

LAPORAN
PENGABDIAN MANDIRI PADA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2020



PENGUATAN PENGETAHUAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI BIO
PORI UNTUK PEMANFAATAN PADA LINGKUNGAN

OLEH
BAMBANG PANJI ASMARA, ST.MT
NIP : 197004052009121001

Biaya Melalui Dana Mandiri.TA 2020

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2020

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN PENELITIAN MANDIRI**

Judul Kegiatan : RANCANGAN PERANGKAT LUNAK BASIS DATA SEBAGAI PANGKALAN DATA MINING KLASIFIKASI CORAK PRODUK PADA RUMAH OUTLET PENJUALAN SULAMAN KARAWO

KETUA PENELITIAN

A. Nama Lengkap : Bambang Panji Asmara, ST,MT
B. NIDN : 0005047007
C. Jabatan Fungsional : Lektor
D. Program Studi : S1 Teknik Elektro
E. Nomor HP : 081357780943
F. Email : bpa-stel2001@yahoo.com

Lama Penelitian Keseluruhan : 1 bulan

Penelitian Tahun Ke : 1

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 2.000.000,-

Biaya Tahun Berjalan : - Diusulkan Ke Lembaga : Rp 2.000.000,-
- Dana Internal PT : -
- Dana Institusi Lain : -

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Sardi Salim, M.Pd)
NIP/NIK. 196807051997021001

Gorontalo, 23 November 2020
Ketua Peneliti,



(Bambang Panji Asmara, ST,MT)
NIP/NIK. 197004052009121001



Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian

(Prof. Dr. Ihsan Isa, M.Si)
NIP/NIK. 196105261987031005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
RINGKASAN	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II.TARGET DAN LUARAN.....	4
BAB III METODE PELAKSANAAN	5
BAB IV KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....	7
BAB V.HASIL DAN PEMBAHASAN.....	9
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	12

RINGKASAN

Melaksanakan Kegiatan pengabdian masyarakat bagi tenaga pendidik didalam salah satu upaya untuk melaksanakan salah satu tugas sebagai pelaksanaan salah satu tridarma perguruan tinggi)-salah satunya Pengabdian ini adalah suatu upaya Universitas Negeri Gorontalo agar supaya terlaksananya Tridarma Perguruan Tinggi untuk memberikan sumbangsih ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat. Berdasarkan hal ini, kami mengajukan usulan kegiatan Pengabdian di Desa Heluma Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango Tujuan Pengabdian ini adalah memberikan bekal pengetahuan kepada Masyarakat dan aparat Desa agar dapat memiliki pengetahuan tentang pemanfaatan teknologi Bio Pori sehingga dalam kesehariannya dapat mereka terapkan dilingkungannya sehingga tercipta lingkungan yang bersih dan sampahnya dapat dimanfaatkan sebagai salah satu aspek teknologi pada lingkungan. Target luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah 1) membekali pengetahuan kepada staff Desa dan masyarakat tentang teknologi Biopori dan sampah, 2) tertata kelolanya sampah dengan memanfaatkan teknologi bio pori, sehingga mudah untuk digunakan sebagai salah satu yang berdampak positif pada lingkungan di wilayah mereka sehingga mempercepat didalam penerapannya dan dapat terjaga lingkungan yang bersih dan manfaat.

Kata Kunci : Pengetahuan, pemanfaatan bio pori, lingkungan

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Deskripsi Wilayah dan Potensi Masyarakat Desa

Desa Helumo adalah salah satu Desa yang terletak pada kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango Propinsi Gorontalo

Luas wilayah Kabupaten Bone Bolango 1,984,58 km² atau 16,24 % dari total

Luas wilayah Propinsi Gorontalo, Secara administrative Kabupaten Bone Bolango dibatasi oleh Sebelah Utara :

Kab. Gorontalo Utara & Kab. Bolaang Mongondow Utara

- ⇒ Sebelah Selatan : Teluk Tomini
- ⇒ Sebelah Timur : Kab. Bolaang Mongondow Selatan
- ⇒ Sebelah Barat : Kota Gorontalo & Kabupaten Gorontalo

Salah satu kecamatan di wilayah Kabupaten Bone Bolango adalah kecamatan Suwawa merupakan salah satu dari 17 kecamatan di kabupaten Bone Bolango “

Sejarah berdirinya Kabupaten Gorontalo (Kabupaten Induk) Maupun Kabupaten Bone Bolango (Rencana Pemekaran Kabupaten Gorontalo diwilayah Timur) yang berdasarkan peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 132 Tahun 1978 merupakan pembantu Bupati Kepala Daerah Wilayah II yang meliputi wilayah kerja Kecamatan Tapa, Kecamatan Kabila, Kecamatan Suwawa, dan Kecamatan Bone Pantai dalam dimensi historis tidak dapat dipisahkan dan dibedakan dengan sejarah Gorontalo keseluruhan.

Kabupaten Bone Bolango dibentuk berdasarkan UU Nomor 6 Tahun 2003 tentang Pembentukan Kabupaten Bonebolango dan Kabupaten Pohuwato di Provinsi Gorontalo.

Berdasarkan posisi geografisnya, Kabupaten Bone Bolango memiliki batas-batas: Utara – Kabupaten Bolaang Mongondow (Provinsi Sulawesi Utara) dan Kabupaten Gorontalo Utara; Selatan –Teluk Tomini; Barat – Kabupaten Gorontalo dan Kota Gorontalo; Timur – Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan (Provinsi Sulawesi Utara).

Kabupaten Bone Bolango terdiri dari 18 Kecamatan, yaitu:

1. Kecamatan Tapa
2. Kecamatan Bulango Utara
3. Kecamatan Bulango Selatan
4. Kecamatan Bulango Timur
5. Kecamatan Bulango Ulu

6. Kecamatan Kabila
7. Kecamatan Botupingge
8. Kecamatan Tilongkabila
9. Kecamatan Suwawa
10. Kecamatan Suwawa Selatan
11. Kecamatan Suwawa Timur
12. Kecamatan Suwawa Tengah
13. Kecamatan Pinogu
14. Kecamatan Bonepantai
15. Kecamatan Kabila Bone
16. Kecamatan Bone Raya
17. Kecamatan Bone
18. Kecamatan Bulawa

Luas Kabupaten Bone Bolango secara keseluruhan adalah 1.984,58 km². Jika dibandingkan dengan wilayah Provinsi Gorontalo, luas Kabupaten ini sebesar 16,24%. Kecamatan terluas di Kabupaten Bone Bolango adalah Kecamatan Pinogu dan kecamatan yang memiliki luas terkecil adalah Kecamatan Bulango Selatan.

