. NIDN : 0026108501
- c. Jabatan Fungsional : Dosen/ Lektor
- d. Program Studi : Teknik sipil
- e. No Hp : 08115017165
- f. E-mail : iprasetya@ulm.ac.id

Anggota Peneliti (1)

- a. Nama Lengkap : Dr. Mahmud, S.T., M.T.
- b. NIDN : 0007017405
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin

Lama Pengabdian Keseluruhan : 6 (enam) bulan

Biaya Pengabdian Keseluruhan : Rp. 10.000.000,-


Biaya Tahun Berjalan : - Diusulkan ke DIKTI Rp.-  
- Dana internal PT Rp. 10.000.000,-  
- *Inkind*

Banjarmasin, Oktober 2018

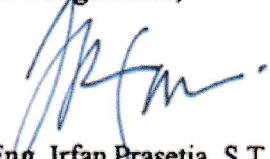
Menyetujui,  
Dekan,

  
Dr. Ing. Yulian Firmana Arifin  
NIP. 19750719 200003 1 001


Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

  
Prof. Dr. Ir. H. Mochamad Arief Soendjoto, M.Sc  
NIP. 19600623 198801 1 001

Ketua Pengabdian,

  
Dr. Eng. Irfan Prasetya, S.T., M.T.  
NIP. 19851026 200812 1 001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil,

  
Dr. Mahmud, ST., MT.  
NIP. 19740107 199802 1 001

## DAFTAR PUSTAKA

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>ii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Luaran dan Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Sumur Resapan.....	4
2.2 Tangki Septik .....	7
<b>BAB III METODE PELAKSANAAN</b> .....	<b>9</b>
3.1 Tahap Pertama.....	9
3.2 Tahap Kedua .....	9
3.3 Tahap Ketiga .....	10
<b>BAB IV HASIL KEGIATAN</b> .....	<b>11</b>
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>16</b>
5.1 Kesimpulan .....	16
5.2 Saran.....	16
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>17</b>

## RINGKASAN

Tidak bisa dipungkiri di beberapa kawasan, khususnya yang berdekatan dengan sungai, tidak memperhatikan masalah pembangunan tangki septik dan sumur resapan yang baik. Padahal, sistem sanitasi dan saluran yang buruk tentunya dapat menyebabkan kawasan tersebut rawan akan penyakit. Lebih-lebih lagi pada kawasan pendidikan, harus selalu dijaga kebersihan dan kesehatan lingkungannya.

Secara teknis, bangunan tangki septik merupakan bangunan dengan struktur yang sangat sederhana, tapi memiliki fungsi yang sangat penting dalam menjaga kesehatan lingkungan. Begitupun dengan sumur resapan, merupakan sumur gali dengan kedalaman tertentu yang berfungsi sebagai tempat menampung air hujan yang jatuh di atas atap rumah atau daerah kedap air dan meresapkannya ke dalam tanah. Dengan semakin maraknya kekeringan yang terjadi dimusim kemarau, sumur resapan dapat menjadi solusi untuk Mempertahankan dan meningkatkan tinggi permukaan air tanah.

Mengingat pentingnya pembuatan tangki septik dan sumur resapan yang benar, maka perlu dilakukan penyuluhan dan contoh penerapan pembangunan tangki septik dan sumur resapan. Oleh karena itu melalui program pengabdian masyarakat ini, Tim Pengabdian berusaha untuk membantu masyarakat di Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan mengenai tangki septik dan sumur resapan yang benar. Dengan adanya kegiatan pengabdian bagi masyarakat ini, dapat memberikan dampak yang luas dan dapat menjadi pioner perubahan untuk daerah lainnya.

Pada saat dilakukan penyuluhan pertama kali di Desa Gudang Tengah Kab. Banjar, sebagian besar masyarakat belum mengetahui tentang sumur resapan dan tangki septic tank yang baik. Akan tetapi, setelah diberikan penyuluhan, para perangkat Desa dan warga masyarakat menjadi terdorong untuk membuat sumur resapan dan tangki septic yang baik di rumah/lingkungan mereka. Dengan adanya sosialisasi dan pelatihan pembuatan sumur resapan dan tangki septic yang baik membuat warga memahami pentingnya kedua sarana tersebut dalam rangka menjaga keasrian lingkungan sekitar dan menjauhkan mereka dari penyakit dan musibah banjir maupun kekeringan. Diharapkan, warga Gudang Tengah Kab. Banjar dapat menjadi contoh kawasan pemukiman yang telah memperhatikan kondisi lingkungan dengan pembuatan sumur resapan dan tangki septic yang baik.

