

**LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KATEGORI A**



**TEKNOLOGI TEPAT GUNA SUMUR RESAPAN UNTUK
MENGURANGI GENANGAN DAN IMBUHAN AIR TANAH
DI SMP 20 KOTA MALANG**

Oleh :
Ketua

Dr. Ir. Runi Asmaranto, ST., MT, IPM

0026115801

Anggota

Prof. Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MS IPU, Asean Eng

0021077005

Ir. Rini Wahyu Sayekti, MS

0006045908

Dr. Very Dermawan, ST., MT., IPM.

0017027303

Dr. Ir. Rispiningtati, M.Eng.

8835680018

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2022
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor : 32/UN10.F07/PM/2022
Tanggal : 09 Mei 2022

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
NOVEMBER 2022**

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN AKHIR

Judul	: Teknologi Tepat Guna Sumur Resapan untuk Mengurangi Genangan Banjir dan Imbuhan Airtanan di SMP 20 Kota Malang
Peneliti/Pelaksana	
Nama Lengkap	: Dr.Ir. RUNI ASMARANTO, ST., MT., IPM.
Perguruan Tinggi	: Universitas Brawijaya
NIDN	: 0030087101
Jabatan Fungsional	: Lektor Kepala
Program Studi	: -
Nomor HP	: 08125269302
Alamat surel (e-mail)	: runi_asmaranto@ub.ac.id
Anggota (1)	
Nama Lengkap	: Prof. Dr. Ir. PITOJO TRI JUWONO, MT., IPU., ASEAN Eng.
NIDN	: 0021077005
Perguruan Tinggi	: Universitas Brawijaya
Anggota (2)	
Nama Lengkap	: Ir. RINI WAHYU SAYEKTI, MS.
NIDN	: 0007096005
Perguruan Tinggi	: Universitas Brawijaya
Anggota (3)	
Nama Lengkap	: Dr. VERY DERMAWAN, ST., MT., IPM.
NIDN	: 0017027303
Perguruan Tinggi	: Universitas Brawijaya
Anggota (4)	
Nama Lengkap	: Dr. Ir. RISPININGTATI, M.Eng.
NIDN	: 8835680018
Perguruan Tinggi	: Universitas Brawijaya
Mitra	
Nama Institusi Mitra	: SMP 20 KOTA MALANG
Alamat	:
Penanggung Jawab	: Drs. Burhanuddin, MPd
Tahun Pelaksanaan	: Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan	: Rp 13,000,000.00
Biaya Keseluruhan	: Rp 13,000,000.00

c. Alamat surel (*e-mail*) : tsa_ub@ub.ac.id
d. Fakultas : Fakultas Teknik
Dana disetujui : Rp. 13,000,000.00

Malang, 22 NOVEMBER 2022

Mengetahui,
Dekan

Ketua,



Prof. Ir. HADI SUYONO, ST.,
MT., PP. D., IPU., ASEAN Eng.

NIP. 197305202008011013

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Runi Asmaranto', is written on the page.

Dr. Ir. RUNI ASMARANTO, ST.,
MT., IPM.

NIP. 197108302000121001

IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Kegiatan : Teknologi Tepat Guna Sumur Resapan untuk Mengurangi Genangan Banjir dan Imbuhan Airtanah di SMP 20 Kota Malang
2. Kategori Pengabdian : A
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Runi Asmaranto, ST, MT, IPM
 - b. Bidang Keahlian : Konservasi Waduk dan Bendungan
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - d. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Pengairan
 - e. Alamat Surat : Jl. M.T. Haryono 167 Malang
 - f. Telepon : -
 - g. e-Mail : runi_asmaranto@ub.ac.id
4. Anggota Tim Pengabdian
 - a. Dosen : 4 (empat) orang