Iklim

Rata-rata kecepatan angin pada tahun 2017 yang dipantau Stasiun Klimatologi Tilongkabila tidak mengalami perubahan setiap bulannya, yaitu pada 2 knot. Selama setahun suhu udara rata-rata Kabupaten Bone Bolango berkisar antara 26,0 – 28,6°C, menunjukkan kisaran suhu yang sama dari tahun lalu.

1.2. Permasalahan dan Usulan Penyelesaiannya

Ujung Pelaksanaan pemerintahan daerah pada pemerintahan adalah salah satunya wilayah Desa , dengan berkembangnya pengetahuan dan teknologi seperti teknologi sekarang ini secara umum mempengaruhi semua sektor kehidupan sehingga untuk menghadapi perkembangan tersebut diperlukan suatu pengetahuan dan informasi yang memadai untuk menunjangnya terutama pada skala Desa karena salah satu ujung tombak pemerintahan daerah adalah kantor Desa, yang terkadang didalam Lingkungan Masyarakat membutuhkan suatu bentuk teknologi terbaru untuk dapat merealisasikannya karena terkendala dengan pengembangan yang membutuhkan kerjasama dengan pihak seperti perguruan tinggi untuk dapat meninjau dan memberikan suatu tantangan baru untuk peningkatan kualitas lingkungan hidup, sehingga dengan peremajaan dan penataan khususnya

lingkungan tempat tinggal yang merupakan salah satu bentuk yang seharusnya ada pada lingkup Desa sehingga dengan diadakannya pengabdian ini kiranya dengan harapan dapat membantu pemerintah setempat untuk dapat menunjang didalam pelaksanaan pemerintahan dan pelayanan masyarakat, dengan perkembangan teknologi saat ini untuk dapat mendukungnya diperlukan sumber daya yang sangat berkaitan dengan lingkungan hidup oleh karena itu sehingga dengan pemanfaatan biopori terkhusus tempat lingkungan tinggal dapat memberikan dukungan positif kearah pemamfaatan teknologi. Penguasaan sumber Daya dan lingkungan menjadi suatu hal untuk mempermudah didalam menghadapi era teknologi masuk ke wilayah kantor Desa .

Pada kenyataannya,pada saat ini. Program-program pemerintah menuju pada system teknologi secara mutlak perlu dukungan Pemerintah dan masyarakat sebagai langkah awal sebelum kedalam system pemamfaatan teknologi saat ini .dimulai sejak dini. Hal ini mengisyaratkan pentingnya bagi kantor Desa sejak dini menjadi pusat penguatan pengetahuan khususnya Teknologi yang nantinya dalam memanfaatkan sarana seperti Biopori khususnya yang bermanfaat sebagai potensi untuk terciptanya tata kelola lingkungan yang baik dan handal menuju era industry 4.0

. Berdasarkan permasalahan di atas, usulan untuk program Pengabdian di **Desa Helumo** adalah penguatan Pengetahuan penggunaan teknologi Biopori untuk pemanfaatannya pada Lingkungan. Dengan adanya pengutan Pengetahuan dengan cara membekali tata cara pembuatan biopori, diharapkan kantor Desa memiliki Dukungan pengetahuan awal pada staff yang mengetahui dalam hal berbentuk demonstrasi dan tata cara pembuatan serta mampu mendukung mensosialisasikan sehingga staff Desa mampu mempercepat pemanfaatannya yang dicontohkan kepada masyarakat . Bagi staff Desa diharapkan dapat memanfaatkan sharing pengetahuan untuk menjadi salah satu bentuk yang dimiliki berbentuk pengetahuan teknologi. Misalnya dalam piñata kelolaan lingkungan dan pemukiman.

1.3. Profil Kelompok Sasaran

Profil kelompok yang akan menjadi sasaran pada program Pengabdian Masyarakat adalah Staff Kantor Desa dan tokoh masyarakat dan karang taruna mengenai sharing pengetahuan sehingga terdapat sinergi bagi perguruan tinggi sebagai pelaksana tridarma perguruan tinggi antara Dosen pengabdian dan staff Desa yang terdapat pada Desa Helumo

Dalam sharing penguatan pengetahuan dengan teknologi biopori ataupun pembuatan dan tata cara pemanfaatannya pada Lingkungan rumah tangga yang diberikan oleh Dosen pengabdian, Pengabdian menggunakan ruang kantor Desa Helumo, pengetahuan mengenai jenis-jenis sampah dan pemanfaatannya dengan menggunakan alat teknologi Biopori untuk lingkungan yang memberikan dampak terhadap kebersihan lingkungan dan tata kelola sampah dan meningkatkan kesuburan tanah dan penyerapan tanah untuk menghindari banjir.

BAB II. TARGET DAN LUARAN

Indikator capaian Program Pengabdian mandiri yang ditujukan adalah:

1. Membekali pengetahuan kepada staff Desa dan masyarakat tentang teknologi Biopori dan sampah Kantor Desa mampu menyediakan menginformasikan dan menyediakan berupa Bentuk Teknologi Biopori terbaru dan pemanfaatannya yang secara khusus pada lingkungan pemukiman untuk mendukung system piñata kelolaan lingkungan kearah baru yang akan datang
2. Tertata kelolanya sampah dengan memanfaatkan teknologi biopori, sehingga mudah untuk digunakan sebagai salah satu yang berdampak positif pada lingkungan di wilayah mereka sehingga mempercepat didalam penerapannya dan dapat terjaga lingkungan yang bersih dan manfaat. Staff kelurahan memiliki penguatan Pengetahuan didalam

mengelola wilayah Desa dan kemampuan memanfaatkan untuk mengolah pembuatan dan pengadaan suatu teknologi Biopori dengan tertata kelola dengan baik..

