

IMPLEMENTASI PEMBUATAN PENAMPUNG AIR HUJAN (PAH) UNTUK BANGUNAN RUMAH TINGGAL

D. Yofianti, E.S Hisyam*, F. Fahriani, Y. Apriyanti, dan R. Safitri

*Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung
Jl. Kampus Peradaban Gd. Pendidikan, Bangka, Kep. Bangka Belitung, Indonesia*

*E-mail korespondensi: hisyam.endang@gmail.com

Info Artikel: Abstract

Dikirim:

15 Mei 2022

Revisi:

26 Mei 2022

Diterima:

28 Mei 2022

Kata Kunci:

Air hujan,
Bangka,
pengelolaan air

Community service activities in Jada Bahrin Village, are service activities carried out routinely by the Civil Engineering Department, Bangka Belitung University. In 2021, activities in this village are planned again. Initial information about the condition of the village and what the current needs of the village are is the basis for planning community service activities. Rainwater Reservoir (PAH) is a solution to overcome the limited availability of water in the dry season for residential buildings in Jada Bahrin Village. With the existence of PAH, the community is expected to be able to take advantage of the rainwater that is stored during the rainy season and use it during the dry season to meet water needs during the dry season.

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Jada Bahrin, merupakan kegiatan pengabdian yang dilakukan secara rutin oleh Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung. Tahun 2021 ini direncanakan kembali kegiatan di desa ini. Informasi awal mengenai kondisi desa dan apa saja kebutuhan desa saat ini menjadi dasar dalam perencanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Penampung Air Hujan (PAH) merupakan solusi untuk mengatasi keterbatasan ketersediaan air di musim kemarau untuk bangunan rumah tinggal di Desa Jada Bahrin. Dengan adanya PAH, masyarakat diharapkan dapat memanfaatkan air hujan yang ditampung pada saat musim hujan dan menggunakannya pada saat musim kemarau untuk memenuhi kebutuhan air pada musim kemarau.

PENDAHULUAN

Kecamatan Merawang mempunyai luas wilayah 207,27 km² yang terdiri dari 10 desa, yaitu Desa Kimak, Jada Bahrin, Balun Ijuk, Pagarawan, Baturusa, Air Anyir, Riding Panjang, Dwi Makmur, Jurung, dan Merawang [1]. Desa Jada Bahrin memiliki luas wilayah 56,00 km². Jumlah penduduk yang ada di Kecamatan Merawang sebanyak 28.823 jiwa, dimana Desa Jada Bahrin berjumlah jumlah penduduk 1.797 jiwa yang terdiri dari 945 laki-laki dan 859 perempuan [2].

Dalam beberapa tahun ini Desa Jada Bahrin menjadi desa binaan Teknik Sipil. Pada tahun ini Jurusan Teknik Sipil kembali melakukan pengabdian kepada masyarakat di Desa Jada Bahrin. Setiap tahun berbeda jenis Kegiatan yang dilakukan disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat desa Jada Bahrin.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Kepala Desa Jada Bahrin, untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat menggunakan sumber air dari sumur bor dan PDAM. Sumur bor yang digunakan masyarakat memiliki kedalaman berkisar antara 50 - 60 meter. Sedangkan untuk PDAM mampu menyalurkan air ke masyarakat sebanyak 3 - 4 kali seminggu pada saat musim hujan, dan pada musim kemarau PDAM hanya mampu menyalurkan air sebanyak 1 kali seminggu. Menurut Hisyam.E.S dkk. 2020, Persoalan lain yang sering dihadapi Desa Jada Bahrin adalah masyarakat mengeluh akan sulitnya air ketika kemarau, saat kemarau masyarakat Desa Jada Bahrin kekurangan air dan sulit air didapatkan. Untuk memenuhi kebutuhan air baku

pada musim kemarau di samping menggunakan PDAM dan sumur bor yang mulai menipis, masyarakat juga membeli air dengan harga Rp. 100.000,- per 1 galon (1000 liter air) [3].