Kata kunci: Penyuluhan, Pelatihan Tangki septik dan Sumur resapan, Kabupaten Banjar

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemenuhan fasilitas sanitasi dan saluran air yang baik seperti tangki septik dan sumur resapan merupakan permasalahan yang sering ditemui. Pada Kabupaten Banjar yang berdekatan dengan sungai, tidak jarang ditemukan bahwa mereka tidak membangun tangki septik dan sumur resapan, karena menganggap bahwa semua limbah kawasan dan air hujan yang ada dapat langsung dibuang ke sungai. Adapun untuk daerah di Kabupaten Banjar yang berlokasi di tanah keras, mengalami masalah seperti sering tersumbatnya toilet akibat pembuangan tangki septik yang kurang baik maupun terjadinya genangan dimusim penghujan dan kekeringan dimusim kemarau akibat tidak adanya sumur resapan.

Sampai saat ini masyarakat Indonesia masih banyak yang Buang Air Besar Sembarangan (BABS). Ada yang berperilaku BAB ke sungai, kebun, sawah, kolam dan tempat terbuka lainnya. Perilaku seperti tersebut jelas sangat merugikan kondisi kesehatan masyarakat, karena tinja dikenal sebagai media tempat hidupnya bakteri coli yang dapat menyebabkan timbulnya diare. Berbagai alasan digunakan oleh masyarakat untuk buang air besar sembarangan, antara lain anggapan bahwa membangun jamban itu mahal, lebih enak BAB di sungai, tinja dapat untuk pakan ikan, dan lain-lain yang akhirnya dibungkus sebagai alasan karena kebiasaan sejak dulu, sejak anak-anak, sejak nenek moyang, dan sampai saat ini tidak mengalami gangguan kesehatan.

Kabupaten Banjar memiliki banyak jamban-jamban terapung yang terdapat di sepanjang bantaran Sungai Martapura. Berdasarkan perhitungan dari tahun 2011 dari Desa Pekauman sampai Desa Sungai Lulut di sepanjang bantaran Sungai Martapura terdapat sekitar 3.000 jamban terapung. Hal ini berakibat pada tercemarnya sungai-sungai di Kabupaten Banjar. Dari hasil pemeriksaan kualitas air di Kabupaten Banjar terungkap bahwa coli tinja di sungai Desa Pekauman berada jauh dari ambang batas maksimum yang disyaratkan pada Permenkes RI No. 416 tahun 1990 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Bersih. Walaupun tercemar, masih banyak masyarakat di Kabupaten Banjar yang memanfaatkan sungai-sungai tersebut untuk keperluan mandi, mencuci dan keperluan air minum.

Untuk mengatasi pencemaran sungai di Kabupaten Banjar dan juga meningkatkan



taraf kesehatan masyarakat, Pemerintah Kabupaten Banjar membuat program sosialisasi jamban sehat dan membangun MCK /Septictank Komunal yang bertujuan untuk menghilangkan jamban terapung disungai dan agar masyarakat tidak membuang limbah domestik cair yang bukan tempatnya. Akan tetapi, perkembangan pembangunan sarana jamban terpusat tersebut sangat lamban, bahkan lebih lamban daripada pertumbuhan penduduk. Dengan demikian, maka dari waktu ke waktu beban pencemaran yang masuk ke lingkungan akan semakin besar.

Jika hal ini tidak segera ditangani, maka dikhawatirkan kualitas lingkungan hidup kita semakin turun.

Dalam bidang teknik sipil, bangunan tangki septik merupakan salah satu bangunan yang sangat sederhana. Namun demikian, bangunan tangki septik merupakan bangunan yang sangat penting dalam hal fungsinya yaitu untuk mereduksi pencemaran terhadap lingkungan. Hampir sebagian besar bangunan tangki septik yang dibangun oleh masyarakat adalah belum benar, dan untuk daerah rawa keadaan ini sangat tidak baik karena dapat mencemari air sekitarnya.