BAB III. METODE PELAKSANAAN

1.1. Persiapan dan Pembekalan

A. Mekanisme pelaksanaan kegiatan Pengabdian mandiri meliputi tahapan berikut:

1. Perencanaan pelaksanaan kegiatan dengan tema teknologi
2. Konsultasi dan negoisasi dengan Mitra pengabdian
3. Musyawarah didalam menentukan pola dan program kerja(*aproach*)
4. Penyiapan alat dan bahan untuk kegiatan Pengabdian mandiri

B. Materi persiapan dan pembekalan terhadap dosen pengabdi mencakup:

1. Sesi musyawarah /*aproach*
 - a. Fungsi Dosen pengabdi dalam Pengabdian mandiri oleh ketua kelompok
 - b. Panduan dan pelaksanaan program Pengabdian
 - c. Kesiadaan kepala Desa dalam sarana dan prasarana kegiatan didalam penerimaan dosen pengabdi
 - d. Peninjauan peserta, lokasi dan program kerja yang dipersiapkan
2. Sesi persiapan /rencana:
 - a. Persiapan materi kegiatan yang akan dikerjakan serta teknik pelaksanaan dan alokasi waktu, dengan perancangan time schedule kegiatan.
 - b. Mekanisme pelaksanaan dalam bentuk metode yang akan digunakan dalam pembekalan pengetahuan khususnya pengetahuan mengenai teknologi yang akan digunakan
3. Pelaksanaan tahapan kegiatan Pengabdian Mandiri tahun 2020
 - a. Rekomendasi dari lembaga LP2M UNG untuk ke lokasi Pengabdian
 - b. Mengantarkan rekomendasi dan sekaligus melaporkan skedul e kegiatan yang akan dilaksanakan
 - c. Pendataan data Pengabdian yang akan di rencanakan
 - d. Pembekalan pengetahuan dan sosialisasi pada peserta staff desa dan masyarakat

- e. Monitoring dan evaluasi semua unsur kegiatan
- f. Monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan utama
- g. Monitoring dan evaluasi akhir kegiatan Pengabdian mandiri
- h. Melakukan persiapan pemutakhiran pelaksanaan pembekalan pengetahuan pada Pengabdian

1.2. Pelaksanaan

Bentuk kegiatan yang akan dilaksanakan oleh dosen pengabdian, pengabdian adalah pembekalan pengetahuan dengan presentasi dan demonstrasi materi tentang pemanfaatan dan tata cara pembuatan teknologi Biopori kepada peserta staff dan masyarakat..

Tabel 2. Uraian Pekerjaan, Program dan Volumennya dalam 2 bulan

No	Nama Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)	Keterangan
1	Survey lokasi dan koordinasi serta proses administrasi	Pembekalan pengetahuan tema tekno Biopori	55 Jam	1 Orang Dosen Pengabdian didampingi Mhs
2	Pengumpulan informasi data yang akan menjadi materi presentasi dan demo	Penggunaan jenis peralatan	55 Jam	1orang Dosen Pengabdian didampingi mhs
3	Persiapan dan ketersediaan saran dan prasarana mitra dan dosen pengabdian	Penggandaan materi dan kontennya	55 Jam	1 orang Dosen Pengabdian disupport oleh mhs
4	Pemberian materi ,presentasi dan demonstrasi pengetahuan untuk pembekalan tentang tema	Pelaksanaan dengan kehadiran peserta	68 Jam	1 orang Dosen Pengabdian didampingi mhs
5	Pemutakhiran dan	Mengumpulkan	55 Jam	1 orang Dosen

	pembuatan laporan	dokumen kegiatan dan bukti		Pengabdian
--	-------------------	-------------------------------	--	------------

BAB IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Didalam pelaksanaan tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi, maka diperlukan untuk merealisasikan kewajiban sebagai tenaga pendidik untuk pengemban tugas yang menjadi program pada lembaga pengabdian masyarakat Universitas Negeri Gorontalo , sehingga dengan adanya inisiatif suatu kelompok dosen pengabdian untuk melaksanakan salah satu tridharma perguruan tinggi dengan melaksanakan pengabdian secara mandiri, sehingga walaupun tanpa dukungan pembiayaan dari lembaga atau dikti, pengabdian mandiri ini merupakan suatu bentuk perhatian lembaga perguruan tinggi terkhusus dosen pengabdian menunaikan tugas tridharma untuk dapat membantu kepada masyarakat sebagai perwujudan kepedulian perguruan tinggi terhadap lembaga ,pemerintah ataupun masyarakat luas. .

Beberapa kegiatan yang telah terealisasi pada belakangan ini, LP2M Universitas Negeri Gorontalo telah melaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat seperti di bawah ini:

1. Kerjasama LP2M UNG dengan Kemenkop 2012 sampai sekarang “Program Inkubator Bisnis” Kegiatan pembinaan 30 UKM tenant”
2. Kerja sama LP2M UNG dan BRI Gorontalo dalam pemberdayaan masyarakat dengan tema “Program BUMN membangun desa pengembangan Desa binaan Mongiilo Kecamatan Bulango Ulu” Cluster usaha gula aren.
3. Kerjasama LP2M UNG dan DP2M Dikti dalam kegiatan Pengabdian dengan program PNPMP 2012 dan DP2M 2012 3 (tiga) judul.
4. Kerjasama LP2M UNG dengan DP2M Dikti dalam kegiatan Pengabdian dengan Program IbM 2012

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil



Gambar 5.1. hasil pemasangan spanduk untuk pelaksanaan kegiatan hasil koordinasi dengan staff Desa untuk pelaksanaan pemberian materi dan demonstrasi



Gambar 5.2. Hasil pelaksanaan kegiatan pemberian materi dengan dimulai dengan pembukaan acara pelaksanaannya oleh sekretaris Desa Helumo .



Gambar 5.3. hasil Pelaksanaan pemberian materi tentang sampah jenis-jenis sampah dan cara penanggulangannya dengan menggunakan alat Biopori.



Gambar 5.4. Hasil Pelaksanaan kegiatan pengenalan alat Biopori dan demonstrasi cara penggunaan, manfaat dan tujuan penggunaan alat biopori pada Lingkungan.

5.2. Bahan Materi Penguatan Pengetahuan Tentang Biopori

PENGUATAN PENGETAHUAN PENGUNAAN TEKNOLOGI BIOPORI UNTUK PEMANFAATAN PADA LINGKUNGAN

OLEH
BAMBANG P. ASMARA
PENGABDIAN MANDIRI PADA
DESA HELUMO KEC SUWAWA KAB BONE BOLANGO
2020

SAMPAH

- Pengertian Sampah:
- Sampah Adalah Sisa suatu Usaha atau Kegiatan [Manusia] yang berwujud padat [baik berupa zat Organik maupun anorganik yang bersifat dapat terurai maupun tidak terurai]dan dianggap sudah tidak berguna lagi [sehingga dibuang ke lingkungan].

SAMPAH

- Pengertian Sampah:
- Sampah Adalah Sisa suatu Usaha atau Kegiatan [Manusia] yang berwujud padat [baik berupa zat Organik maupun anorganik yang bersifat dapat terurai maupun tidak terurai]dan dianggap sudah tidak berguna lagi [sehingga dibuang ke lingkungan].

