UNIVERSITAS TRISAKTI

LAPORAN

KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
TA 2025/2026

INSTRUKTUR BIMTEK OPERATOR INSTALASI PENGOLAHAN AIR, BALAI TEKNIK AIR MINUM

Pelaksana :
Ir. Winarni, MSc
Usakti/2004

Juni 2026

JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSEKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

KATA PENGANTAR

Program Pengabdian Kepada Masyarakat dari dosen Jurusan Teknik Lingkungan ini merupakan bentuk pengabdian dalam membantu pelaksanaan tugas pemerintahan yang sesuai dengan bidang keahlian pelaksana, yaitu pada kegiatan Bimbingan Teknis Operator Instalasi Pengolahan Air, Balai Teknik Air Minum (BTAM) Kementerian Pekerjaan Umum.

Selama ini Jurusan Teknik Lingkungan telah berkontribusi dalam pelaksanaan bimbingan teknis bidang air minum yang dilaksanakan oleh BTAM. Diharapkan kontribusi yang diberikan oleh Jurusan Teknik Lingkungan dapat meningkatkan kompetensi para peserta bimbingan teknis dalam berkarya dan membangun bidang air minum di daerah mereka masing-masing.

Jakarta, Juni 2026

Tim PKM Jurusan Teknik Lingkungan

DAFTAR ISI

Kata Pengantar i

Daftar Isi ii

I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Tujuan dan Manfaat Kegiatan 1

1.3 Bentuk Kegiatan 1

1.4 Khalayak Sasaran 1

II PELAKSANAAN KEGIATAN 2

2.1 Pelaksana Kegiatan 2

2.2 Lokasi dan Waktu Kegiatan 2

2.3 Materi Kegiatan 2

2.4 Pendanaan Kegiatan 3

III HASIL DAN EVALUASI 4

3.1 Hasil yang Dicapai 4

3.2 Evaluasi Pelaksanaan 4

3.3 Kendala 4

IV KESIMPULAN 5

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Surat Undangan

LAMPIRAN B Surat Tugas Dekan

LAMPIRAN C Foto Pelaksanaan

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Balai Teknik Air Minum (BTAM), Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum, memiliki salah satu fungsinya yaitu pelaksanaan bimbingan teknis, dimana fokus bimbingan teknis yang diselenggarakan pada balai pelatihan ini adalah dalam penyelenggaraan sistem penyediaan air minum.

Salah satu bimbingan teknis yang diselenggarakan adalah pelatihan bagi operator instalasi pengolahan air minum, yang dilaksanakan pada 22 - 26 Juni 2026. Dosen Prodi Teknik Lingkungan secara rutin telah menjadi pengajar eksternal bimbingan teknis yang diselenggarakan BTAM, dan terundang dalam pelaksanaan kegiatan ini.

1.2 Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Kegiatan bimbingan teknis ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peserta dalam operasional unit-unit pengolahan air minum bagi operator instalasi pengolahan air minum dari berbagai Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum se Indonesia.

Manfaat dari kegiatan ini adalah pengembangan diri dan meningkatnya kompetensi dari staf/ operator instalasi pengolahan air minum. Dengan SDM yang kompeten ini maka pada akhirnya dapat meningkatkan kinerja instalasi produksi dari Perumda Air Minum dan penyelenggaraan penyediaan air minum di daerah.

1.3 Bentuk Kegiatan

Bimtek Operator Instalasi Pengolahan Air dilaksanakan menggunakan pembelajaran tatap muka yang terdiri dari (i) pembelajaran di kelas untuk memberikan teori/pengetahuan, dan (ii) kegiatan praktik untuk meningkatkan ketrampilan peserta.

1.4 Khalayak Sasaran

Peserta bimbingan teknis terdiri dari operator/teknisi dari berbagai PDAM se Indonesia. Daftar peserta terdapat pada Lampiran.

