

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
KATEGORI A**



**PEMBUATAN INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH  
DI SMP NEGERI 10 - KOTA MALANG**

Oleh :

Ery Suhartanto, Dr., ST., MT.	19730305 199903 1 002
Mohammad Bisri, Prof. Dr. Ir. MS.	19581126 198609 1 001
Donny Harisuseno, Dr.Eng. ST. MT.	19750227 199903 1 001
Bambang Winarta, ST., MT., Ph.D.	201807 790323 1 001
Prasetyo Rubiantoro, STP.	19801210 200212 1 002
Himpunan Mahasiswa Pengairan	

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2020  
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak  
Nomor : 29/UN10.F07/PM/2020  
Tanggal : 13 April 2020

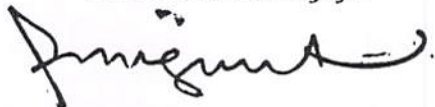
**JURUSAN TEKNIK PENGAIRAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
OKTOBER 2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul kegiatan PKM : **PEMBUATAN INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH DI SMP NEGERI 10 - KOTA MALANG**
2. Kategori kegiatan PKM : **A**
3. Nama Mitra Kegiatan : **SMP NEGERI 10 - Kota Malang**
4. Ketua Tim Pelaksana :
  - a. Nama Lengkap : **Dr. Ery Subartanto, ST., MT.**
  - b. Jenis Kelamin : **Laki-laki**
  - c. NIP : **19730305 199903 1 002**
  - d. Bidang Keahlian : **Hidrologi Teknik dan Konservasi DA**
  - e. Jabatan/Golongan : **Pembina/IV-a**
  - f. Fakultas/Jurusan : **Teknik/Teknik Pengairan**
  - g. Alamat Kantor : **Jl. MT. Haryono 167 Malang**
  - h. Telepon/Faks : **(0341) 562454**
  - i. Alamat Rumah : **Jl. Ikan Kakap Perum Grand Masyhur No.D6**
  - j. Telepon/Faks/E-mail : **0817380601/---/erysubartanto@yahoo.com**
5. Anggota Tim Pelaksana :
  - a. Jumlah Anggota : **Dosen 3 orang, Laboran 1 orang**
  - b. Anggota 1/Bidang keahlian : **Mohammad Bisri, Prof. Dr. Ir. MS./Konservasi SDA**
  - c. Anggota 2/Bidang keahlian : **Donny Harisuseno, Dr.Eng. ST. MT./Hidrologi**
  - d. Anggota 3/Bidang keahlian : **Bambang Winarta, ST., MT., Ph.D./Hidrolika**
  - e. Anggota 4/Bidang keahlian : **Prasetyo Rubiantoro, STP./Kualitas Air**
6. Lokasi Kegiatan Mitra :
  - a. Wilayah Mitra : **SMP Negeri 10**
  - b. Kab/Kota/Propinsi : **Kota Malang, Propinsi Jawa Timur**
  - c. Jarak PT ke lokasi Mitra : **11 km**
7. Luaran yang dihasilkan : **Bangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah**
8. Jangka Waktu kegiatan PKM : **6 bulan**

9. Biaya Total : Rp. 14.000.000,00 (Empat Belas Juta Rupiah)  
a. DIPA : Rp. 14.000.000,00 (Empat Belas Juta Rupiah)  
b. Sumber lain : —

Mengetahui,  
Ketua BPPM Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Runi Asmaranto, ST., MT.  
NIP. 19710830 200012 1 001

Malang, 31 Oktober 2020  
Ketua Pelaksana  
Pengabdian Kepada Masyarakat



Dr. Ery Suhartanto, ST., MT.  
NIP. 19730305 199903 1 002

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Prof. Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT., IPU.  
NIP. 19700721 200012 1 001

## IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Kegiatan PKM : **PEMBUATAN INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH DI SMP NEGERI 10 - KOTA MALANG**
3. Kategori Kegiatan PKM : **A**
4. Ketua Pelaksana
- a. Nama Lengkap : **Dr. Ery Suhartanto, ST. MT.**
  - b. Bidang Keahlian : **Hidrologi Teknik dan Konservasi SDA**
  - c. Jabatan Struktural : **Sekretaris Jurusan Teknik Pengairan**
  - d. Jabatan Fungsional : **Lektor Kepala**
  - e. Fakultas/Jurusan/PS : **Teknik/Teknik Pengairan**
  - f. Alamat Surat : **Jl. MT. Haryono 167 Malang – 65145**
  - g. Telepon/Faks : **(0341) 562454**
  - h. E-mail : **erysuhartanto@yahoo.com**

5. Anggota Pelaksana :
- a. Dosen :

No	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Mohammad Bisri, Prof. Dr. Ir. MS.	Konservasi SDA	FT. UB.	5
2	Donny Harisuseno, Dr.Eng. ST. MT	Hidrologi	FT. UB.	5
3	Bambang Winarta, ST., MT., Ph.D.	Hidraulika	FT. UB.	5
4	Prasetyo Rubiantoro, STP.	Kualitas Air	FT. UB.	5

- b. Mahasiswa :
- 1) Himpunan Mahasiswa Pengairan

6. Obyek Kegiatan PKM : **Pembuatan Instalasi Air Limbah**
7. Masa pelaksanaan kegiatan PKM
- a. Mulai : **1 Mei 2020**
  - b. Berakhir : **31 Oktober 2020**
8. Anggaran yang diusulkan : **Rp. 14.000.000,00 (Empat Belas Juta Rupiah)**
9. Lokasi Kegiatan/Mitra :
- a. Wilayah mitra : **SMP Negeri 10**
  - b. Kabupaten/kota : **Kota Malang**
  - c. Propinsi : **Jawa Timur**
  - d. Jarak PT ke lokasi mitra : **11 km**
10. Hasil yang ditargetkan : **Bangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah**
11. Institusi lain yang terlibat : **---**
12. Keterangan lain : **---**

## RINGKASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini berjudul "**Pembuatan Instalasi Pengolahan Air Limbah di SMP Negeri 10 Kota Malang**". Kegiatan ini mengambil lokasi di SMPN 10 Kota Malang. Di sekolah ini sebelumnya sering dilanda kekeringan akibat berkurangnya sumber air tanah dan sudah dilakukan penerapan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sederhana. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan kali ini adalah membuat 2 (dua) unit IPAL untuk memproses air permukaan yang berasal dari saluran irigasi.

Seluruh air permukaan yang diperoleh dari saluran irigasi, seluruhnya dialirkan ke penyaring sederhana. Bak penyaring sederhana berfungsi untuk mengendapkan sampah, pasir, tanah atau senyawa padatan yang tak dapat terurai secara biologis.

Setelah dilakukan identifikasi permasalahan, lalu dilakukan analisa data mengenai air permukaan yang berasal dari saluran irigasi, pengetahuan siswa dan guru tentang IPAL, kebiasaan membuang sampah dan kebutuhan air untuk wudhu. Kemudian dilakukan pelaksanaan sosialisasi untuk perancangan yang berupa pembentukan kelompok-kelompok kecil pemberdayaan, perancangan model partisipasi siswa serta guru dan perancangan teknologi IPAL. Kemudian dilakukan evaluasi dari hasil rancangan, pembuatan IPAL dan masukan usulan untuk kegiatan selanjutnya.

Hasil dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat kali ini berupa sosialisasi teknologi IPAL dan pembuatan 2 (dua) bangunan IPAL. Bangunan IPAL yang telah dibangun ini untuk melayani kebutuhan air wudhu pada Masjid di SMPN 10 Kota Malang telah memberikan kesan yang cukup baik kepada siswa dan guru mengenai ide IPAL untuk air permukaan yang berasal dari saluran irigasi. IPAL ini dapat mengurangi pencemaran akibat limbah domestik dan memperbaiki kebersihan serta kesehatan lingkungan setempat.