PENGERTIAN SAMPAH

- KAMUS LINGKUNGAN (1994)
Sampah adalah bahan yg tdk mempunyai nilai atau tidak berharga untuk digunakan secara biasa atau khusus dlm produksi atau pemakaian, barang rusak /cacat selama manufaktur/materi berlebihan atau buangan
- ISTILAH LINGKUNGAN UNTUK MANAJEMEN (ECOLINK 1996)
Sampah adlah suatu bahan yg terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yg belum memiliki nilai ekonomis
- TANJUNG Dr, M.Sc
Sampah adalah sesuatu yg tdk berguna lagi, dibuang oleh pemiliknya atau pemakai semula
- RADYASTUTI (1996)
Sampah adalah sumber daya yg tidak siap pakai
- BASRIYANTA
- Sampah merupakan barang yg dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemiliknya, tetapi masih bisa dipakai kalau dikelola dengan

Berikan opini/pendapat Anda dr Gambar ini!!



JENIS-JENIS SAMPAH

SAMPAH ANORGANIK

Sampah Anorganik berasal dari sumber daya alam tak terbarui seperti mineral dan minyak bumi, atau dari proses industri. Beberapa dari bahan ini tidak terdapat di alam seperti plastik dan aluminium. Sebagian zat anorganik secara keseluruhan tidak dapat diuraikan

Sampah Anorganik/kering



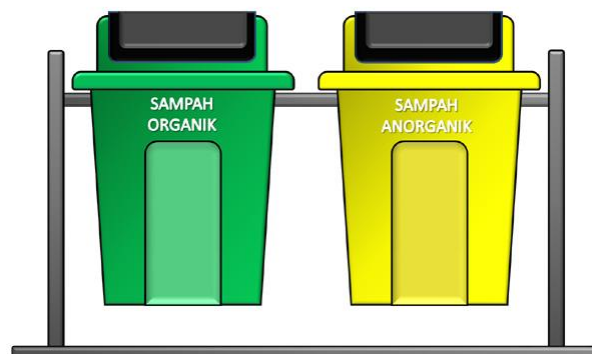
SAMPAH ORGANIK

- ***Sampah Organik*** terdiri dari bahan-bahan penyusun tumbuhan dan hewan yang berasal dari alam atau dihasilkan dari kegiatan pertanian, perikanan, rumah tangga atau yang lain. Sampah ini dengan mudah diuraikan dalam proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik. Termasuk sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sisa tepung, sayuran, kulit buah, dan daun.

SAMPAH ORGANIK

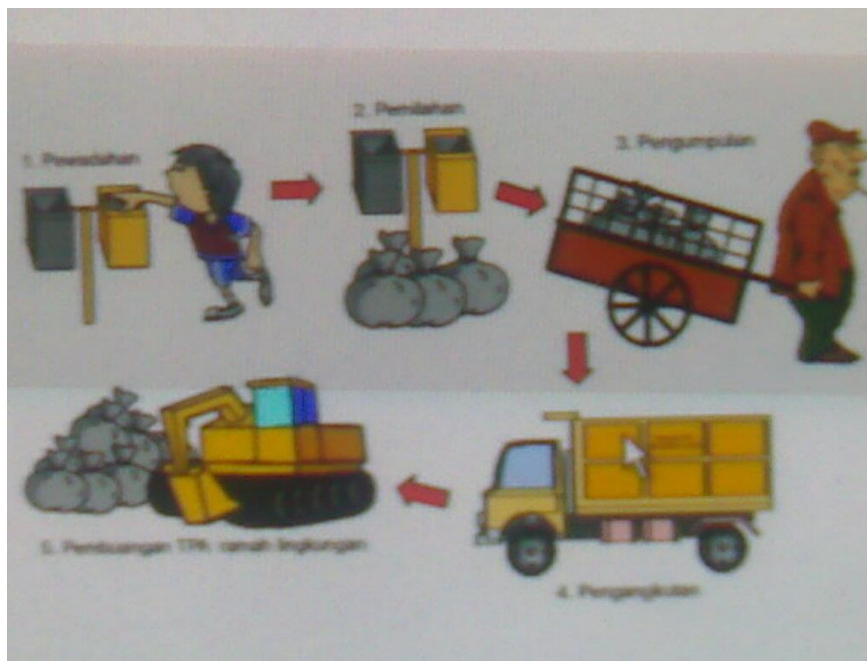


Sampah Organik dan Anorganik



<http://kumpulan-ilmu-pengetahuan-umum.blogspot.co.id/2017/10/mengenal-jenis-sampah-organik-dan-anorganik-serta-contohnya.html>

PENGELOLAAN SAMPAH



PEMILAHAN SAMPAH

Pemilahan sampah

SAMPAH PLASTIK

plastik kresek
plastik bening
bungkus snack
kemasan
penyedap
bungkus mie
bungkus makan

SAMPAH KERTAS

kertas HVS
kertas koran
bungkus tempe
bungkus rokok
kardus
bekas undangan
sobek -sobekan
bungkus makanan
kertas

SAMPAH LOGAM DAN KACA

besi
tembaga
kabel
kaca
botol plastik
botol kaca
pecahan gelas/
piring
seng

Manfaat pengelolaan sampah

- Menjaga keindahan, kebersihan dan estetika lingkungan;
- Tidak memerlukan TPS yang luas;
- Mengurangi biaya angkut sampah ke TPS;
- Mengurangi beban Pemda dalam mengelola sampah.

http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/Kelola_sampah.pdf, akses Selasa 20 Maret 2018 jam 14.

BAHAYA SAMPAH

- Menimbulkan pencemaran, yaitu pencemaran tanah yang sangat mengganggu lahan pertanian, karena akan membawa sifat tanah tidak produktif.
- Menimbulkan pencemaran air, jika sampah tersebut terbawa air, yang membawa akibat pendangkalan daerah aliran seperti sungai.
- Hal ini juga berimplikasi pada turunnya produktivitas ikan, karena akan terjadi dekomposisi yang mengurangi jumlah oksigen dalam air.
- Menimbulkan bau yang tidak sedap.
- Tumpukan sampah juga menjadi sarang binatang kotor, yang merupakan sumber penyakit.
- Mengganggu keindahan.

CONTOH AKIBAT PEMBUANGAN SAMPAH SEMBARANGAN.