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi waktu (jam/minggu)
1	Dr. Ir. Runi Asmaranto, ST, MT, IPM	T. Pengairan	FT	5
2	Prof. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT, IPU	T. Pengairan	FT	3
3	Ir. Rini Wahyu Sayekti, MS	T. Pengairan	FT	3
4	Dr. Ir. Very Dermawan, ST, MT, IPM	T. Pengairan	FT	3
5	Dr. Ir. Rispiningtati, M. Eng	T. Pengairan	FT	3
5. Obyek Kegiatan PKM : Pembuatan Sumur Resapan
6. Masa Pelaksanaan Kegiatan
 - a. Mulai : Juni 2022
 - b. Berakhir : Oktober 2022
7. Anggaran yang diusulkan : Rp. 13.000.000,-
8. Lokasi Kegiatan/Mitra
 - a. Wilayah Mitra : SMP 20 Kota Malang
 - b. Kota : Malang
 - c. Propinsi : Jawa Timur
 - d. Jarak PT ke Lokasi : 4 km
9. Hasil yang ditargetkan : Pembuatan Sumur Resapan untuk mengurangi genangan dan imbuhan airtanah
10. Institusi lain yang terlibat : Dinas Pendidikan Kota Malang-SMP 20 Kota Malang

RINGKASAN

Sumur Resapan sering dibuat untuk mengatasi debit limpasan permukaan apabila terjadi genangan akibat banjir. Teknologi ini banyak digunakan untuk mengurangi genangan di Kawasan Perkotaan.

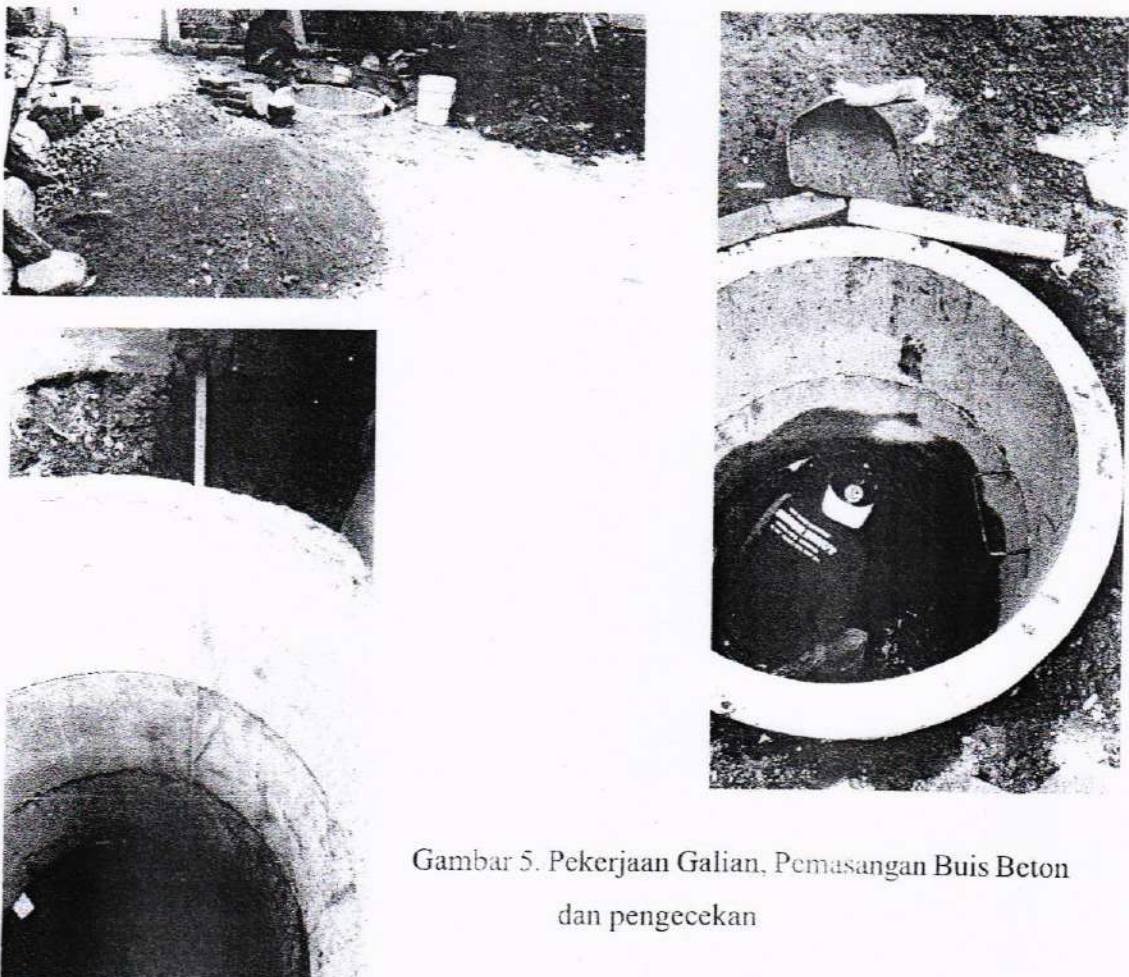
Sehubungan dengan surat permohonan bantuan sumur resapan yang diajukan oleh Mitra yaitu Kepala Sekolah SMP 20 Kota Malang, maka perlu dilakukan kegiatan pemberdayaan dan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berjudul Teknologi Tepat Guna Sumur Resapan untuk Mengurangi Genangan Banjir dan Imbuhan Airtanan di SMP 20 Kota Malang. Kegiatan ini diharapkan akan dapat mengurangi air genangan di halaman sekolah sekaligus mampu memberikan imnbuhan air tanah sehingga sumur air taman yang digunakan untuk menyiraman tanaman tidak mengering.