Disisi lain dengan adanya PKM ini siswa dan guru SMPN 10 Kota Malang berkomitmen untuk melakukan Gerakan Menjaga Kebersihan dan Sanitasi Lingkungan baik di sekolah dan di rumah masing-masing, sehingga hal tersebut merupakan salah satu unsur yang dinilai untuk dan memperoleh penghargaan **ADIWIYATA TINGKAT NASIONAL 2021**.

## **PENGANTAR**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini merupakan salah satu bentuk perwujudan dari salah satu kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Adapun kegiatan yang dilakukan kali ini berjudul "Pembuatan Instalasi Pengolahan Air Limbah di SMP Negeri 10 Kota Malang".

Kegiatan ini berlangsung selama 6 (enam) bulan yaitu dari 1 Mei sampai dengan 31 Oktober 2020. Kegiatan ini akhirnya dapat diselesaikan dengan menghasilkan 2 (dua) unit Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Setelah adanya IPAL ini diharapkan agar air permukaan yang berasal dari saluran irigasi akan mengurangi dampak pencemaran air permukaan dan air tanah. Selain itu diharapkan air permukaan yang berasal dari saluran irigasi ini menjadi lebih baik, sehingga akan tercapai lingkungan yang bersih dan sehat.

Pelaksanaan kegiatan ini dapat berjalan dengan baik berkat dukungan semua pihak yang terkait, yaitu pihak Siswa dan Guru SMPN 10 tempat berlangsungnya kegiatan ini. Pada akhirnya kami ingin mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat yang besar kepada Siswa dan Guru SMPN 10 pada khususnya dan masyarakat Kota Malang pada umumnya.

Malang, 31 Oktober 2020

Tim Pelaksana

## PENGANTAR

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini merupakan salah satu bentuk perwujudan dari salah satu kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Adapun kegiatan yang dilakukan kali ini berjudul "Pembuatan Instalasi Pengolahan Air Limbah di SMP Negeri 10 Kota Malang".

Kegiatan ini berlangsung selama 6 (enam) bulan yaitu dari 1 Mei sampai dengan 31 Oktober 2020. Kegiatan ini akhirnya dapat diselesaikan dengan menghasilkan 2 (dua) unit Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Setelah adanya IPAL ini diharapkan agar air permukaan yang berasal dari saluran irigasi akan mengurangi dampak pencemaran air permukaan dan air tanah. Selain itu diharapkan air permukaan yang berasal dari saluran irigasi ini menjadi lebih baik, sehingga akan tercapai lingkungan yang bersih dan sehat.

Pelaksanaan kegiatan ini dapat berjalan dengan baik berkat dukungan semua pihak yang terkait, yaitu pihak Siswa dan Guru SMPN 10 tempat berlangsungnya kegiatan ini. Pada akhirnya kami ingin mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat yang besar kepada Siswa dan Guru SMPN 10 pada khususnya dan masyarakat Kota Malang pada umumnya.

Malang, 31 Oktober 2020

Tim Pelaksana

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011. *Pedoman Teknis Instalasi Pengolahan Air Limbah dengan Sistem Biofilter Anaerob Aerob Pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan. Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik Dan Sarana Kesehatan.
- Dandy Prakoso dan Bieby Voijant Tangahu. 2016. *Desain IPAL Komunal Limbah Domestik Perumahan Sukolilo Dian Regency dengan Teknologi Constructed Wetland*. Jurnal Teknik ITS Vol. 5, No. 2.
- Marthini S. Fanggi, Sudiyo Utomo, I Made Udiana. 2015. *Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga Komunal Pada Daerah Pesisir di Kelurahan Metina Kecamatan Lobalain Kabupaten Rote-Ndako*. Jurnal Teknik Sipil Vol. IV, No. 2.
- Perda DIY No. 2. 2013. *Pengelolaan Air Limbah Domestik*. Tambahan Lembaran Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 2.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.5. 2014. *Baku Mutu Air*.
- Ridwan Hafidh, Fibriliana Kartika, Aulia Ulfah Farahdiba. 2016. *Keberlanjutan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (Ipal) Berbasis Masyarakat, Gunung Kidul, Yogyakarta*. Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan. Volume 8, Nomor 1.
- Samina, Onny Setiani, Purwanto. 2013. *Efektivitas instalasi pengolahan air limbah (ipal) domestik di kota Cirebon terhadap penurunan pencemar organik dan e-coli*. Jurnal ilmu lingkungan. Volume 11, Issue 1: 36-42.
- Suhartanto, E., dkk. 2018. *Pembuatan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Sederhana Di SMP Negeri 13 - Kota Malang*. Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
- Suhartono, dkk. 2011. *Efektifitas Adsorben Arang Aktif Serabut Kelapa Untuk Penjerapan Pewarna Pada Industri Kecil Batik Dalam Upaya Penanggulangan Pencemaran Air*. Politeknik Negeri Semarang.
- Suhartono. 2015. *Teknik Drainase dan Pengelolaan Air Limbah*. Badan Pncnrbt Politcknik Negeri Semarang.