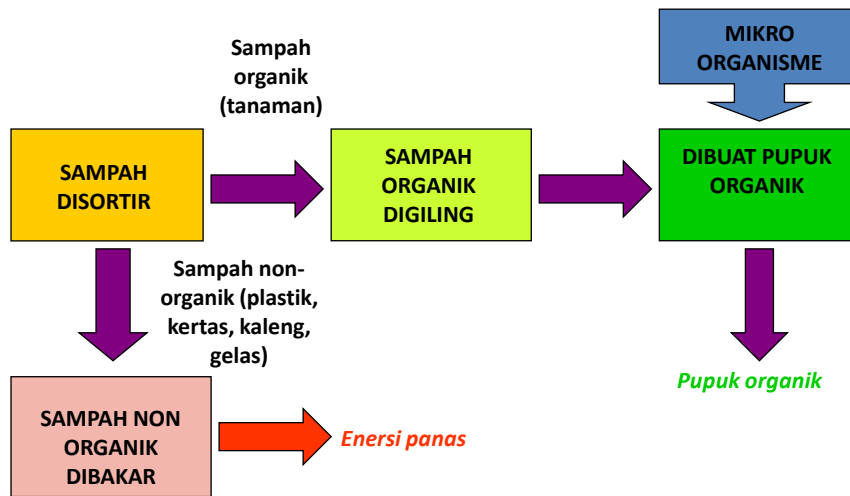
PENGELOLAAN SAMPAH MANDIRI

- Keberadaan sampah memang tidak bisa dihindari, tetapi bisa DIKURANGI dan DIKENDALIKAN.
- Dengan MENGURANGI 10% sampah, kita bisa mengurangi sekitar 544 kg karbon dioksida. Dengan MENDAUR ULANG setengah dari sampah rumah tangga, kita bisa mengurangi sekitar 1088 kg karbon dioksida per tahun.

TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH DENGAN PROSES KONVERSI BIOLOGIS

- dapat dicapai dengan cara digestion secara anaerobik (biogas) atau tanah urug (landfill). Biogas adalah teknologi konversi biomassa (sampah) menjadi gas dengan bantuan mikroba anaerob.
- Proses biogas menghasilkan gas yang kaya akan metana dan slurry.
- Gas metana dapat digunakan untuk berbagai sistem pembangkitan energi sedangkan slurry dapat digunakan sebagai kompos.
- Produk dari digester tersebut berupa gas metana yang dapat dibakar dengan nilai kalor sekitar 6500 kJ/Nm³.

Teknologi pengolahan sampahnya relatif sangat sederhana



Sampah diperkecil volumenya dengan digiling



Alat penggiling sampah non-organik



Alat penggiling sampah organik

Sampah organik yang telah digiling diberi Mikro-organisme agar bisa menjadi pupuk organik

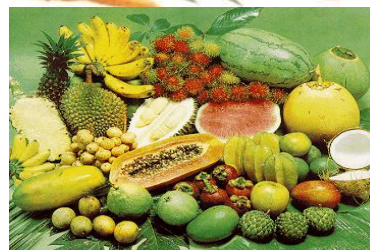


Sampah organik setelah digiling

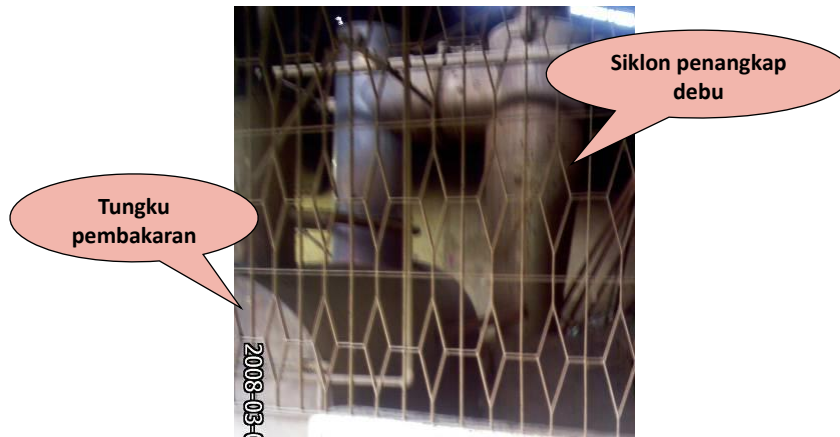


Sampah organik yang telah digiling di dipindahkan ke bak beton & diberi Mikro-organisme

Pupuk organik yang dihasilkan dimasukkan ke kantong untuk dijual ke penanam sayuran & buah-buahan



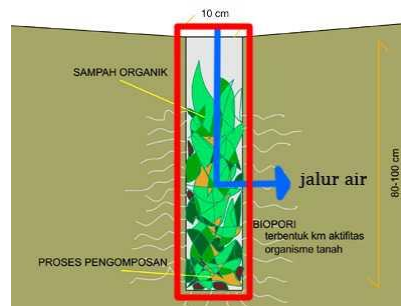
Sampah non-organik setelah digiling lalu dibakar untuk menghasilkan panas dalam unit Insinerator



Untuk memulai pembakaran diperlukan sumber energi seperti minyak solar

APA ITU BIOPORI?

- Biopori adalah lubang-lubang yang ditimbulkan oleh makhluk hidup atau mikroorganisme.(corry yohan dkk,2017)



Sumber: www.biem.co/
bentuk Biopori

APA ITU LUBANG BIOPORI?

- **Lubang biopori** adalah sebuah lubang silindris yang dibuat dan dimasukkan ke dalam tanah secara vertikal, dipertuntukan sebagai metode resapan air yang tujuannya untuk mengurangi genangan air dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah. Prinsip kerja lubang biopori ini adalah meningkatkan daya serap tanah terhadap air yang ada di permukaan dengan cara membuat lubang pada tanah lantas mengisi lubang tanah itu dengan sampah organik. Sampah organik bertujuan untuk menghasilkan kompos, sampah organik ini akan memberikan efek yang baik bagi fauna tanah sekitar lubang bioporis tersebut. Maka secara otomatis, tanah akan menjadi lebih subur karena terdapat banyak pori-pori tanah. Selain itu, tanah bisa menyerap air dan tidak mengakibatkan banjir .

MANFAAT BIOPORI BAGI LINGKUNGAN DAN KEHIDUPAN SEHARI-HARI

- Mengatasi Banjir. ...
- Tempat Pembuangan Sampah Organik. ...
- Penyubur Tanaman. ...
- Menambah Daya Resap Air di **Lingkungan** Rumah. ...
- Tanah yang Semakin Sehat Karena Aktivitas Biota Tanah. ...
- Meningkatkan Kawasan Hijau.