Adapun sumur resapan merupakan suatu lubang pada permukaan tanah yang dibuat untuk menampung air hujan agar dapat meresap ke dalam tanah. Sumur resapan dapat diartikan sebagai sumur gali yang penampangnya berbentuk persegi atau lingkaran dengan kedalaman tertentu. Sumur resapan dibuat untuk menggantikan peresap alami yang hilang atau berkurang akibat meluasnya lahan pembangunan yang menjadi kedap tertutup bangunan atau jalan. Disamping itu juga bertujuan untuk melestarikan dan memperbaiki kualitas lingkungan, membantu menanggulangi kekurangan air bersih, mengurangi erosi permukaan tanah dan membudayakan kesadaran lingkungan. Prinsip sumur resapan adalah untuk mengganti fungsi dari daerah resapan sebelum daerah tersebut berubah fungsi menjadi daerah kedap air. Selama ini pembangunan drainase hanya berfungsi untuk mengalirkan air hujan atau air buangan secepat mungkin menuju sungai. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya air yang meresap ke dalam tanah, sehingga apabila musim kemarau maka menyebabkan kekeringan dan musim hujan menyebabkan banjir.

Mengingat pentingnya pembuatan tangki septik dan sumur resapan yang benar, maka perlu dilakukan penyuluhan dan contoh penerapan pembangunan tangki septik dan sumur resapan. Oleh karena itu melalui program pengabdian masyarakat ini, Tim Pengabdian berusaha untuk membantu pemerintah Kabupaten Banjar untuk melakukan penyuluhan kepada masyarakatnya dan memberikan contoh pembangunan tangki septik



dan sumur resapan yang benar. Dengan adanya kegiatan pengabdian bagi masyarakat ini, dapat memberikan dampak yang luas dimana santri yang mengikuti penyuluhan dapat menjadi pioner perubahan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah yang terjadi adalah pembuatan tangki septik dan sumur resapan yang masih kurang tepat pada di Kabupaten Banjar. Sehingga melalui program pengabdian masyarakat ini, Tim Pengabdian berusaha untuk membantu Pemerintah Kabupaten Banjar untuk melakukan penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakatnya mengenai tangki septik dan sumur resapan yang benar di kawasan pendidikan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dicapai adalah membantu Pemerintah Kabupaten Banjar untuk melakukan penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakatnya mengenai tangki septik dan sumur resapan yang benar di kawasan pendidikan.

## **1.4 Luaran dan Manfaat Penelitian**

Adapun luaran dan manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Terlaksananya sosialisasi pembuatan tangki septik dan sumur resapan yang baik pada di daerah Kabupaten Banjar oleh TIM Pengabdian FT UNLAM.
- 2) Masyarakat mengetahui tentang pola hidup dan kondisi lingkungan yang sehat.
- 3) Masyarakat dapat mengetahui dan menerima konsep pembangunan dan pemanfaatan tangki septik dan sumur resapan yang baik pada kawasan pendidikan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sumur Resapan**

Bangunan sumur resapan adalah salah satu rekayasa teknik konservasi air berupa bangunan yang dibuat sedemikian rupa sehingga menyerupai bentuk sumur gali dengan kedalaman tertentu yang berfungsi sebagai tempat menampung air hujan yang jatuh di atas atap rumah atau daerah kedap air dan meresapkannya ke dalam tanah. Sumur resapan berfungsi memberikan imbuhan air secara buatan dengan cara menginjeksikan air hujan ke dalam tanah. Sasaran lokasi adalah daerah peresapan air di kawasan budidaya, permukiman, perkantoran, pertokoan, industri, sarana dan prasarana olah raga serta fasilitas umum lainnya. Manfaat sumur resapan adalah:

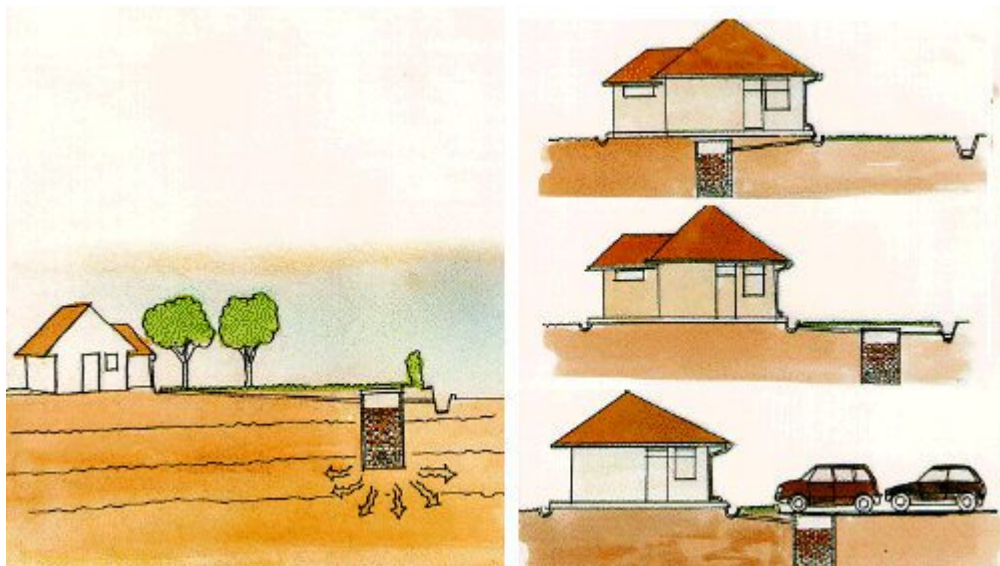
1. Mengurangi aliran permukaan sehingga dapat mencegah / mengurangi terjadinya banjir dan genangan air.
2. Mempertahankan dan meningkatkan tinggi permukaan air tanah.
3. Mengurangi erosi dan sedimentasi
4. Mengurangi/menahan intrusi air laut bagi daerah yang berdekatan dengan kawasan pantai
5. Mencegah penurunan tanah (land subsidance)
6. Mengurangi konsentrasi pencemaran air tanah.

Bentuk dan jenis bangunan sumur resapan dapat berupa bangunan sumur resapan air yang dibuat segiempat atau silinder dengan kedalaman tertentu dan dasar sumur terletak di atas permukaan air tanah. Berbagai jenis konstruksi sumur resapan adalah:

1. Sumur tanpa pasangan di dinding sumur, dasar sumur tanpa diisi batu belah maupun ijuk (kosong)
2. Sumur tanpa pasangan di dinding sumur, dasar sumur diisi dengan batu belah dan ijuk.
3. Sumur dengan susunan batu bata, batu kali atau bataki di dinding sumur, dasar sumur diisi dengan batu belah dan ijuk atau kosong.
4. Sumur menggunakan buis beton di dinding sumur
5. Sumur menggunakan blawong (batu cadas yang dibentuk khusus untuk dinding sumur).

Konstruksi-konstruksi tersebut memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing, pemilihannya tergantung pada keadaan batuan/tanah (formasi batuan dan struktur tanah). Pada tanah/batuan yang relatif stabil, konstruksi tanpa diperkuat dinding sumur dengan dasar sumur diisi dengan batu belah dan ijuk tidak akan membahayakan bahkan akan memperlancar meresapnya air melalui celah-celah bahan isian tersebut. Pada tanah / batuan yang relatif labil, konstruksi dengan susunan batu bata/batu kali/batako untuk memperkuat dinding sumur dengan dasar sumur diisi batu belah dan ijuk akan lebih baik dan dapat direkomendasikan.

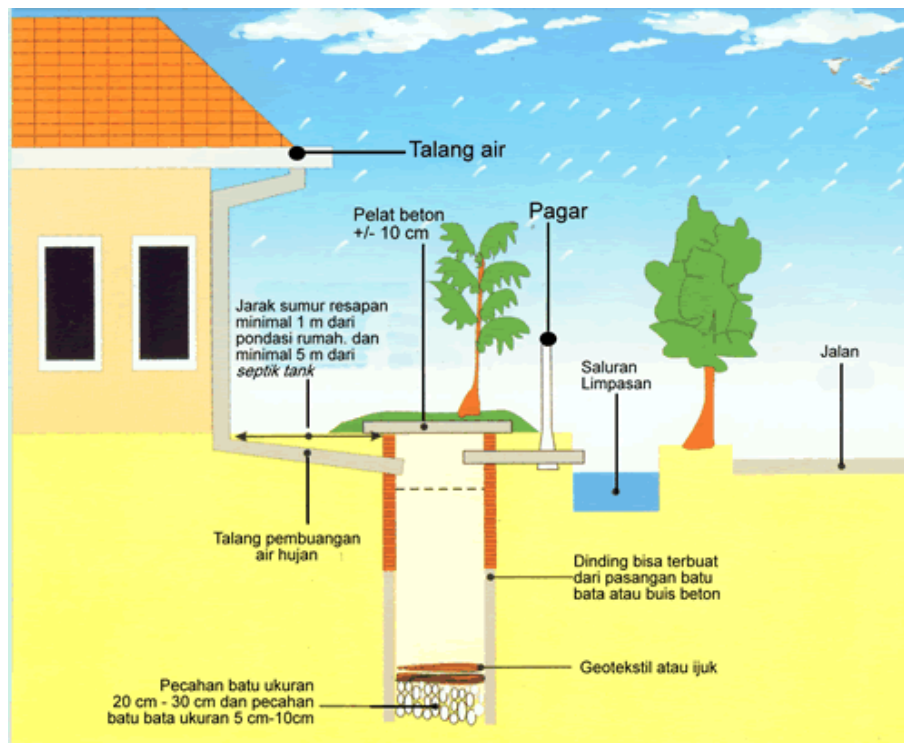
Pada tanah dengan / batuan yang sangat labil, konstruksi dengan menggunakan buis beton atau blawong dianjurkan meskipun resapan air hanya berlangsung pada dasar sumur saja. Bangunan pelengkap lainnya yang diperlukan adalah bak kontrol, tutup sumur resapan dan tutup bak kontrol, saluran masukan dan keluaran / pembuangan (terbuka atau tertutup) dan talang air (untuk rumah yang bertalang air).



