

**LAPORAN
PENGABDIAN MASYARAKAT
INTERNAL DOSEN**



**SOLUSI PENANGANAN SAMPAH PLASTIK DENGAN ECOBRICK DI
PALANGKA RAYA**

Gusti Iqbal Tawaqal, MT

NIDN : 1111028902

Dibiayai oleh Universitas Muhammadiyah Palangkaraya Tahun Anggaran 2023
Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat
Nomor: 031/PTM63.R7/LP2M/2/P/2023 Tanggal 30 Maret 2023

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
AGUSTUS 2023**

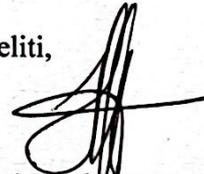
**HALAMAN PENGESAHAN
PENGABDIAN MASYARAKAT**

Judul Pengabdian : Solusi Penanganan Sampah Plastik Dengan Ecobrick di Palangka Raya
Tema Pengabdian : Pengembangan Teknologi Berwawasan Lingkungan
Nama Pengabdi : Gusti Iqbal Tawaqal, ST., MT
NIDN : 1111028902
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Teknik Lingkungan
Nomor HP : 0852 9232 9838
Alamat email : gustiiqbaltawaqal@gmail.com
Nama Mahasiswa Yang Terlibat : 1. Diva Azka Adzkia NIM 20.52.023691
2. Novarianti NIM 21.52.024026
Biaya Penelitian : Rp. 3.000.000,-

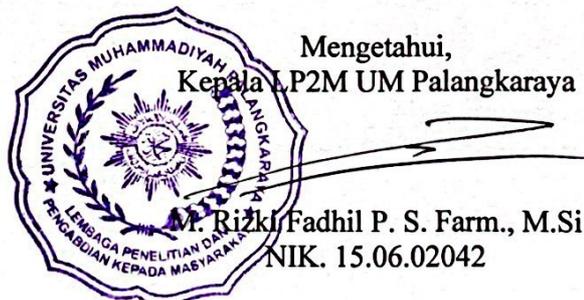
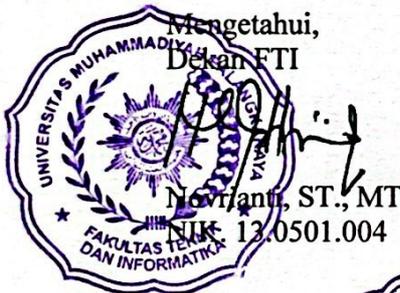
<p>Kaprodi Teknik Lingkungan</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Rudy Yoga Lesmana, ST., M.Si NIK. 15.0403.035</p>	<p style="text-align: center;">Laporan Pengabdian telah didata oleh Prodi</p>
--	---

Palangka Raya, 18 Agustus 2023

Peneliti,



Gusti Iqbal Tawaqal, ST., MT
NIDN. 1111028902



RINGKASAN

Saat ini merupakan permasalahan lingkungan yang paling mendasar dimasyarakat. Timbulan sampah yang selama ini jumlahnya semakin hari semakin meningkat dan penanganan yang tidak maksimal akan selalu berakibat pada timbulnya permasalahan banjir.

Menyikapi persoalan sampah yang terus menumpuk sehingga mengakibatkan ganangan air maupun masalah banjir, maka diperlukan adanya kegiatan yang bermanfaat untuk masyarakat yaitu memberikan pemahaman bahaya tentang membuang sampah sembarangan di badan lingkungan. Pelatihan ini dapat dilakukan oleh instansi seperti perguruan tinggi. Perguruan tinggi memiliki kewajiban untuk mengabdikan kepada masyarakat sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Salah satu perguruan tinggi tersebut adalah Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tim pengabdian masyarakat Universitas Muhammadiyah Palangkaraya mengadakan pelatihan pembuatan ecobrick kepada masyarakat Jl.Sakan, khususnya di MTS Hidayatul Muhajirin Jl.Sakan VIII Kelurahan Palangka Kota Palangka Raya dalam rangka mengurangi Banjir dikawasan dan genangan air di wilayah tersebut.

Sosialisasi dan pelatihan ini membimbing peserta didik ecobrick dari sampah plastik. Kegiatan ini diikuti oleh 32 peserta didik, dimana mereka sebagian besar juga bermukim di daerah rawan banjir Pasar Kahayan.

BAB I

PENDAHULUAN

Sampah saat ini merupakan permasalahan lingkungan yang paling mendasar dimasyarakat. Timbulan sampah yang selama ini jumlahnya semakin hari semakin meningkat dan penanganan yang tidak maksimal akan selalu berakibat pada timbulnya permasalahan tersumbatnya saluran air hingga yang paling parah dapat menjadi bencana seperti banjir, oleh karena itu diperlukan suatu upaya maupun usaha dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Dalam upaya penanganan permasalahan sampah dapat dilakukan dengan penerapan konsep *Reduce, Reuse dan Recycle (3R)*. *Reduce* adalah merupakan upaya pengurangan sampah dengan cara mengurangi sumber sampah, *Reuse* yaitu menggunakan Kembali barang-barang yang masih layak pakai, serta *Recycle* atau mendaur ulang barang agar dapat digunakan Kembali. Indonesia sendiri merupakan negara kedua paling banyak menghasilkan sampah setelah cina. Pernyataan dari kementerian lingkungan hidup dan kehutanan dimana dalam waktu 1 tahun 100 toko di Indonesia dapat menghasilkan sampah sebanyak 10,95 juta kantong plastik. Plastik merupakan sebuah benda hasil campuran antara polymer dan zat additive lainnya, dimana polymer tersusun atas rantai ikatan kimia. Plastik memiliki sifat yang mudah dibentuk, sehingga bentuknya dapat kita jumpai berupa batangan, lembaran, blok, pembungkus makanan, pipa, peralatan makan dan lain-lain (Purwaningrum, 2016)

Berangkat dari permasalahan diatas maka diperlukan upaya pemberdayaan masyarakat dalam mengurangi volume sampah plastik dan mengurangi dampak buruknya terhadap lingkungan. Salah satu upaya dalam rangka menanggulangi sampah plastik adalah dengan *ecobrick*.

Pelatihan ini dapat dilakukan oleh instansi seperti perguruan tinggi. Perguruan tinggi memiliki kewajiban untuk mengabdikan kepada masyarakat sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Salah satu perguruan tinggi tersebut adalah Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

Universitas Muhammadiyah Palangkaraya tidak hanya menerapkan Tri Dharma Perguruan Tinggi, tetapi Catur Dharma Perguruan Tinggi. Isi dari Catur Dharma Perguruan Tinggi adalah mengajar, meneliti, mengabdikan dan Al Islam dan Kemuhammadiyahan. Oleh

sebab itu, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya memiliki peran penting dalam menanggulangi permasalahan lingkungan dengan cara memberi sosialisasi dan pelatihan terhadap masyarakat. Pelatihan yang dilakukan adalah pembuatan dan penerapan *ecobrick* kepada peserta didik di MTS Hidayatul Muhajirin Jl.Sakan Kelurahan Palangka Kota Palangka Raya dalam rangka penanganan sampah plastik.

Masyarakat sasaran pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah MTS Hidayatul Muhajirin, berlokasi di Jl. Sakan VIII Kelurahan Palangka Kota Palangka Raya. Pelatihan yang dilakukan adalah pembuatan dan penerapan *ecobrick* kepada peserta didik di MTS Hidayatul Muhajirin Jl.Sakan Kelurahan dalam rangka penanganan sampah plastik.

BAB II

SOLUSI PERMASALAHAN

Pada perguruan tinggi terdapat Tri Dharmas Perguruan Tinggi ataupun Catur Dharma Perguruan Tinggi dalam Universitas Muhammadiyah yang berisikan tentang dosen harus melakukan mengajar, meneliti, mengabdikan dan Al Islam dan Kemuhammadiyahan. Sesuai salah satu isi dari Catur Dharma Perguruan Tinggi tersebut maka kami akan melakukan pengabdian masyarakat. Kami akan mengabdikan dalam bentuk melakukan pelatihan pembuatan dan *ecobrick* kepada peserta didik di MTS Hidayatul Muhajirin Jl.Sakan.



Gambar 2.1 Sampah Plastik di Saluran Utama Drainase
Jl. Sakan Palangka Raya

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa ada jenis sampah yang dapat di olah (*recycle*). Selanjutnya untuk meningkatkan pemahaman tersebut maka dilaksanakan pelatihan pembuatan produk *ecobrick* dari sampah botol plastik.

2.1. Ecobrick

Ecobrick berasal dari kata “*ecology*” yang dalam Bahasa Indonesia disebut “ekologi”. Sementara kata “*brick*” merupakan Bahasa Inggris dari “bata”. Jika disimpulkan, *ecobrick* merupakan bata ramah lingkungan. *Ecobrick* dianggap sebagai salah satu cara pemanfaatan limbah plastik yang mudah dan efisien. *Ecobrick* ini menciptakan susunan bata yang terlihat indah dari sampah plastik dengan metode *ecobrick* ini. Berikut adalah langkah-langkah dalam membuat *ecobrick* dari plastik bekas:

1. Pilih dan Bersihkan Sampah Plastik

Bahan utama yang harus tersedia dalam membuat *ecobrick* adalah sampah plastik. Jenis sampah plastik yang dimaksud di sini bisa bermacam-macam, mulai dari kemasan deterjen, kemasan minuman, kantong plastik sekali pakai (*kresek*), sampai dengan bungkus makanan.

Setelah semua sampah plastik terkumpul, cuci bersih semuanya dengan menggunakan sabun – bisa deterjen atau sabun pencuci piring. Setelah itu, jemur sampah plastik yang sudah dicuci ini di bawah sinar matahari sampai kering.

2. Sediakan Botol Bekas Air Mineral dalam Jumlah Banyak

Selain sampah plastik, Anda juga harus menyiapkan botol bekas air mineral ukuran 600ml. Botol-botol ini nantinya akan menjadi “bata” dalam membuat ecobrick. Usahakan untuk mengumpulkan botolbotol bekas air mineral ini sebanyak mungkin. Botol tersebut tidak perlu dicuci jika sudah dalam keadaan bersih. Namun, bagian dalam botol harus kering sebelum diisi dengan sampah plastik.

3. Gunakan Tongkat untuk Memasukkan Plastik

Sebelum mulai memasukkan sampah plastik ke dalam botol, sediakan dulu tongkat yang panjangnya dua kali lipat panjang botol air mineral. Tongkat ini nantinya dipakai untuk mengemas sampah-sampah plastik agar muat dimasukkan ke dalam botol.

4. Masukkan Sampah Plastik ke dalam Botol

Setelah semua bahan yang Anda butuhkan tersedia, kini saatnya memasukkan sampah-sampah plastik yang sudah dibersihkan tadi ke dalam botol bekas air mineral. Agar menghasilkan ecobrick yang cantik, masukkan plastik secara *random* agar tampak berwarna-warni. Isi botol dengan sampah plastik sampai semua bagian botol terisi penuh.

5. Padatkan Sampah Plastik

Ketika botol-botol bekas air mineral sudah terisi dengan sampah plastik, ambil tongkat yang tadi sudah disediakan untuk mendorong semua sampah plastik agar padat di dalam botol. Jika masih tersisa rongga udara di dalam botol, isi kembali dengan sampah plastik sampai tidak ada rongga udara yang tersisa. Dorong kembali semua sampah plastik menggunakan tongkat.

6. Timbang Setiap Ecobrick

Dalam membuat ecobrick kita tidak bisa asal-asalan memasukkan sampah plastik ke dalam botol bekas air mineral. Agar bisa menjadi “bata” yang nantinya disusun secara rapi, botol yang sudah diisi sampah plastik harus ditimbang. Standar ecobrick adalah 200 gram per botol air mineral berukuran 600ml. Kalau jumlahnya terlalu banyak, sisihkan sedikit sampah plastik di dalamnya. Sementara jika beratnya kurang dari 200 gram, isi kembali botol dengan sampah plastik.

7. Simpan Ecobrick di Tempat yang Teduh

Sebelum semua ecobrick yang Anda buat terkumpul, simpan ecobrick yang sudah jadi di tempat yang teduh. Hindari paparan sinar matahari langsung agar botol-botol plastik ecobrick ini tidak menyusut.

8. Susun Semua Ecobrick

Apabila semua ecobrick sudah selesai dibuat, saatnya menyusun ecobrick ini menjadi sebuah benda atau bangunan. Ecobrick bisa dipakai untuk membuat dinding (non-permanen), replika benda (gapura, pohon, dll), dan pagar mini.



Gambar 2.2. Produk *Ecobrick*

BAB III

METODE PELAKSANAAN

Metode kegiatan pengabdian ini adalah berupa pelatihan pembuatan *ecobrick* kepada peserta didik MTS Hidayatul Muhajirin Jl. Sakan Kelurahan Palangka Kota Palangka Raya sebagai bentuk upaya penanganan sampah plastik:

1. Observasi

Observasi dilaksanakan untuk mencari lokasi dan mitra sasaran yang tepat sesuai dengan rencana kegiatan pengabdian yang akan dilakukan. Hasil lokasi observasi adalah Jl. Sakan Kelurahan Palangka di area Pasar Kahayan dan Mitranya adalah MTS Hidayatul Muhajirin. Pertimbangan pemilihan lokasi dan mitra adalah karena area Pasar Kahayan sering terjadi banjir bila durasi hujan yang lama dan umumnya siswa MTS Hidayatul Muhajirin bertempat tinggal di Jl. Sakan dan Jl. Mendawai yang mana kedua jalan tersebut adalah jalan utama yg sering dilanda banjir.

2. Sosialisasi dengan menggunakan metode presentasi.

Sosialisasi dengan presentasi ini dilakukan agar peserta didik mengetahui, memahami pemanfaatan sampah plastik yang ada disekitar lingkungan mereka.

3. Pelatihan pembuatan *ecobrick*.

Praktek yang dilakukan adalah demonstrasi nyata tentang pembuatan *ecobrick* dan melatih peserta didik membuatnya secara langsung

Tabel 3.1. Instrumen Penilaian kepada Peserta Didik

No	Aspek yang dinilai	Skor					Total Skor
		1	2	3	4	5	
1	Penyediaan alat dan bahan sebelum dan sesudah kegiatan						
2	Merangkai alat dan bahan dengan benar, rapi dan memperhatikan keselamatan kerja						
3	Pengamatan percobaan						
4	Menyimpulkan hasil percobaan tentang Pembuatan <i>ecobrick</i> dan penerapan di lapangan						

BAB IV

PEMBAHASAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh siswa MTS Hidayatul Muhajirin Palangka Raya yang terdiri dari gabungan kelas 7, 8 dan 9 sebanyak 32 orang. Peserta didik diberikan materi secara langsung/tatap muka oleh tim pengmas dengan didampingi oleh 1 orang guru pendamping. Setelah pemaparan materi peserta didik langsung mempraktekan pembuatan lubang ecobrick.

A. Pemaparan Pentingnya Menjaga Lingkungan serta Pemanfaatan Sampah Plastik.

Pada pemaparan ini disampaikan kepada peserta didik adalah teori tentang siklus air di bumi. Bagian dari siklus tersebut adalah hujan yang sebagian mengalir dan sebagian lagi terserap ke dalam tanah. Air permukaan seharusnya mengalir ke arah drainase yang sudah disediakan, namun karena tersumbatnya drainase menyebabkan terganggunya aliran air hingga bisa menyebabkan banjir. Tersumbatnya aliran sampah ini umumnya karena tidak terjaganya drainase dari sampah. Perilaku masyarakat yang malas membuang sampah pada tempatnya akan berakibat pada kerugian yang kembali ke masyarakat itu sendiri. Upaya pemahaman dalam pengelolaan sampah ini perlu di tanamkan sejak dini, terutama bagi wilayah yang setiap musim hujan terjadi banjir.



Gambar 4.1. Sosialisasi Pembuatan Ecobrick di MTS Hidayatul Muhajirin Palangka Raya

Pemanfaatan sampah dengan prinsip 3R yaitu *reduce*, *reuse*, dan *recycle* juga di ajarkan ke peserta didik. Sampah anorganik seperti plastik, kaca, botol bekas, kemasan makanan bisa didaur ulang kembali menjadi hal yang bermanfaat. Sedangkan sampah organik seperti sisa-sisa makanan bisa terurai secara alami, namun tetap harus ditangani dengan benar karena bisa menimbulkan bau yang tidak sedap.

Upaya pencegahan banjir dengan lubang resapan ini bisa dikombinasikan dengan pemanfaatan kembali sampah-sampah anorganik seperti plastik, yang dinamakan dengan ecobrick.

B. Praktek Pembuatan Ecobrick

Praktek pembuatan lubang resapan biopori ini dilaksanakan di halaman MTS Hidayatul Muhajirin. Peserta didik di ajarkan langsung mulai dari mempersiapkan peralatan, perlengkapan serta bahan hingga pemanfaatan kembali sampah organik untuk dimasukan ke lubang resapan. Urutan prakteknya adalah:

1. Pilah dan Bersihkan Sampah Plastik

Bahan utama yang harus tersedia dalam membuat ecobrick adalah sampah plastik. Jenis sampah plastik yang dimaksud di sini bisa bermacam-macam, mulai dari kemasan deterjen, kemasan minuman, kantong plastik sekali pakai (kresek), sampai dengan bungkus makanan. Setelah semua sampah plastik terkumpul, cuci bersih semuanya dengan menggunakan sabun – bisa deterjen atau sabun pencuci piring. Setelah itu, jemur sampah plastik yang sudah dicuci ini di bawah sinar matahari sampai kering.

2. Sediakan Botol Bekas Air Mineral dalam Jumlah Banyak

Selain sampah plastik, Anda juga harus menyiapkan botol bekas air mineral ukuran 600ml. Botol-botol ini nantinya akan menjadi “bata” dalam membuat ecobrick. Usahakan untuk mengumpulkan botolbotol bekas air mineral ini sebanyak mungkin. Botol tersebut tidak perlu dicuci jika sudah dalam keadaan bersih. Namun, bagian dalam botol harus kering sebelum diisi dengan sampah plastik.

3. Gunakan Tongkat untuk Memasukkan Plastik

Sebelum mulai memasukkan sampah plastik ke dalam botol, sediakan dulu tongkat yang panjangnya dua kali lipat panjang botol air mineral. Tongkat ini nantinya dipakai untuk mengemas sampah-sampah plastik agar muat dimasukkan ke dalam botol.

4. Masukkan Sampah Plastik ke dalam Botol

Setelah semua bahan yang Anda butuhkan tersedia, kini saatnya memasukkan sampah-sampah plastik yang sudah dibersihkan tadi ke dalam botol bekas air mineral. Agar menghasilkan ecobrick yang cantik, masukkan plastik secara *random* agar tampak berwarna-warni. Isi botol dengan sampah plastik sampai semua bagian botol terisi penuh.

5. Padatkan Sampah Plastik

Ketika botol-botol bekas air mineral sudah terisi dengan sampah plastik, ambil tongkat yang tadi sudah disediakan untuk mendorong semua sampah plastik agar padat di dalam botol. Jika masih tersisa rongga udara di dalam botol, isi kembali dengan sampah plastik sampai tidak ada rongga udara yang tersisa. Dorong kembali semua sampah plastik menggunakan tongkat.

6. Timbang Setiap Ecobrick

Dalam membuat ecobrick kita tidak bisa asal-asalan memasukkan sampah plastik ke dalam botol bekas air mineral. Agar bisa menjadi “bata” yang nantinya disusun secara rapi, botol yang sudah diisi sampah plastik harus ditimbang. Standar ecobrick adalah 200 gram per botol air mineral berukuran 600ml. Kalau jumlahnya terlalu banyak, sisihkan sedikit sampah plastik di dalamnya. Sementara jika beratnya kurang dari 200 gram, isi kembali botol dengan sampah plastik.

7. Simpan Ecobrick di Tempat yang Teduh

Sebelum semua ecobrick yang Anda buat terkumpul, simpan ecobrick yang sudah jadi di tempat yang teduh. Hindari paparan sinar matahari langsung agar botol-botol plastik ecobrick ini tidak menyusut.

8. Susun Semua Ecobrick

Apabila semua ecobrick sudah selesai dibuat, saatnya menyusun ecobrick ini menjadi sebuah benda atau bangunan. Ecobrick bisa dipakai untuk membuat dinding (non-permanen), replika benda (gapura, pohon, dll), dan pagar mini.



Gambar 4.2. Hasil Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi *Ecobrick*

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul “Solusi Penanganan Sampah Plastik dengan Ecobrick” dilaksanakan di MTS Hidayatul Muhajirin. Tahapan kegiatan adalah observasi ke MTS Hidayatul Muhajirin pada tanggal 3 Maret 2023, dan pelaksanaan sosialisasi serta praktek pada bulan Juli 2023.

Kegiatan ini adalah upaya peningkatan pemahaman kepada peserta didik tentang kesadaran menjaga kelestarian lingkungan dan peka terhadap permasalahan sampah yang sering terjadi di lingkungan tempat tinggal peserta didik. Adanya praktek pembuatan ecobrick ini peserta didik diharapkan bisa menerapkannya masing-masing dengan peralatan yang sederhana dan memanfaatkan sampah plastik

Rekomendasi dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah adanya keberlanjutan dengan mitra yang sama yaitu MTS Hidayatul Muhajirin. Karena upaya peningkatan pengetahuan dan kesadaran serta keterampilan harus selalu berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin S, et al. 2012. Menjaga Kelestarian Lingkungan dengan Biopori. Jakarta: Prosiding the 4th International Conference on Indonesian Studies: “Unity, Diversity and Future”.
- Biopori, Tim IPB. 2007. Biopori Teknologi Tepat Guna Ramah Lingkungan- Alat dan Pemesanan Alat. [e-journal]. <http://biopori.com>. (Diakses 30 September 2015).
- Gaur, AC. 1982. Improving soil fertility through organic recycling. *FAO of United Nation Journal* (15); 85-91.
- Griya. 2008. *Mengenal dan Memanfaatkan Lubang Biopori*. [e-journal] <http://kumpulaninfo.com>, (Diakses 2 Juni 2022).
- Haug, RT., 1980. *Compost Engineering: Principle and Practice*. Michigan: Ann Arbor Science.
- KLH. 2009. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2009. Jakarta
- Maryati, et al. 2010. Lubang Resapan Biopori (LRB) Tekbologi Tepat Guna Untuk Mengatasi Banjir Dan Sampah Serta Menjaga Kelestarian Air Bawah. Yogyakarta: Tim PPM Biopori UNY
- Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup, 2013. Manfaat Lubang Biopori. <http://pplhselo.or.id/berita/manfaat-lubang-biopori.html>
- Sanjaya, Wiliam.,Christian, Kevin Billy., Gunaran, Danny., Budirahardjo, Elly Kusumawati. 2017. *Pengukuran Laju Infiltrasi Lubang Resapan Biopori Dengan Pemilihan Jenis Dan Komposisi Sampah Di Kampus 1 Ukrida Tanjung Duren Jakarta*. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Kristen Krida Wacana, *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer, Vol. 06 No. 22, Apr – Jun 2017*
- SNI 03-2459-2002, 2002, Spesifikasi Sumur Resapan Air Hujan untuk Lahan Pekarangan, Badan Standarisasi Nasional Indonesia
- Tchobanoglous, George, Theisen, Hilary, Virgil, 1993, *Integrated Solid Waste Management*, Mc Graw-Hill, Singapore

A. Identitas Diri

Nama	:	Gusti Iqbal Tawaqal, ST., MT.
Jenis Kelamin	:	Laki – Laki
Jabatan Fungsional	:	Tenaga Pengajar
NIP/NIK	:	-
NIDN	:	1111028902
Tempat dan Tanggal Lahir	:	Palangka Raya, 11 Februari 1989
Email	:	gustiiqbaltawaqal@gmail.com
Nomor Telepon/HP	:	0852 9232 9838
Mata Kuliah yang diampu	:	1. Energi Baru dan Terbarukan
		2. Pengantar Mekanika Tanah
		3. Hidrologi dan Hidrogeologi

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta	Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta	-
Program Studi	Teknik Pertambangan	Teknik Lingkungan Pertambangan	-
Tahun Masuk - Lulus	2006-2011	2012-2016	-
Judul Tugas Akhir	Kajian Hidrogeologi di Area PIT-17 dan PIT-19 PT. JEMBAYAN MUARABARA, Kab. Kutai Kartanegara, Prov. Kalimantan Timur	Analisis Potensi dan Pemanfaatan Air Tanah di Cekungan Air Tanah Samarinda Dikaitkan dengan Rencana Pola Ruang Kota Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur	-
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. Hasywir T. Siri, M.Sc. Ir. Untung Sukamto, MT	Prof. Ir. D. Haryanto, M.Sc., Ph.D Ir. Hasywir T. Siri, M.Sc.	-

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir (Bukan Skripsi, Tesis, Disertasi)

Tahun	Judul Penelitian	Ketua/Anggota Tim	Sumber Dana
2020	Timbulan Dan Reduksi Sampah Di Kecamatan Pahandut Kota Palangka Raya Dalam Upaya Pengelolaan Persampahan	Anggota Tim	LP2M UM Palangkaraya
2021	Analisis Kapasitas Infiltrasi pada Variasi Tutupan Lahan dengan Metode Horton di	Ketua Tim	LP2M UM Palangkaraya

	Kota Palangka Raya		
2022	Lubang Resapan Biopori Sebagai Upaya Pencegahan Bencana Banjir di Kota Palangka Raya	Ketua Tim	LP2M UMPR

D. Pemakalah Seminar Oral (*Oral presentation*) dalam 5 tahun terakhir

Tahun	Judul	Penyelenggara

E. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

Judul HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

Saya data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam surat penugasan penelitian.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penugasan Penelitian Kompetitif Dosen Internal.

Palangka Raya, 29 Maret 2023

Yang menyatakan,



Gusti Iqbal Tawaqal, ST., MT
NIDN. 1111028902

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA

Pada hari ini, SELASA tanggal DUA PULUH DELAPAN Bulan MARET Tahun DUA RIBU DUA PULUH TIGA yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Gusti Iqbal Tawaqal, ST., MT
Jabatan : Dosen Tetap Universitas Muhammadiyah Palangkaraya
Alamat : JL. Raden Patah No.56, Palangka Raya

Selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

2. Nama : H. Tajuddinur, SAg
Jabatan : Kepala MTS Hidayatul Muhajirin Palangka Raya
Alamat : Jl. Sakan VIII Palangka Raya.

Selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Pihak pertama dan kedua menyatakan bersedia untuk bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul "Solusi Penanganan Sampah Plastik Dengan *Ecobrick* Guna Meningkatkan Kreatifitas Siswa di Palangka Raya" diajukan oleh pihak pertama pada skema Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Palangkaraya tahun 2023, dan apabila disetujui pernyataannya, akan siap bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan tersebut.

Pihak Pertama,

Gusti Iqbal Tawaqal, ST., MT
NIDN. 1111028902

Pihak Kedua,



H. Tajuddinur, SAg
NIP. 197008011998031004