BAB II PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1 Pelaksana Kegiatan

Pelaksana kegiatan Bimbingan Teknis Operator Instalasi Pengolahan Air adalah dosen Prodi Teknik Lingkungan, Ir. Winarni, M.Sc, IPM, ASEAN Eng., yang merupakan tenaga pengajar eksternal BTAM.

2.2 Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan bimbingan teknis dilaksanakan di Balai Teknik Air Minum, Kementerian Pekerjaan Umum, Jalan Chairil Anwar No. 1, Bekasi.

Kegiatan Bimtek dilaksanakan pada 22 – 26 Juni 2026.

2.3 Materi Kegiatan

Materi yang ditugaskan adalah pada pembelajaran tatap muka, yang terdiri dari 4 topik masing-masing dengan beban 1 jam Pelajaran (JP), terdapat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Jadwal dan materi bimbingan teknis

	Waktu	Topik Materi	Referensi
1	23 Juni, 13.00 – 13.45	Melaksanakan Proses Sedimentasi	SKKNI no 45 tahun 2017
2	23 Juni, 13.45 – 14.30	Mengoperasikan Filter	
3	23 Juni, 14.45 – 15.30	Melaksanakan Proses Desinfeksi	
4	23 Juni, 15.30 – 16.15	Mengolah Air Tanah dengan Kandungan Besi, Mangan, dan/atau Zat Organik yang Tinggi	

Modul setiap materi adalah modul pembelajaran milik Balai Teknik Air Minum, dimana modul tersebut disusun sesuai dengan elemen kompetensi dan kriteria unjuk kerja yang disyaratkan dalam SKKNI no 45 tahun 2017.

Lebih lanjut, dalam modul diberikan berbagai pengetahuan mengenai unit pengolahan di instalasi pengolahan air minum yaitu dasar teori dari proses yang terjadi di unit tersebut, hingga permasalahan dan cara menanggulangi permasalahan yang terjadi pada unit pengolahan tersebut, sebagai berikut:

a. Melaksanakan proses sedimentasi (kode unit E.36PAM11.007.1), terdiri dari:
   - Macam-macam bentuk unit sedimentasi.
   - Pengaturan pengoperasian unit sedimentasi.
   - Pemantauan kekeruhan air.
   - Penanganan lumpur hasil sedimentasi.
   - Penanggulangan gangguan pada proses sedimentasi.

b. Mengoperasikan filter (kode unit E.36PAM11.008.1), terdiri dari:
   - Klasifikasi unit filtrasi.
   - Pemantauan filtrasi.
   - Pencucian media filter.
   - Penanggulangan gangguan pada pengoperasian filter.

c. Melaksanakan proses desinfeksi (kode unit E.36PAM11.009.1), terdiri dari:
   - Metoda desinfeksi air minum.
   - Menghilangkan mikroorganisme dengan desinfektan.
   - Penanggulangan gangguan pada proses desinfeksi.

d. Mengolah air tanah dengan kandungan besi, mangan dan/atau zat organik yang tinggi, terdiri dari:
   - Menurunkan kandungan besi, mangan, zat organik yang tinggi di air tanah.
   - Pengoperasian instalasi pengolahan air tanah.
   - Pengawasan operasi.
   - Penanggulangan gangguan pada prose pengolahan air tanah.

2.4 Pendanaan Kegiatan

Dana pelaksanaan kegiatan berasal dari Balai Teknik Air Minum berupa honorarium pengajar sebesar Rp.1.140.000 (satu juta seratus empat puluh ribu rupiah).

BAB III HASIL DAN EVALUASI

3.1 Hasil yang Dicapai

Kelas bimbingan teknis diikuti oleh peserta dengan antusias dan kelas berjalan dengan baik. Peserta mendapatkan hasil berupa pengayaan dan perluasan pengetahuan dalam operasional instalasi pengolahan air.

Dosen pelaksana juga memperoleh pengalaman praktik dari berbagai PDAM di Indonesia, yang dapat digunakan dalam pengembangan bahan ajar.