**PEMERINTAH KOTA MALANG**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SMP NEGERI 10 MALANG**

Jalan Mayjen Sungkono 57, Telp. (0341) 752035, NSS : 201056102008, NPSN : 20533782  
www.smpn10-mlg.sch.id email: smpsepuluhkotamalang@gmail.com

**MALANG**

Kode Pos 65136

Malang, 4 Mei 2020


Nomor : 421.2/260.a/35.73.401.02.010/2020  
Sifat : Penting  
Lampiran :  
Perihal : **Kesediaan Menjadi Mitra  
Pengabdian Masyarakat**

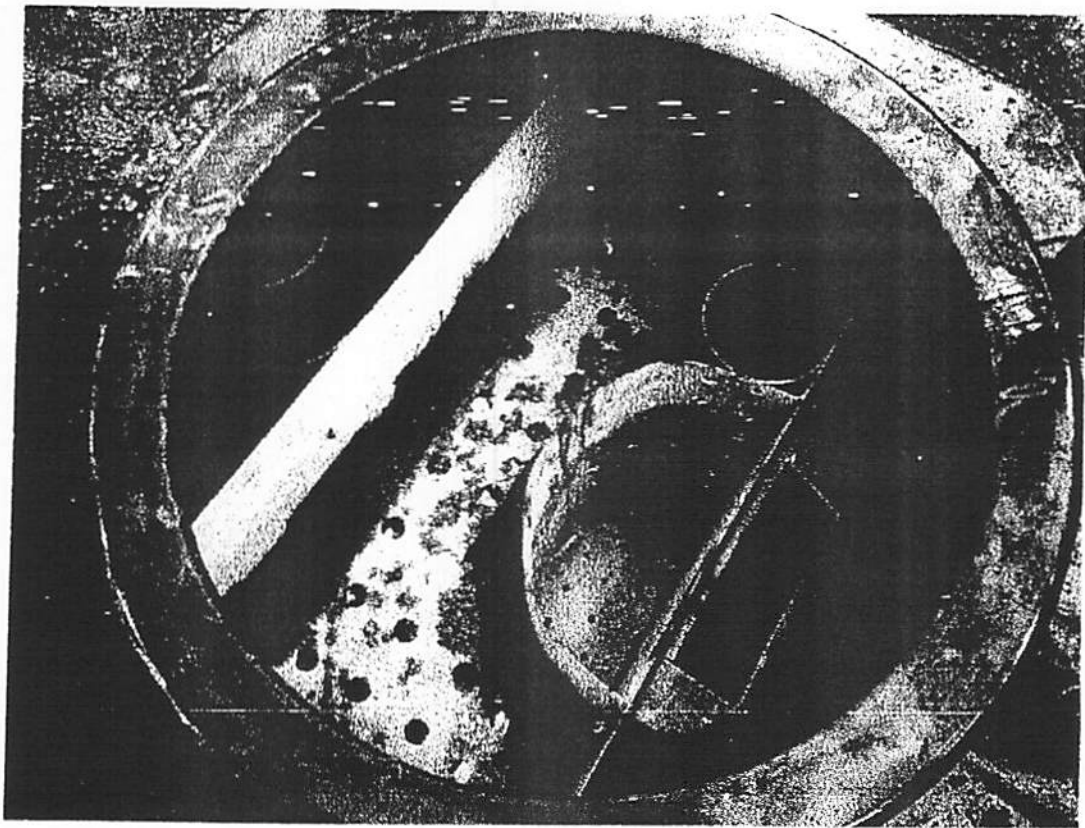
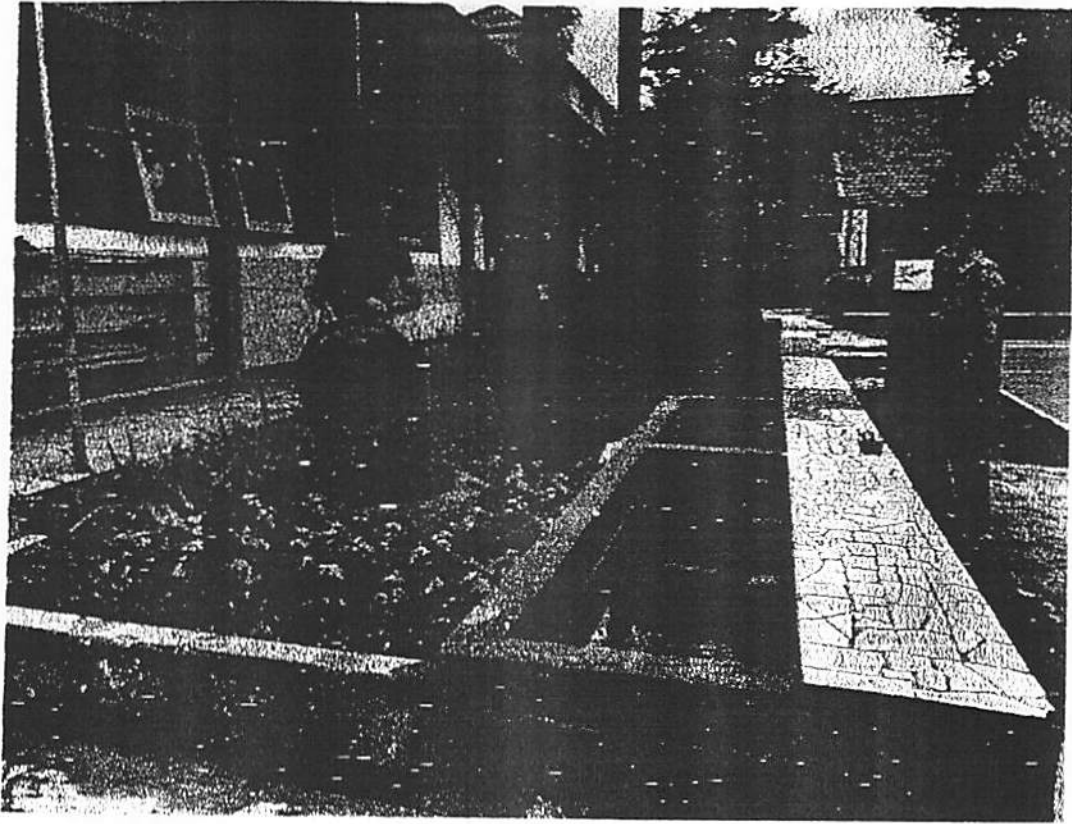
Kepada  
Yth. Bpk. Dr. Ery Suhartanto, ST, M.T.  
Jurusan Teknik Pengairan  
Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya Malang  
di

**Malang**

Dalam rangka menindaklanjuti rencana pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Jurusan Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang, berupa Instalasi Pengolahan Air Limbah di SMP Negeri 10 Malang, maka dengan ini kami menyatakan **BERSEDIA** untuk menjadi mitra kerja yang aktif untuk bersama-sama melaksanakan program tersebut. Kami berharap program Instalasi Pengolahan Air Limbah dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan di sekolah kami.

Demikian surat kesediaan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Kepala, SMP Negeri 10 Malang,  
  
Mokhammad Syaroni, S.Pd., M.KPd  
NIP. 19651212 198903 1 010



**Foto Kegiatan Pembuatan IPAL di SMPN 10 Kota Malang**