Kegiatan ini telah selesai dilaksanakan pada bulan Agustus dan September, dan berdasarkan hasil evaluasi, pembangunan sumur resapan dapat mengurasi genangan air yang biasanya masuk kedalam kelas Laboratorium Biologi. Jumlah sumur yang dibangun adalah 1 buah, dengan dimensi diameter 1 meter kedalam 4 meter dilengkapi tangga inspeksi kebawah, dan pipa penyadap dan box control.

5.3. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dapat dijelaskan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Menentukan titik lokasi diameter sumur, dan rencana pembuatan box control dan pipa sadap limpasan
- b. Mempersiapkan bahan dan alat kerja berupa :
 - Buis Beton diameter 1 meter sejumlah 8 buah
 - Cangkul dan linggis untuk menggali tanah
 - Pekerja sejumlah 2 orang
 - Gerobak untuk mengangkut dan membuang tanah bekas galian
 - Besi beton untuk membuat plat beton penutup
 - Semen, pasir dan kerikil untuk membuat campuran beton
 - Pipa PVC 4" untuk jalur limpasan
 - Kerikil gradasi seragam untuk menimbun lapisan dasar sumur
- c. Pekerjaan Galian Tanah dan pemasangan Buis Beton



Gambar 5. Pekerjaan Galian, Pemasangan Buis Beton dan pengecekan

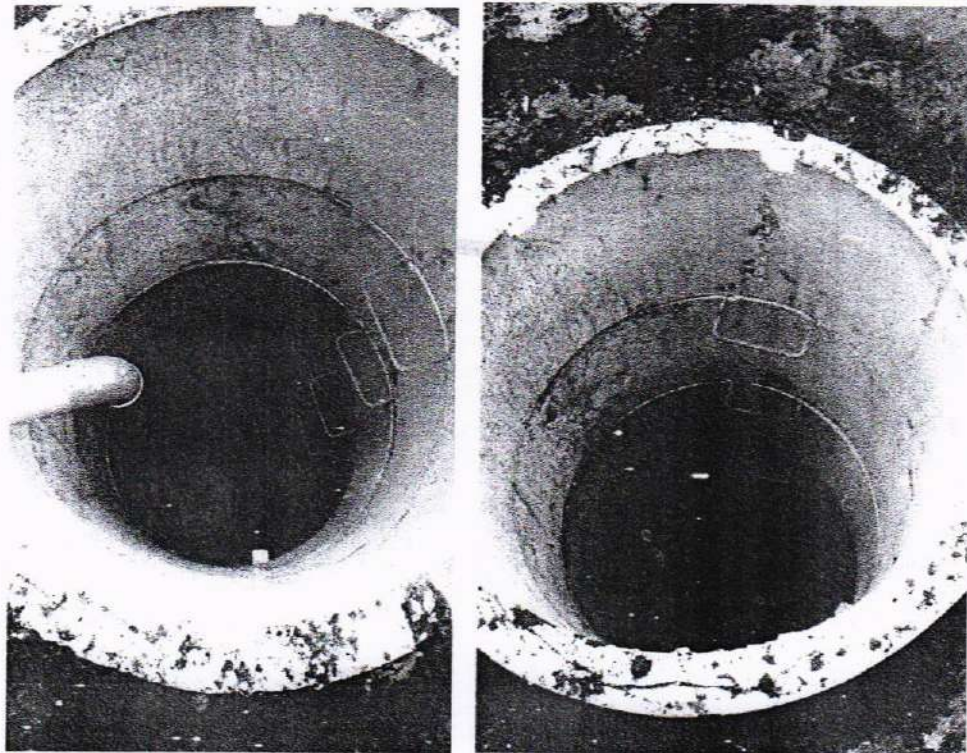


Ruang Kelas
Laboratorium

Gambar 6. Pengecekan Kedalaman sumur



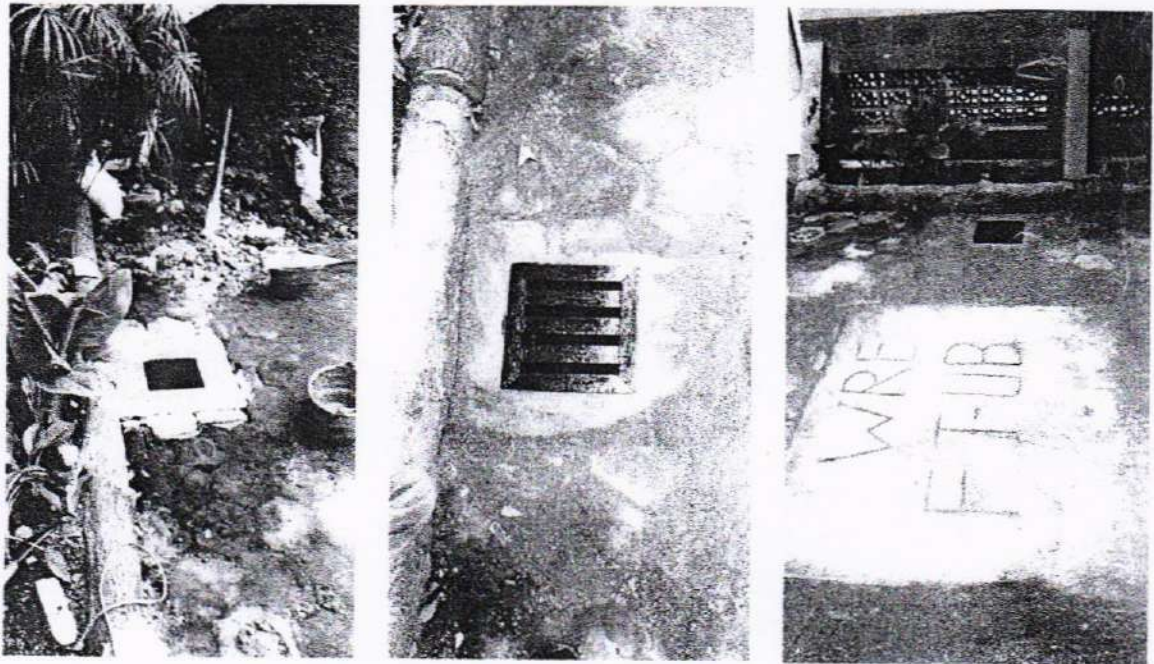
Gambar 7. Pengisian dasar sumur dengan kerikil dan pemasangan pipa penyalur limpasan