3.2 Evaluasi Pelaksanaan

Bimbingan teknis ini memberikan impak pada perbaikan kinerja di instalasi tempat para peserta bekerja. Hal ini dicapai melalui peningkatan pengetahuan operator/teknisi, sehingga mereka memahami dasar-dasar keilmuan dari kegiatan yang dilakukan di tempat kerja masing-masing.

Latar belakang peserta dari berbagai Perumda Air Minum se Indonesia sangat mendukung terlaksananya pertukaran pengalaman dan *best practice* di dalam kelas, sehingga memperkaya pengetahuan dan wawasan diantara para peserta bimtek.

3.3 Kendala

Kendala yang dirasakan sebagai instruktur adalah sangat terbatasnya waktu yang diberikan, yaitu 1 JP untuk penyampaian 1 topik materi, sehingga waktu yang terbatas ini hanya dapat digunakan untuk pemberian materi dan minim dengan diskusi dan pertukaran informasi mengenai proses yang terjadi di instalasi pengolahan tempat mereka bekerja.

III KESIMPULAN

Dosen Prodi Teknik Lingkungan dapat berperan dalam kegiatan bimbingan teknis Balai Teknik Air Minum, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dalam bidang air minum.

Bimbingan teknis yang dilaksanakan di Balai Teknik Air Minum ini merupakan pelatihan berbasis kompetensi berdasarkan SKKNI no. 45 tahun 2017, sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta dapat memelihara dan/atau meningkatkan kompetensi staf/operator/teknisi dari instalasi pengolahan air serta staf Dinas Pemerintah Daerah.

LAMPIRAN A
SURAT UNDANGAN

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA
DIREKTORAT BINA TEKNIK BANGUNAN GEDUNG DAN PENYEHATAN LINGKUNGAN
BALAI TEKNIK AIR MINUM
Jl.Chairil Anwar I No.1, Bekasi Timur, 17113, Telepon (021) 8804242, 8804243 Surel btam@pu.go.id

Nomor : SM0304/B/Btam/2026/308 Bekasi, 10 Juni 2026
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : Permohonan Mengajar Bimbingan Teknis Operator Instalasi Pengolahan Air

Yth. Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti
di Tempat

Dalam rangka pelaksanaan tugas dan fungsi Balai Teknik Air Minum (BTAM), akan diselenggarakan bimbingan teknis bidang air minum (Bimtek) secara tatap muka pada pada tanggal 22-26 Juni 2026. Sehubungan dengan hal itu, bersama ini kami mohon perkenan Bapak menugaskan Ibu Dr. Ir. Ratnaningsih Ruhiyat, M.T. dan Ibu Ir. Winarni, M.Sc untuk mengajar Bimtek dengan judul ‘Operator Instalasi Pengolahan Air’ (jadwal terlampir). Adapun dalam penyelenggaraannya, komponen biaya yang akan ditanggung Balai Teknik Air Minum untuk pengajar meliputi:

1. Akomodasi penginapan dan konsumsi selama pelaksanaan bimbingan teknis;
2. Transportasi kedatangan dan kepulangan pengajar (bagi yang menggunakan transportasi pribadi maka maksimal nominal penggantian menyesuaikan Peraturan Menteri Keuangan nomor 32 tahun 2025 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2026);
3. Honorarium kegiatan mengajar.

Untuk konfirmasi terkait kesediaan waktu, dapat menghubungi tim pelaksana bimbingan teknis dengan narahubung Sdri. Tanjung Mega (0822-3489-3305).

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Kepala Balai Teknik Air Minum,

Sugeng Paryanto

Tembusan:
Direktur Bina Teknik Bangunan Gedung dan Penyehatan Lingkungan, Kementerian Pekerjaan Umum.

“Terimakasih untuk TIDAK memberi sesuatu atas layanan kami”
FS 752419 IABMS 770929
Dokumen ini telah ditandatangani menggunakan sertifikasi elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi (BSrE) BSSN.
Untuk memastikan keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman https://tte.komdigi.go.id/VerifyPDF.

JADWAL BIMBINGAN TEKNIS
OPERATOR INSTALASI PENGOLAHAN AIR
Pembelajaran Tatap Muka

Tempat : BALAI TEKNIK AIR MINUM
Periode : 22-26 Juni 2026

HARI/JAM	07.30 - 08.15	08.15-08.45	08.45 - 09.30	09.30-10.15		10.30- 11.15	11.15 - 12.00		13.00 - 13.45	13.45 - 14.30		14.45-15.30	15.30-16.15
Senin 22 Juni 2026	Arahan Program, Sosialisasi ZI dan SMAP	Pembukaan	Kebijakan Strategi Pengembangan SPAM	Pretest dan Dinamika Kelompok		Pengantar SPAM			Menerapkan Sistem Manajemen K3			Mengambil Air Tanah	Menyadap Air Permukaan
	Lastri Natasia S.	**Kepala BTAM**	**Sugeng Paryanto, S.T., M.T.**	**Tanjung Mega Dwi Puspita, S.T., M.T.**		**Muhammad Raihan, S.T.**			**Dr. Ir. Ratnaningsih Ruhiyat, M.T.**			**Dr. Ir. Ratnaningsih Ruhiyat, M.T.**	
HARI/JAM		**08.00-08.45**	**08.45 - 09.30**	**09.30-10.15**		**10.30- 11.15**	**11.15 - 12.00**		**13.00 - 13.45**	**13.45 - 14.30**		**14.45-15.30**	**15.30-16.15**
Selasa 23 Juni 2026		Menyiapkan Peralatan dan Bahan Pengolah Air Permukaan	Melakukan Tes Jar	Mengoperasikan Prasedimentasi		Mengoperasikan Pengaduk Cepat	Mengoperasikan Pengaduk Lambat		Melaksanakan Proses Sedimentasi	Mengoperasikan Filter		Melaksanakan Proses Desinfeksi	Mengolah Air Tanah dengan Kandungan Besi, Mangan, dan/atau Zat Organik yang Tinggi
		Dr. R. M. Sandyanto Adityosulindro, S.T., M.T., M.Sc				**Dr. R. M. Sandyanto Adityosulindro, S.T., M.T., M.Sc**			**Ir. Winarni, M.Sc.**			**Ir. Winarni, M.Sc.**	
HARI/JAM		**08.00-08.45**	**08.45 - 09.30**	**09.30-10.15**		**10.30- 11.15**	**11.15 - 12.00**		**13.00 - 13.45**	**13.45 - 14.30**		**14.45-15.30**	**15.30-16.15**
Rabu 24 Juni 2026		Sharing Session		Praktik Menyiapkan Peralatan dan Bahan Pengolah Air Permukaan		Praktik Melakukan Tes Jar			Praktik Melakukan Tes Jar			Praktik Melakukan Tes Jar	
		Riska Yulistrianita, S.T., M.T.		**Destalia Widiana, S.T. Desiana Nurul Hikmawati, S.T., M.T.**		**Destalia Widiana, S.T. Desiana Nurul Hikmawati, S.T., M.T.**			**Destalia Widiana, S.T. Desiana Nurul Hikmawati, S.T., M.T.**			**Destalia Widiana, S.T. Desiana Nurul Hikmawati, S.T., M.T.**	
HARI/JAM		**08.00-08.45**	**08.45 - 09.30**	**09.30-10.15**		**10.30- 11.15**	**11.15 - 12.00**		**13.00 - 13.45**	**13.45 - 14.30**		**14.45-15.30**	**15.30-16.15**
Kamis 25 Juni 2026		Praktik Menyadap Air Permukaan & Mengoperasikan Prasedimentasi				Praktik Mengoperasikan Pengaduk Cepat, Pengaduk Lambat			Praktik Mengoperasikan Sedimentasi	Praktik Mengoperasikan Filter dan Melaksanakan Proses Desinfeksi		Praktik Mengoperasikan Filter dan Melaksanakan Proses Desinfeksi	
		Edi Mulyadi, S.T., M.Si Tanjung Mega Dwi Puspita, S.T., M.T.				**Edi Mulyadi, S.T., M.Si Tanjung Mega Dwi Puspita, S.T., M.T.**			**Edi Mulyadi, S.T., M.Si Tanjung Mega Dwi Puspita, S.T., M.T.**			**Edi Mulyadi, S.T., M.Si Tanjung Mega Dwi Puspita, S.T., M.T.**	
HARI/JAM		**08.00-08.45**	**08.45 - 09.30**	**09.30-10.15**		**10.30- 11.15**	**11.15 - 12.00**		**13.00 - 13.45**	**13.45 - 14.30**		**14.45-15.30**	**15.30-16.15**
Jumat 26 Juni 2026		Presentasi dan Diskusi				Evaluasi dan Tes Akhir	**SHALAT JUM'AT**			Penutupan			
		Edi Mulyadi, S.T., M.Sc Tanjung Mega Dwi Puspita, S.T., M.T.				**Panitia**				**Kepala Balai BTAM**			

R E H A T | I S H O M A | R E H A T

Bekasi, 10 Juni 2026
Kepala Balai Teknik Air Minum

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
BALAI TEKNIK AIR MINUM
DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA

Sugeng Paryato

LAMPIRAN B
SURAT TUGAS DEKAN

UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
FACULTY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY- UNIVERSITAS TRISAKTI
Kampus A, Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia
Telp : +62-21-5663232 ext. 8754; 8755
Fax : +62-21-5602575
E-mail : faltl@trisakti.ac.id
Website : https://faltl.trisakti.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: 596 /AU.00.02/FALTL/VI/2026

Dasar :
1. Surat dari Balai Teknik Air Minum, Direktorat Jenderal Bina Teknik Bangunan Gedung, dan Penyehatan Lingkungan, Direktorat Jendral Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan;
2. Disposisi persetujuan Dekan Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan.

Menimbang :
1. Bahwa dengan adanya *PELATIHAN* dengan judul ***Bimbingan Teknis Bidang Air Minum (Bimtek) dengan judul Operator Instalasi Pengolahan Air*** yang diselenggarakan di Balai Teknik Air Minum, Direktorat Jenderal Bina Teknik Bangunan Gedung, dan Penyehatan Lingkungan, Direktorat Jendral Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum, Jl. Chairil Anwar I, No. 1, Bekasi Timur, maka perlu menugaskan Dosen dalam lingkup Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan;
2. Bahwa dengan ditugaskannya Dosen tersebut, maka dipandang perlu dikeluarkan surat tugas Dekan.

M E N U G A S K A N

Kepada Yth. : Ir. Winarni, M.Sc., IPM., ASEAN Eng NIK: 2004/USAKTI sebagai Pengajar

Waktu : Mulai tanggal 23 Juni 2026 sampai dengan 23 Juni 2026

Tempat : Balai Teknik Air Minum, Direktorat Jenderal Bina Teknik Bangunan Gedung, dan Penyehatan Lingkungan, Direktorat Jendral Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum, Jl. Chairil Anwar I, No. 1, Bekasi Timur

Demikian surat tugas ini dibuat agar dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan melaporkan hasil kegiatan kepada DEKAN FALTL Universitas Trisakti.

Jakarta, 17 Juni 2026
Dekan Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan

Dr. Ir. Sitia Yuslim, M.T
NIK: 1961/USAKTI

Tembusan Kepada Yth.:
Ka. Program Studi/Ka. Bagian terkait

LAMPIRAN C
FOTO PELAKSANAAN

2026/6/23 15:41