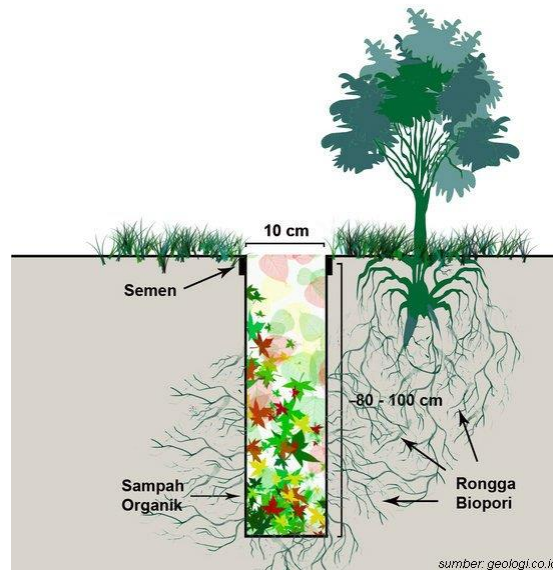
lanjutan

- Menghambat pemanasan global
- Meningkatkan debit air tanah
- Mencegah kekeringan
- Mencegah penyebaran penyakit

1. MENGATASI BANJIR

- Ada hal yang bisa terjadi jika biopori tidak dibuat di lingkunganmu.
- Pertama adalah tidak adanya tempat pembusukan dan kedua tidak adanya lubang resapan air.
- Tentunya, ini adalah hal yang sangat mengkhawatirkan untuk area yang rawan banjir.
- Untuk itu, kamu bisa memulai membuat lubang biopori di rumah.
- Namun, hal ini tidak bisa dilakukan hanya dengan biopori yang kamu buat sendiri di rumah.
- Dengan mengajak tetanggamu berpartisipasi membuat lubang biopori, semakin besar juga lubang resapan air yang dibuat.
- Artinya, banjir akan mudah untuk diatasi.

2. TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH ORGANIK



2. TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH ORGANIK

- Sampah merupakan masalah universal seluruh umat manusia.
- Dengan membuat lubang biopori, kamu setidaknya sudah membuat ruang untuk “membuang” sampah organik yang ada di rumah
- Sampah tersebut bisa digunakan untuk mengisi lubang biopori.

3. PENYUBUR TANAMAN



- Setelah dipakai selama 3 bulan, sampah organik yang disimpan di dalam lubang akan berubah menjadi pupuk kompos.
- Popok kompos tersebut adalah hasil sampah organik yang diurai oleh biota tanah yang mencari makan.
- Pupuk kompos tersebut bisa kamu manfaatkan untuk menyuburkan tanah untuk tanaman di rumah.

4. MENAMBAH DAYA RESAP AIR DI LINGKUNGAN RUMAH

- Semakin banyak lubang biopori, semakin banyak juga lubang resapan air di lingkungan rumah.
- Selain itu, keberadaan lubang ini akan selalu terawat dengan keberadaan biota tanah yang ikut berpartisipasi dalam pencegahan banjir secara tidak langsung.
- Dengan gabungan luas bidang resapan dan keberadaan biopori, maka kemampuan resapan air juga akan meningkat.

5. TANAH YANG SEMAKIN SEHAT KARENA AKTIVITAS BIOTA TANAH

- Hewan dan tanaman adalah makhluk hidup yang ikut diuntungkan dari fungsi lubang biopori, terlebih untuk biota tanah dan akar tanaman.
- Aktivitas hewan dan akar tanaman mencari makanan, yaitu sampah organik, menghasilkan rongga-rongga pada tanah yang nanti dimanfaatkan sebagai lubang resapan air.
- Dengan selalu mengganti sampah organik setiap 3 bulan sekali, rongga-rongga ini akan selalu terawat keberadaannya.
- Organisme tanah bertugas sebagai pengikat nitrogen dari atmosfer serta detritivora.
- Pengikatan nitrogen sendiri bertujuan untuk meningkat kadar nitrogen sehingga penggunaan pupuk anorganik menjadi berkurang.
- Dengan berkurangnya penggunaan pupuk anorganik, tanah akan semakin sehat dan bunga serta buah yang dihasilkan pun akan lebih berkualitas.

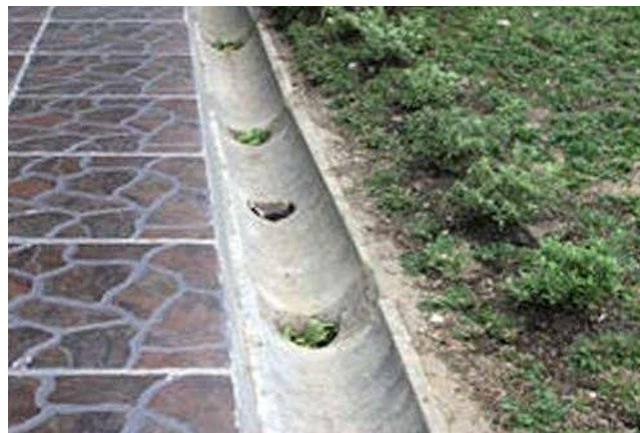


6. MENINGKATKAN KAWASAN HIJAU

- Manfaat biopori yang bisa membuat tanah menjadi subur tentunya akan membuat tanaman di sekitarnya menjadi tumbuh dengan cepat.
- Dengan meningkatnya pertumbuhan tanaman di sekitar lingkungan, artinya kawasan hijau di lingkunganmu akan bertambah luas.

Lokasi Terbaik untuk Membuat Biopori di Rumah

- Lokasi resapan biopori (LRP) yang baik adalah area di mana air secara alami cenderung berkumpul.
- Untuk itu, kamu bisa membuat lubang biopori di area seperti pembuangan air hujan.
- Dengan begitu, air hujan akan diresapkan di halaman rumah, alih-alih mengalir di saluran drainase umum.



SUMBER BIOPORI.COM

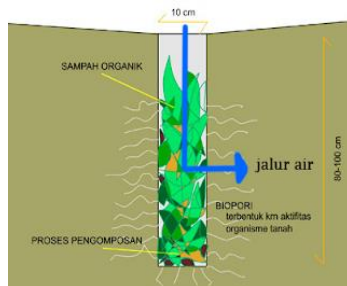
Tujuan / Fungsi / Manfaat / Peranan Lubang Resapan **Biopori / LRB**

- Memaksimalkan air yang meresap ke dalam tanah sehingga menambah air tanah.
Membuat kompos alami dari sampah organik daripada dibakar. ... Mengurangi air hujan yang dibuang percuma ke laut.

Bagaimana cara kerja biopori?