**Gambar 2.1** Sumur resapan (Sumber: PU Cipta Karya)

Ditjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum menetapkan data teknis sumur resapan air sebagai berikut : (1) Ukuran maksimum diameter 1,4 meter, (2) Ukuran pipa masuk diameter 110 mm, (3) Ukuran pipa pelimpah diameter 110 mm, (4) Ukuran kedalaman 1,5 sampai dengan 3 meter, (5) Dinding dibuat dari pasangan bata atau batako dari campuran 1 semen : 4 pasir tanpa plester, (6) Rongga sumur resapan diisi dengan batu kosong 20/20 setebal 40 cm, (7) Penutup sumur resapan dari plat beton tebal 10 cm dengan campuran 1 semen : 2 pasir : 3 kerikil.





**Gambar 2.2** Sistem pengaliran air hujan melalui sumur resapan

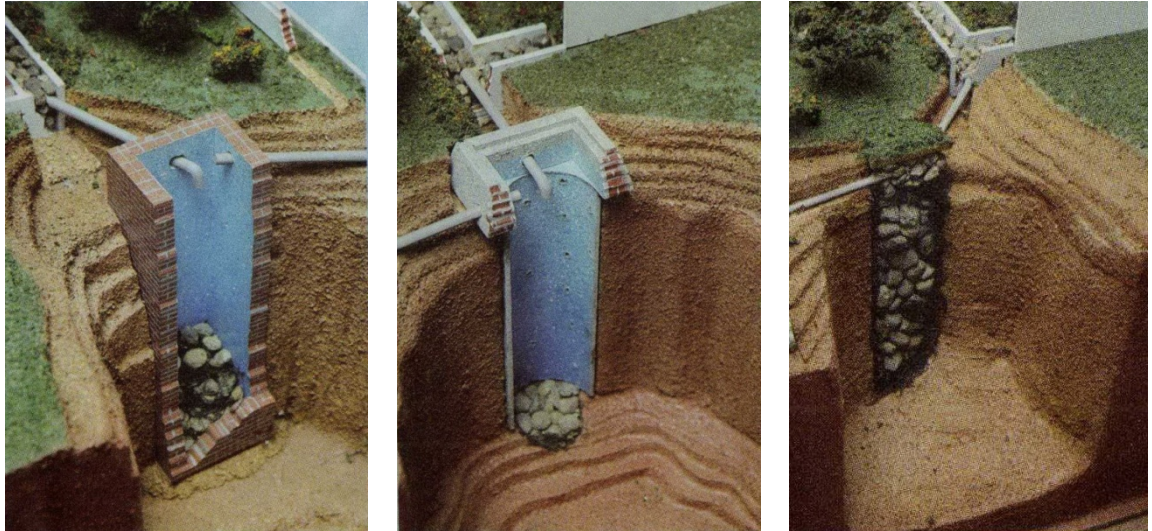
Berkaitan dengan sumur resapan ini terdapat SNI No: 03- 2453-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan untuk Lahan Pekarangan. Standar ini menetapkan cara perencanaan sumur resapan air hujan untuk lahan pekarangan termasuk persyaratan umum dan teknis mengenai batas muka air tanah (mat), nilai permeabilitas tanah, jarak terhadap bangunan, perhitungan dan penentuan sumur resapan air hujan. Persyaratan umum yang harus dipenuhi antara lain sebagai berikut:

1. Sumur resapan air hujan ditempatkan pada lahan yang relatif datar;
2. Air yang masuk ke dalam sumur resapan adalah air hujan tidak tercemar;
3. Penetapan sumur resapan air hujan harus mempertimbangkan keamanan bangunan sekitarnya;
4. Harus memperhatikan peraturan daerah setempat;
5. Hal-hal yang tidak memenuhi ketentuan ini harus disetujui Instansi yang berwenang.