Air sungai Jada Bahrin tidak dimanfaatkan masyarakat karena pada saat musim hujan air sungainya menjadi payau karena sudah tercampur dengan air laut, sedangkan pada saat musim kemarau air sungai Jada Bahrin kering dan juga airnya berbau busuk. Untuk air hujan sendiri masyarakat belum memanfaatkan, kalau pun ada yang menampung air hujan itu hanya untuk kebutuhan di kebun seperti cuci tangan atau keperluan dikebun lainnya.

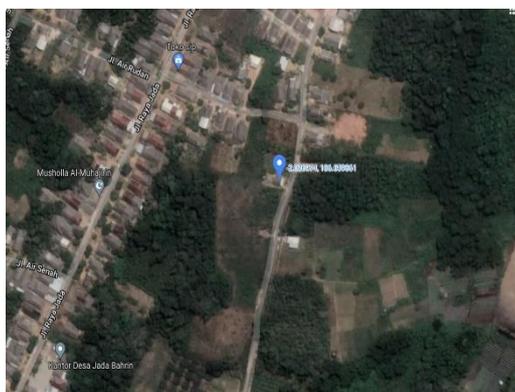
Menurut Menteri Negara Lingkungan Hidup No 2 tahun 2009 pasal 1 ayat 1: pemanfaatan air hujan adalah serangkaian kegiatan mengumpulkan, menggunakan, dan meresapkan air hujan ke dalam tanah. Sedangkan pasal 1 ayat 3: kolam pengumpul air hujan adalah kolam atau wadah yang dipergunakan untuk menampung air hujan yang jatuh diatap bangunan (rumah, gedung perkantoran, atau industri) yang disalurkan melalui talang.

Pemanenan air hujan sudah banyak dilakukan sejak lama, khususnya di pedesaan karena sumber air lainnya (air tanah) tidak mencukupi, atau pengadaannya terlalu mahal. Pemanenan air hujan digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan ternak, terutama menjelang dan selama musim kemarau. Cara yang dilakukan dalam pemanenan air hujan adalah dengan mengumpulkan air hujan yang mengalir dari atap rumah. Untuk skala besar pemanenan air hujan dapat dilakukan di daerah tangkapan air [4].

Perencanaan tentang PAH sudah dilakukan di Kabupaten Bangka antara lain Puspitasari dkk. 2021 di Kayu Besi, perencanaan yang dilakukan adalah menentukan dimensi kolam PAH terintegrasi sumur resapan di kantor desa sebagai pusat pemerintah desa dan masjid sebagai pusat ibadah, untuk mengatasi masalah kesulitan air bersih dan banjir serta mengisi dan memperbaiki kualitas air tanah [5]. Menurut Mirza (2017) perencanaan yang dilakukan adalah menentukan dimensi PAH untuk memanfaatkan air permukaan yang digunakan untuk keperluan sehari hari [6].

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di Desa Jada Bahrin, maka perlu adanya upaya pengelolaan dan pemanfaatan air untuk menjaga keseimbangan air. Oleh karena itu, dilakukan perencanaan dalam pemanenan air hujan yang nantinya dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air baku dalam upaya mengatasi krisis air.

Kondisi eksisting lokasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Jada Bahrin ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Pembuatan Penampung Air Hujan (PAH)

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan dalam 3 tahap kegiatan yaitu tahap pendahuluan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi.

1. Tahap pendahuluan

- a. Penentuan lokasi dan waktu pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat Jurusan Teknik Sipil;
- b. Koordinasi dengan aparat desa Jada Bahrin terkait kebutuhan masyarakat desa Jada Bahrin, sebagai dasar penentuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat;
- c. Survey ke lokasi dan bangunan rumah tinggal, sebagai dasar pembuatan penampung air hujan (PAH), seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Survey Lapangan dan Pengukuran Untuk Pembuatan Penampung Air Hujan (PAH) di Desa Jada Bahrin