- Prinsip **kerja** lubang peresapan **biopori** sangat sederhana. Lubang yang kita buat, kemudian diberi sampah organik yang akan memicu biota tanah seperti cacing dan semut dan akar tanaman untuk membuat rongga-rongga (lubang) di dalam tanah yang disebut **biopori**.
-

Cara Kerja Lubang Resapan Biopori



source:
biopori.com

Setelah kita membuat lubang penampang biopori. Mikroba yang berada di sekitar lubang penampang biopori akan tertarik dengan aroma sampah yang ada di dalam lubang penampang. Aktivitas mikroba tersebut mengakibatkan terbentuknya lubang-lubang halus di sekitar lubang penampang. Lubang-lubang halus inilah yang disebut Biopori. Ketika hujan, air akan memenuhi lubang penampang. Kemudian air akan menyebar ke segala arah melalui lubang-lubang kecil. Dengan demikian air yang terserap lebih banyak, dan resiko terjadinya banjir pun dapat diperkecil. Ketersediaan air tanah juga terjamin.

Referensi

- <http://kumpulan-ilmu-pengetahuan-umum.blogspot.co.id/2017/10/mengenal-jenis-sampah-organik-dan-anorganik-serta-contohnya.html>
- akses Selasa 20 Maret 2018 jam 13.57
- http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/Kelola_sampah.pdf akses Selasa 20 Maret 2018 jam 14.
- <file:///C:/Users/Ibu%20Jumiati/Downloads/619-2184-1-PB.pdf> akses Selasa 20 Maret 2018 jam 14,03.
- http://file.upi.edu/Direktori/FIPSP/JUR._PEND._GEOGRAFI/197210242001121-BAGJA_WALUYA/Pengelolaan_Lingkungan_Hidup_untuk_Tk_SMA/BAB_6_PENGELOLAAN_SAMPAH.pdf
- <https://nasih.files.wordpress.com/2011/05/2010-pengelolaan-sampah-yang-ramah-lingkungan-di-sekolah.pdf> akses Selasa 20 Maret 2018 jam 14.07.
- <dinus.ac.id/repository/docs/ajar/SAMPAH1.ppt> akses Selasa 20 Maret 2018 jam 14.8.
- <https://vionardi.files.wordpress.com/2011/10/pengelolaan-sampah.pptx> akses Selasa 20 Maret 2018 jam 14.10.
- <marno.lecture.ub.ac.id/files/2012/01/DAMPAK-lingkungan-akibat-sampah.ppt> akses Selasa 20 Maret 2018 jam 14,27.
- http://www.unescap.org/sites/default/files/Session%203_1_InSWA.pdf akses Selasa 20 Maret 2018 jam 14.30.
- <https://nasih.files.wordpress.com/2011/05/2010-pengelolaan-sampah-yang-ramah-lingkungan-di-sekolah.pdf> akses Selasa 20 Maret 2018 jam 14.07.

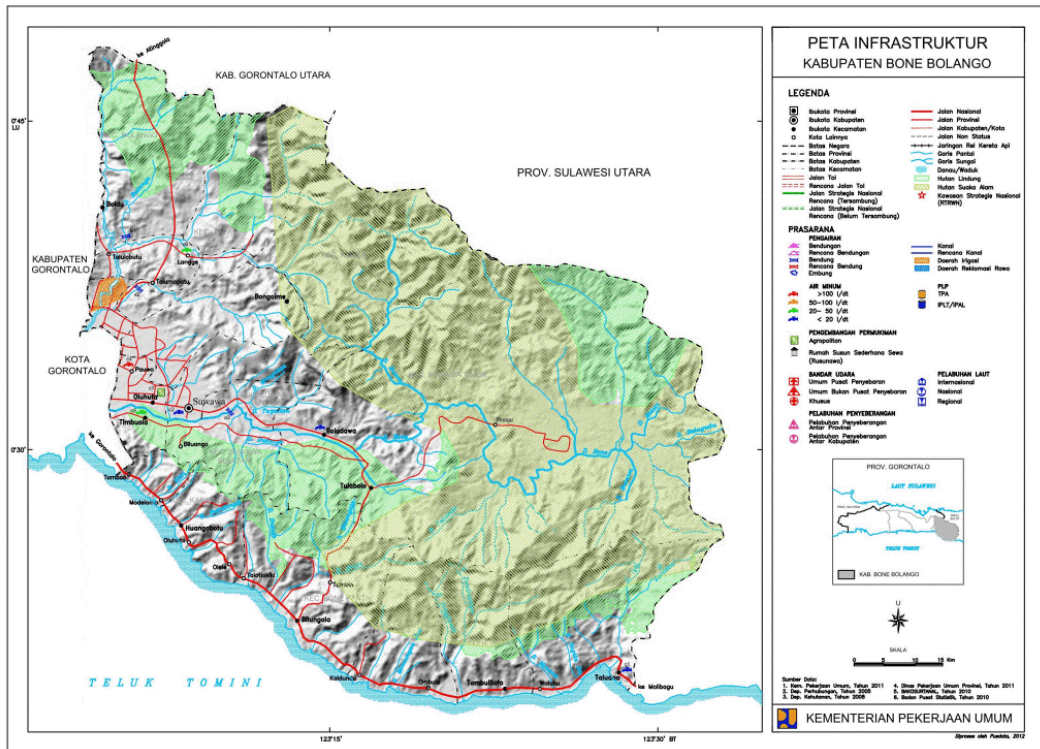
Referensi

- https://www.google.co.id/search?safe=strict&source=hp&ei=ULp2X_-RBM29rQGu9pzYCg&q=manfaat+biopori+bagi+lingkungan&oq=manfaat+biopori&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQARgBMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgYIABAWEB4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEB46DggAE0oCELQCEJoBE0UCOggIABcXAxCDAToFCAAQsQM6BQguELED0ggILhCxAXCDAToCCC46BAGAEApQhaoBWOfyAWDAxgJoAXAAeAGAAaIIAG3M5IBDzAuMi4yLjMuMS4xLjluMpgBAKABAaoBB2d3cy13aXQwAQY&scient=psy-ab
- https://www.google.co.id/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fblogpictures.99.co%2Fmanfaat-biopori-2.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.99.co%2Fblog%2FIndonesia%2Fmanfaat-biopori%2F&tbid=IR-ydWk-_76w6M&vet=12ahUKEwjYisPMLpXsAhXJbiskKHQzWC2YQMMygBegUIARCKAQ...i&docid=yQvkjxgkYuNwQM&w=551&h=600&q=manfaat%20biopori%20bagi%20lingkungan&safe=strict&ved=2ahUKEwjYisPMLpXsAhXJbiskKHQzWC2YQMMygBegUIARCKAQ
- <https://www.rumah.com/panduan-properti/begini-cara-membuat-biopori-di-rumah-agar-bebas-banjir-23504>
- <https://www.google.co.id/search?safe=strict&q=tujuan+biopori&sa=X&ved=2ahUKEwiR39e4lpXsAhUNsX0KHTxwAjsQ1QIoAnoECBcQAw&biw=1366&bih=654>, akses jumat 2 oktober 2020 jam 13,46
- <https://www.google.co.id/search?safe=strict&q=tujuan+biopori&sa=X&ved=2ahUKEwiR39e4lpXsAhUNsX0KHTxwAjsQ1QIoAnoECBcQAw&biw=1366&bih=654>
- http://www.biopori.com/keunggulan_lbr.php
- <http://aditya-pandhu.blogspot.com/2011/12/lubang-resapan-biopori.html#CaraKerjaBiopori>
-
-