Persyaratan teknis yang harus dipenuhi antara lain adalah sebagai berikut:

1. Ke dalam air tanah minimum 1,50 m pada musin hujan;
2. Struktur tanah yang dapat digunakan harus mempunyai nilai permeabilitas tanah  $\geq 2,0$  cm/jam.

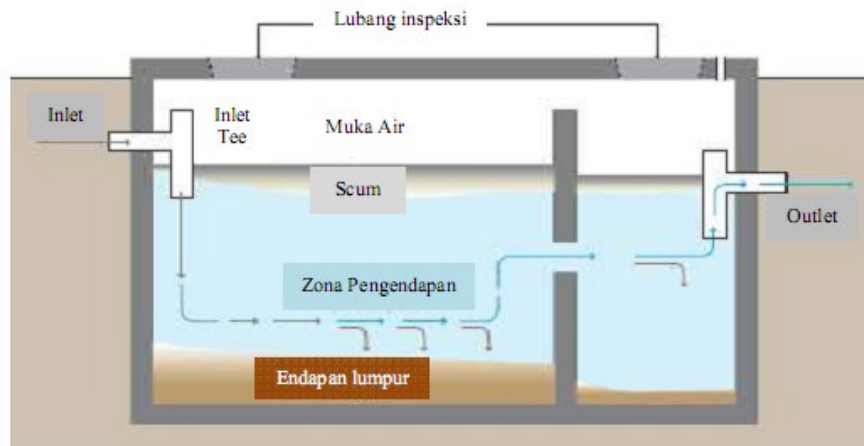
3. Jarak penempatan sumur resapan air hujan terhadap bangunan adalah: (a) terhadap sumur air bersih 3 meter, sumur resapan tangki septik 5 meter dan terhadap pondasi bangunan 1 meter.



**Gambar 2.3** Bentuk bangunan sumur resapan

## 2.2 Tangki Septik

Tangki septik terbagi menjadi 2 (dua) berdasarkan jenis air limbah yang masuk ke dalamnya yaitu tangki septik dengan sistem tercampur dan sistem terpisah (Pradhan dkk., 2008). Tangki septik dengan sistem tercampur adalah tangki septik yang menerima air limbah tidak hanya lumpur tinja dari kakus saja tetapi juga air limbah dari sisa mandi, mencuci ataupun kegiatan rumah tangga lainnya. Tangki septik dengan sistem terpisah adalah tangki septik yang hanya menerima lumpur tinja dari kakus saja. Jenis air limbah yang masuk akan menentukan dimensi tangki septik yang akan digunakan terkait dengan waktu detensi dan dimensi ruang-ruang (zona) yang berada di dalam tangki septik. Adapun zona-zona dalam tangki septik ditunjukkan pada Gambar 4 berikut.



**Gambar 2.4** Zona-zona dalam tangki septik (Tilley dkk, 2008)

Dalam perkembangannya, bangunan tangki septik ditambah juga dengan bangunan lain ataupun dengan unit lain seperti tangki septik dengan bidang resapan; tangki septik dengan evapotranspirasi; dan tangki septik dengan filter. Bangunan tambahan tersebut berfungsi untuk semakin menambah fungsi dan kemanfaatan air effluen dari hasil pengolahan di tangki septik.



## **BAB III**

### **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan pengabdian ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pertama adalah kegiatan penyuluhan, tahap kedua adalah kegiatan pelatihan dan tahap ketiga monitoring dan evaluasi. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan, maka disiapkan bahan pelatihan seperti slide presentasi, brosur, poster dan banner sehingga memudahkan bagi masyarakat dalam menyerap materi yang disampaikan.