2. Tahap pelaksanaan

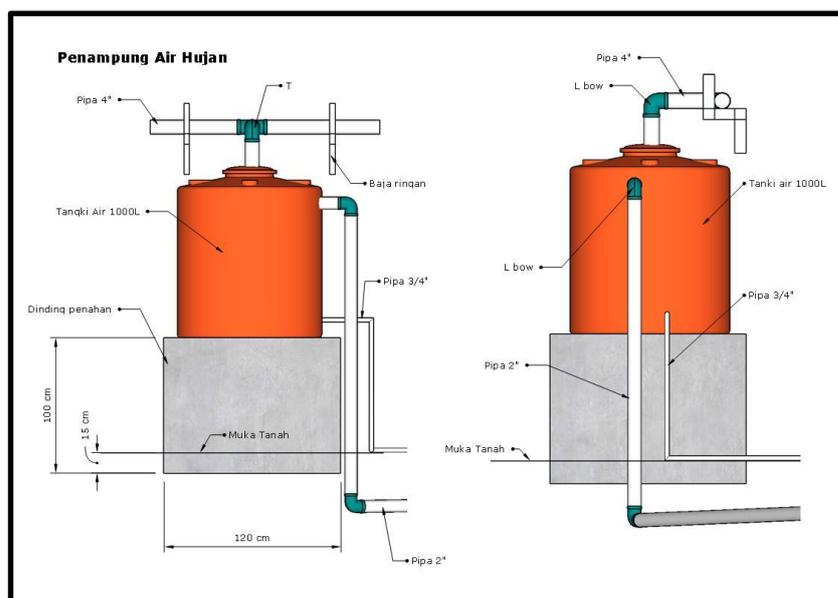
Perancangan Penampungan Air Hujan (PAH) untuk bangunan rumah tinggal dilakukan oleh tim dosen Jurusan Teknik Sipil. Teori dan metode yang digunakan didalam perencanaan PAH menggunakan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2009 dan Maryono. A. 2016 [7]-[9]. PAH direncanakan menampung air hujan dari atap rumah tinggal dan disesuaikan dengan jumlah orang yang tinggal di dalam rumah tersebut, yaitu jumlah orang dewasa dan jumlah anak-anak. Dimensi rencana PAH adalah panjang 1,30 meter, lebar 1,30 meter dan tinggi 1,30 meter. PAH ini hanya diperuntukkan secara khusus untuk bangunan rumah tinggal saja. Pembuatan Penampungan Air Hujan (PAH) ini melibatkan tenaga tukang bangunan sebanyak 2 orang dan pengerjaannya dilaksanakan selama 7 hari.

3. Tahap Evaluasi

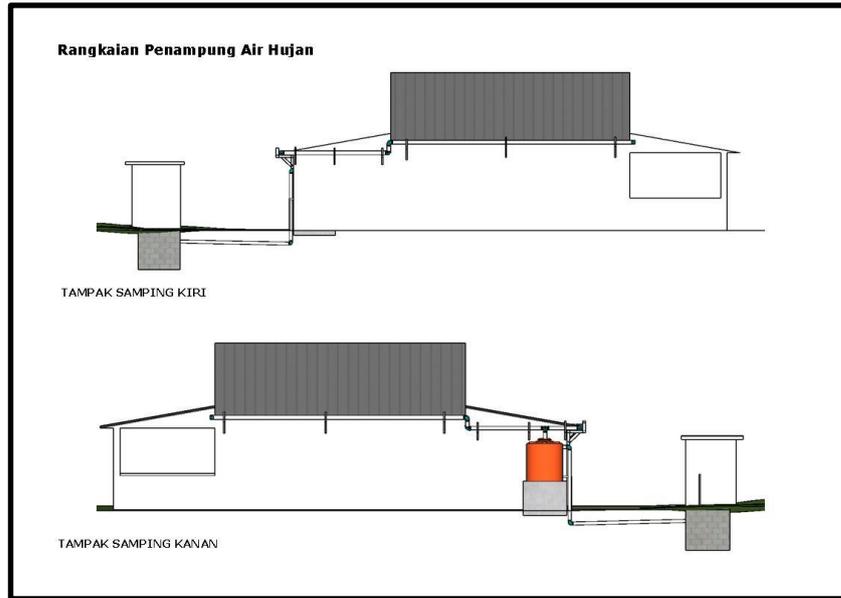
Pada kegiatan ini akan dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan. Hasil evaluasi kegiatan sebagai dasar perbaikan dan peningkatan pada program selanjutnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