DAFTAR PUSTAKA

- Bahan Bacaan : Zainudin Bonok, Bambang Panji Asmara
.”Pembekalan berbasis multimedia untuk anak sejak dini Pada SD IT Qurratu
A’yun Kota Gorontalo” mandiri 2018
-Bahan bacaan : Bambang Panji Asmara, zainudin
Bonok,”Pembekalan pembuatan Dokumen Administrasi Format digital pada
Skala Kantor Desa Untuk mendukung pengarsipan file Di Era Digital dan
ICT,” Pengabdian mandiri 2019
- Bahan Bacaan : Zainudin Bonok, Bambang Panji Asmara,”
Penguatan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Era Digital untuk efiseinsi
Administrasi Skala Desa Untuk Aparat Desa Iloheluma
-Bahan Bacaan : Bambang Panji Asmara ,Tansa salma,Bonok
Zainudin,”Tata Kelola Arsip Dokumen Digital Skala Kelurahan,” Proposal
Pengabdian Masyarakat ,IbM Dikti, 2014
- Bahan bacaan : Wiranto Ifan, Asmara panji Bambang,Tolango
Irawati Ade, “ Pelatihan keterampilan dasar komputer dan teknologi informasi
bagi siswa sekolah dasar dan perangkat desa alat karya kecamatan kwnadang
kabupaten gorontalo Utara,” Proposal pengabdian Masyarakat ,KKS- Pengabdian
PNBP Universitas negeri Gorontalo,2015
-Bahan Bacaan : Zainudin Bonok ,” pembekalan pemanfaatan
teknologi informasi dan komunikasi untuk berbisnis berwirausaha dengan adanya
analisis bisnis dan study kelayakan usaha sebagai peningkatan wirausaha
masyarakat desa helumo,” pengabdian Mandiri 2020.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Peta Kabupaten Bone bolango



Peta Desa helumo Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango

Lampiran Biodata Ketua dan Anggota Dosen Pengabdian Mandiri

1. Biodata Ketua Dosen Pengabdian Mandiri

A. IDENTITAS DIRI

1	Nama Lengkap	Bambang Panji Asmara, ST, MT
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor/ IIIc
4	NIP	197004052009121001
5	NIDN	0005047007
6	Tempat/Tgl Lahir	Lakessi, 05 April 1970
7	e-mail	bambang@ung.ac.id
8	No. Telp/HP	081354516290
9	Alamat Kantor	Jl. Jenderal Sudirman No 6 Kota Gorontalo
10	Telp/Faks	
11	Lulus yang telah dihasilkan	S1=Org
12	Matakuliah yang Diampu	1. Jaringan komputer
		2. Komunikasi Data
		3. Rekayasa Trafik
		4. Organisasi dan arsitektur komputer

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

	S-1	S-2
Perguruan Tinggi	Universitas Muslim Indonesia Makasar	Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
Bidang Ilmu	Teknik Elektro	Jaringan Cerdas dan Multimedia
Tahun masuk-lulus	1988-1994	2005-2007
Judul skripsi/thesis/diseriasi	Studi Keandalan Pengoperasian sistem Telekomunikasi Bergerak seluler Nasional Surabaya	Deteksi wajah dengan Menggunakan edge wajah berbasis Som Kohonen Untuk aplikasi Biometrik
Nama Pembimbing/Prom	Ir. Nien Kamsawarni N Dr. Ir. Andani Achmad, MT	Mochamad Hariadi, ST, Msc, P.hd Supeno Mardisusiki, ST, MT

C. PENGALAMAN PENELITIAN DALAM 5 TAHUN TERAKHIR

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah(Rp).
1	2011	Studi Implementasi Aplikasi Netmeeting Dalam Jaringan Lokal	PNBPUNG	5.000.000
2	2012	Studi Prospektif Sistem Virtual Office Pada Skala Laboratorium	PNBPUNG	9.250.000
3.	2012	Digitalisasi Arsip dokumen penting sebagai File Lokal interest (LI) dengan soft computing sebagai dayadu	PNBPUNG	5000.000

D. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DALAM 5 TAHUN TERAKHIR

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp).
1	2010	Tata Kelola Analisis Bisnis dan Kelayakan Usaha Aplikasi ICT Untuk Masyarakat Kelurahan Pauwo Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango	PNBPUNG	3.000.000
2	2011	Pelatihan Komputer Aplikasi di SMK 1 Batudaa Kabupaten Gorontalo	PNBP Fatek	5.000.000
3	2012	Pelatihan Sistem Jaringan LAN Internet yang mudah, murah dan produktif sebagai dayadukung jaringan informasi masyarakat pada kelurahan Padebuolo	PNBPUNG	6.000.000
4.	2015	Pelatihan keterampilan dasar computer dan teknologi informasi bagi siswa sekolah dasar dan perangkat Desa Alata Karya	PNBP UNG KKS Pengabdian	25000.000

E. PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL 5 TAHUN TERAKHIR

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1	Studi Prospektif Sistem Virtual Office pada Skala Laboratorium Teknik Elektro	ISSN:1917-1973, Volume 1 Nopember 2012, Penerbit: Universitas Negeri Gorontalo	Jurnal, SAINSTEK
2	Sistem Jaringan LAN Internet Yang Mudah, Murah dan Produktif sebagai Dukung Jaringan Informasi Masyarakat	ISSN:2302-4798 Volume 6 Nomor 1 Maret 2012	Jurnal SIBERNAS

Gorontalo, 23 Nopember 2020

Bambang Panji Asmara, ST, .MT

Always