#### **3.1 Tahap Pertama**

Yaitu melakukan kegiatan penyuluhan mengenai:

- ✓ Penjelasan mengenai keadaan lingkungan faktor-faktor penyebab kerusakan lingkungan
- ✓ Masyarakat menjadi semakin sadar untuk menjaga kelestarian lingkungan dan air dengan salah satu caranya melalui pembuatan sumur resapan dan drainase porus.
- ✓ Penjelasan secara teori mengenai sumur resapan dan drainase porus
- ✓ Pentingnya menjaga kesehatan lingkungan yaitu salah satunya melalui pembangunan tangki septik.
- ✓ Pentingnya pengetahuan mengenai jenis bangunan tangki septik yang benar dan efektif untuk daerah rawa
- ✓ Keterkaitan pembangunan tangki septik yang baik dengan perbaikan kesehatan masyarakat
- ✓ Pentingnya peranserta atau partisipasi masyarakat dalam kegiatan memelihara kesehatan lingkungan

#### **3.2 Tahap Kedua**

Yaitu melakukan pelatihan mengenai sumur resapan dan tangki septik yang benar dan efektif, yang meliputi:

- ✓ Pengetahuan masyarakat tentang jenis-jenis bangunan sumur resapan dan tangki septik
- ✓ Penentuan letak/lokasi sumur resapan dan tangki septik yang benar

- ✓ Bentuk dan ukuran bangunan sumur resapan dan tangki septik yang benar dan efektif
- ✓ Bahan-bahan yang dapat digunakan untuk pembangunan sumur resapan dan tangki septik yang lebih murah
- ✓ Pemeliharaan bangunan sumur resapan dan tangki septik

### **3.3 Tahap Ketiga**

Adalah tahap evaluasi dan monitoring. Pada tahapan ini dilakukan evaluasi terhadap seberapa besar pemahaman masyarakat terhadap materi pelatihan yang telah diberikan. Selain itu, diharapkan masyarakat dapat ikut terlibat dalam kegiatan pembangunan tersebut dan tim pengabdian dapat melakukan monitoring terhadap kegiatan yang dilakukan.

## BAB IV HASIL KEGIATAN

Produk luaran dari kegiatan pegabdian masyarakat ini adalah berupa kegiatan penyuluhan atau sosialisai dan pelatihan pembuatan sumur resapan dan tangki septik yang benar dan efektif di kawasan pemukiman di Kabupaten Banjar. Kegiatan ini dilakukan oleh Tim Pengabdian FT UNLAM yang dibantu oleh perangkat Desa dan warga masyarakat Desa Gudang Tengah Kabupaten Banjar. Untuk mempermudah proses penyuluhan, telah dipersiapkan media sosialisasi berupa selebaran, poster, banner dan slide presentasi. Secara umum, media sosialisasi telah sangat membantu dalam penyampaian materi kepada warga masyarakat penerima manfaat sebagai mitra dalam kegiatan pegabdian masyarakat ini. Materi yang disampaikan lewat media sosialisasi juga dapat memberikankan pengetahuan baru tentang sumur resapan dan tangki septik.



**Gambar 4.1** Pelaksana Kegiatan sedang memberikan brosur kepada perangkat Desa Gudang Tengah





**Gambar 4.2** Pelaksana kegiatan sedang memberikan poster kepada perangkat Desa Gudang Tengah

Kegiatan sosialisasi ini sangat bermanfaat bagi para perangkat Desa dan warga Desa Gudang Tengah. Berdasarkan pengamatan selama kegiatan ini dilaksanakan, ternyata audiens sangat antusias dengan kegiatan-kegiatan yang dapat menjaga kelestarian lingkungan. Menurut para audiens, mereka telah mengetahui pentingnya menjaga kelestarian bumi melalui pembuatan tangka septik yang baik. Selain itu, dengan pemahaman mengenai sumur resapan juga telah membuat mereka mengerti tentang cara pengendalian banjir dan pentingnya sumur resapan untuk menjaga air tanah saat musim kemarau.



**Gambar 4.3** Pelaksana kegiatan sedang memberikan penjelasan materi kepada perangkat Desa Gudang Tengah



**Gambar 4.4** Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat kepada warga Desa Gudang Tengah





**Gambar 4.5** Audiens perangkat Desa dan warga Desa Gudang Tengah sedang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat dari Tim Pengabdian Masyarakat ULM

Dengan mengetahui manfaat bangunan sumur resapan dan tangki septik, para audiens merasa sangat senang. Kemudian, kegiatan penyuluhan bangunan sumur resapan dan tangki septik ini tentunya harus ditindak lanjuti dengan mendorong agar warga dan perangkat Desa dapat membangun contohnya, sehingga dapat dimengerti dengan lebih jelas dan lebih baik. Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian selanjutnya, diharapkan dapat dilakukan pembangunan sumur resapan dan tangki septik yang benar dan efektif di kawasan Desa Gudang Tengah.