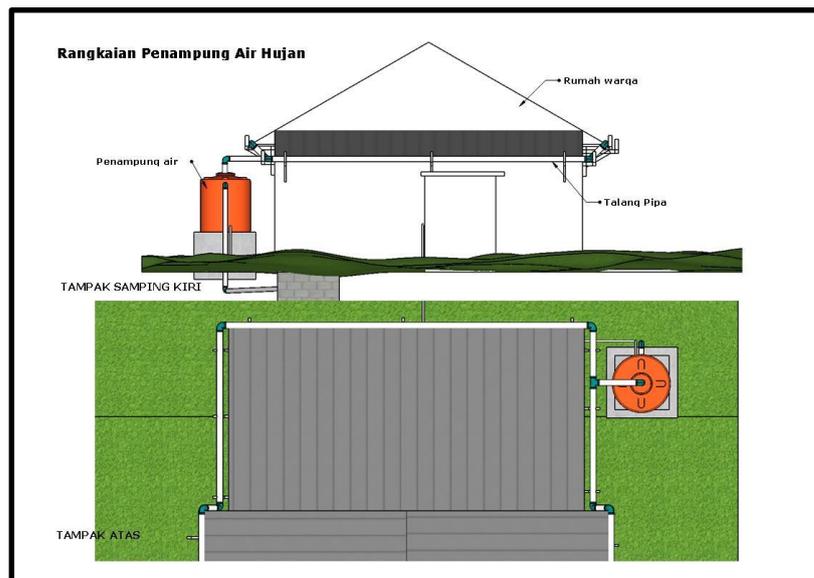
Pembuatan Penampung Air Hujan (PAH) dan sumur resapan dilakukan selama 1 (satu) minggu tanggal 08-14 September 2021 di lokasi yang sudah ditentukan oleh Kepala Desa Jada Bahrin. Tahapan sebelum pelaksanaan pembuatan PAH adalah pembuatan gambar teknis terlebih dahulu. Gambar teknis untuk pekerjaan PAH dapat dilihat pada Gambar 3-6.



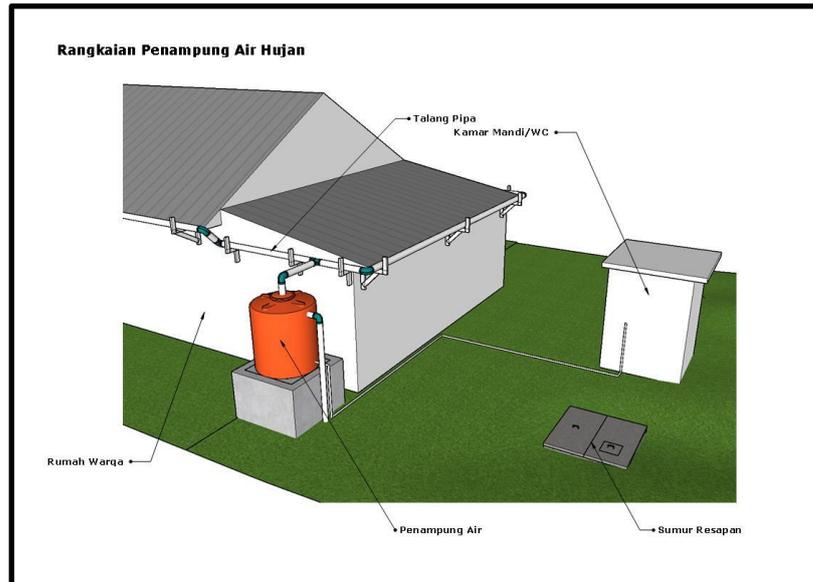
Gambar 3. Detail Penampung Air Hujan (PAH)



Gambar 4. Tampak Samping Letak Penampung Air Hujan (PAH)



Gambar 5. Tampak Atas Instalasi PAH



Gambar 6. Letak PAH dan Sumur Resapan Terhadap Septik Tank

Gambar teknis ini sebagai panduan dalam pengerjaan PAH di lapangan. Selama pengerjaan PAH juga mengalami kendala terkait dengan cuaca. Hal ini terjadi pada pengerjaan galian sumur resapan dan pembuatan pondasi untuk meletakkan PAH yang sempat terhenti karena turun hujan deras. Namun, kondisi tersebut tidak mengurangi penyelesaian pekerjaan sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan.

Hasil akhir pekerjaan pembuatan PAH dapat dilihat pada Gambar 7. sampai dengan Gambar 9. Penampung Air Hujan (PAH) diletakkan di samping rumah dengan pertimbangan posisi rumah tinggal dan juga ketersediaan lahan kosong serta jarak ke sumur resapan.



Gambar 7. Penampung Air Hujan (PAH)



Gambar 8. Jarak Sumur Resapan Terhadap PAH



Gambar 9. Penutup Sumur Resapan

Penutup sumur resapan seperti pada Gambar 9. mengalami perubahan, dimana awalnya menggunakan beton bertulang diganti menjadi menggunakan kayu. Hal ini untuk memudahkan pemilik rumah tinggal membuka dan menutup sumur resapan jika sewaktu-waktu diperlukan. Jarak sumur resapan dengan septik tank adalah 10 meter. Hal ini untuk menghindari masuknya air limbah dari septik tank ke sumur resapan.

Tahapan terakhir adalah penyerahan Penampung Air Hujan (PAH) kepada Plt. Kepala Desa Jada Bahrin di Kantor Kepala Desa. Acara serah terima ini dilaksanakan pada tanggal 06 Oktober 2021 dan dihadiri oleh perwakilan warga desa serta dosen dan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil UBB seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Penyerahan Penampung Air Hujan (PAH) kepada Plt. Desa Jada Bahrin

KESIMPULAN

Penampung Air Hujan (PAH) merupakan solusi untuk mengatasi keterbatasan air di musim kemarau untuk bangunan rumah tinggal di Desa Jada Bahrin. Dengan adanya PAH, masyarakat diharapkan dapat memanfaatkan air hujan yang ditampung pada saat musim hujan dan menggunakannya pada saat musim kemarau untuk memenuhi kebutuhan air pada musim kemarau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Universitas Bangka Belitung yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Jurusan Teknik Sipil Tahun 2021 dengan SK Rektor UBB Nomor 9.26/UN50/PM/IV/2021.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kabupaten Bangka. 2019. Kecamatan Merawang. <http://www.Bangka.Go.Id/Content/Kecamatan-Merawang>, diakses 05 April 2021.
- [2] Badan Pusat Statistik. Kecamatan Merawang Dalam Angka 2018. Kabupaten Bangka: 2019.
- [3] Hisyam, E.S., Fahriani, F., dan Hidayat, R., "Kebutuhan Air Harian Masyarakat Desa Jada Bahrin Kabupaten Bangka," Benteng Jurnal Teoritis Dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil, vol. 8 no. 1, pp. 11-19, 2020.
- [4] Suripin. Sistem Drainase yang Berkelanjutan. Andi Offset, Yogyakarta: 2004.
- [5] Puspitasari,W.,Hisyam, E.S., Gunawan,I. The planning rain water harvesting integrated wells in public facilities in the village of Kayu Besi. 2021.
- [6] Mirza. Analisis Pemanfaatan Air Hujan sebagai Air Baku dengan Sistem Pemanenan Air Hujan (Studi Kasus: Gedung Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung). Jurusan Teknik Sipil, Universitas Bangka Belitung, Bangka: 2017.
- [7] Maryono, A. Memanen Air Hujan, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta: 2016.
- [8] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia. Pemanfaatan Air Hujan, Permen LH No..12 Tahun 2009, Kementerian Lingkungan Hidup, Jakarta: 2009.
- [9] [9] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. Modul PAH, Lampiran IV Permen PU No.01/PRT/M/2009.Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta: 2009.