Gambar 8. Hasil finishing sumur resapan



Gambar 9. Pemasangan dan penyetelan pipa penyalur 4"



Gambar 10. Finishing box control dan penutup sumur resapan



Gambar 11. Tanah bekas galian sumur resapan yang akan dibuang dan dimanfaatkan untuk taman sekolah



Gambar 12. Tim Pelaksanan lapangan meninjau bersama Ketua Forum SMP 20 (Bapak Agustono Surjo)

5.4. Kendala yang dihadapi

Pada saat pelaksanaan kegiatan, tidak ada kendala yang berarti, hanya saja sempat terjadi hujan lebat saat pelaksanaan pekerjaan, sehingga lubang sumur terisi air hujan, sehingga dihentikan sementara, menunggu surut.

BAB VI KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari kegiatan ini, pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat pada mitra yaitu SMP 20 Kota Malang, telah berjalan dengan baik. Sebagai sekolah Adiwiyata, keberadaan sumur dapat menjadi sarana edukasi kepada siswa untuk memahami pentingnya konservasi air. Pemahaman konservasi air harus dilakukan sejak dini disekolah-sekolah. Selain sebagai sarana edukasi keberadaan sumur ini bisa menjadi sarana untuk mengatasi genangan di lokasi kelas laboratorium yang selama ini sering tergenang dan masuk kedalam kelas. Diharapkan keberadaan sumur bisa berfungsi jangka panjang sebagai media resapan air untuk menanggulangi genangan di sekolah dan untuk meningkatkan air tanah.

6.2. Saran

Diperlukan kegiatan pemberdayaan lain untuk menunjang pembelajaran sekolah Adiwiyata, serta edukasi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Urban Drainase guidelines and technical Design standars, WSWCF 092/020
- Tata cara Perencanaan Umum Drainase Perkotaan, SK SNI T-07-1990-F
- Tata Cara Teknik Pembuatan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Lahan Pekarangan, SK SNI T-06-1990-F
- Spesifikasi Sumur Resapan Air Hujan untuk Lahan Pekarangan, SK SNI S-14-1990-F
- Nusa Idaman Said (2002) Teknologi Pengolahan Air Limbah, Teori dan Aplikasi. Penerbit Erlangga, Jakarta
- Linsley R.K. & Franzini J.B. (1979) Water Resources Engineering. McGraw-Hill International Book Company, Auckland
- Suripin (2004) Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. Penerbit Andi – Yogyakarta
- Setopo, W. (2011) Laporan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat: Penerapan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Pengembangan Sistem Drainasi Terpisah di Desa Mulyoagung – Kecamatan Dau – Kabupaten Malang. Fakultas Teknik Universitas Brawijaya – Malang
- Setopo, W. (2014) Laporan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat: Pengembangan Tahap II Jjaringan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Sistem Drainasi Terpisah di Desa Mulyoagung – Kecamatan Dau – Kabupaten Malang. Fakultas Teknik Universitas Brawijaya – Malang



**PEMERINTAH KOTA MALANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 20 MALANG**

**Jalan R.T. Suryo No. 38 ☎ (0341) 491806 NPSN : 20533776
Email: smpn20_malang@yahoo.com website: smpn20-mlg.sch.id**

Nomor : 800/414 /35 73 401 02 020/2021
Lampiran : 1 set
Perihal : Permohonan Bantuan Sumur Resapan

Malang, 23 November 2021
Kepada
Yth. sdr. Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya Malang
di
Malang

Dengan Hormat

Dengan melihat kondisi saat musim hujan tahun 2020 yang lalu dan di awal musim hujan tahun 2021, sehingga disaat hujan air disekolah tidak mampu menampung

Selain itu pada saat kemarau panjang, maka sumber air sumur kering sehingga kebutuhan air untuk kamar mandi dan menyiram tanaman juga terpengaruh.

Berdasarkan hal tersebut, kami memberanikan diri untuk memohon bantuan pembuatan sumur resapan disekolah kami

Demikian permohonan ini kami buat dan terimakasih atas kerjasamanya