**Gambar 4.6** Kegiatan diskusi dengan perangkat Desa Gudang Tengah





**Gambar 4.7** Foto bersama perangkat Desan dan warga Desa Gudang Tengah



**Gambar 4.8** Foto bersama didepan kantor Kepala Desa Gudang Tengah

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari kegiatan ini, dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. Sebagian besar perangkat Desa dan warga Desa Gudang Tengah belum mengetahui tentang sumur resapan dan tangki septic tank yang baik
2. Setelah diberikan penyuluhan, para perangkat Desa dan warga Desa Gudang Tengah menjadi bersemangat untuk membuat sumur resapan dan tangki septic tank yang baik di rumah/lingkungan mereka.
3. Adanya komitmen bersama perangkat Desa dan warga Desa Gudang Tengah khususnya yang telah ikut penyuluhan, untuk bersama-sama membangun sumur resapan dan tangki septic tank yang baik.

#### **5.2 Saran**

Terdapat beberapa saran untuk kegiatan pengabdian selanjutnya yaitu:

1. Perlu dibangun contoh bangunan sumur resapan dan tangki septic tank di Desa Gudang Tengah, sehingga dapat dimengerti dengan lebih jelas dan lebih baik oleh para perangkat Desa dan warga Desa Gudang Tengah.
2. Dapat menjadikan Desa Gudang Tengah menjadi contoh kawasan pemukiman yang telah memperhatikan kondisi lingkungan dengan memiliki contoh bangunan sumur resapan dan tangki septic yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2004), Rencana Detail Tata Ruang BWK Banjarbaru, Dinas Tata Kota Banjarbaru, Banjarbaru.
- Br, Sri Harto, (1988), Analisis Hidrologi, PAU Ilmu Teknik UGM, Yogyakarta.
- Cipta Karya, Direktorat Penyehatan Lingkungan Pemukiman. (1987). Rencana Sistem Tangki Septik.
- Darmanto, (1997), Sistem Drainase Perkotaan. Kursus Singkat Drainase dan sanitasi Kota, Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- De kruijff, G.J.W. (1987). Rencana Sistem Tangki septic. UNDP INS/84/005,
- Departemen Pekerjaan Umum, (1990), Spesifikasi Sumur Resapan Air Hujan untuk Lahan Pekarangan, Yayasan LPMB, Bandung .
- Departemen Pekerjaan Umum, (1990), Tata Cara Perencanaan Teknik Sumur Resapan Air Hujan untuk Lahan Pekarangan, Yayasan LPMB, Bandung .
- Harto,S., (1993), Analisis Hidrologi, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Harto,S.,(2000), Hidrologi (Teori-Masalah-Penyelesaian), Penerbit Nafiri Offset, Yogyakarta.
- ISSDP. (2009). Team Teknis Pembangunan Sanitasi, Buku Referensi Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi.
- Kusnaedi, (1996), Sumur Resapan Untuk Pemukiman Perkotaan dan PeDesaaan, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Laporan Ibukota Kecamatan Sanitation Improvement Programme. (1987). Human Waste Disposal
- Pd T-04-2005 C. (2005). Tata cara perencanaan dan pemasangan pengolahan air limbah rumah tangga dengan tangki biofilter
- Pradhan, S., Michael T. Hoover, G.H. Clark, M. Gumpertz, C. Cobb, J. Strock. (2011) Impacts of biological additives; Part 2 Septic Tank Effluent Quality and Overall Additive Efficacy. *Journal of Environmental Health* 74(5), 22-28
- SNI: 03-2399-2002 - Tata Cara Perencanaan Bangunan MCK Umum
- SNI: 03-2398-2002 - Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Sistem Peresapan.
- Sosrodarsono, S. dan K. Takeda, (1999), Hidrologi Untuk Pengairan, Pradnya Paramita, Jakarta.
- Suripin, (2004), Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan, Andi, Yogyakarta.

- Tilley, E., C. Lüthi, A. Morel, C. Zurbrügg, and R. Schertenleib. (2008). *Compendium of Sanitation Systems and Technologies*. Switzerland: Eawag/Sandec. (Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology).
- Wahyuni, E. S. dan J. Latifah, (2005), *Perencanaan Sumur Resapan Kawasan Perumahan Kota Banjarbaru*, Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru