



PROSIDING
HASIL-HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DOSEN-DOSEN UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN

Tahun: 2022 ISBN: 978-623-7583-79-0

Homepage:
<https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/PPKMDU>



**WUJUDKAN PENINGKATAN INFRASTRUKTUR LINGKUNGAN DESA DENGAN
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT SEBAGAI UPAYA KEMANDIRIAN DAN
KECERDASAN MASYARAKAT DI KELURAHAN SUNGAI KUPANG**

Eka Purnamasari^{a*}, Akhmad Gazali^a, Robiatul Adawiyah^a, Fathurrahman^a, Fitriani Ridzeki^a, Tezar Aulia Rachman^a, Muhammad Gunawan^a, Ahmadil Amin^b, Darmansyah Tjitradi^c, Eliatun^c

^a*Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB*

^b*Program studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB*

^c*Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat*

**eka.ftsuniska@gmail.com*

Abstrak

Dalam rangka pengembangan infrastruktur di desa sungai kupang kabupaten banjar kalimantan selatan dimana kondisi tanah dan lingkungannya berada di daerah lahan rawa/gambut. Kondisi jalan yang belum diberikan perkerasan jalan dari pemerintah, maka melalui kegiatan pengabdian pada masyarakat oleh Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Uniska MAB Banjarmasin diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan kemandirian masyarakat disana. Sehingga masyarakat secara swadaya dapat meningkatkan kualitas infrastruktur dilingkungan desa tersebut.

Dalam Perkembangannya perkerasan kaku dapat diterapkan pada daerah dengan kondisi tanah labil dan terendam air, maka dari itu pengenalan teknologi ini bagi masyarakat amatlah penting. Karena beton mudah dicari bahannya dan mudah dikerjakan. Adapun pelatihan yang akan dilakukan yaitu membuat beton normal dan beton porous. Masyarakat juga perlu mengetahui bahwa penggunaan fly ash sebagai bahan pengganti semen yang bermanfaat menambah kekuatan beton apabila berada di air rawa. Sehingga limbah fly ash yang bisa didapatkan dari PLTU dapat dimanfaatkan oleh masyarakat khususnya kalimantan selatan.

Keywords: beton normal, beton porous, fly ash, lahan rawa

Abstract

In the context of developing infrastructure in Sungai Kupang Village, Banjar Regency, South Kalimantan, where the soil and environmental conditions are in a swamp/peat land area. Road conditions that have not been given road pavement from the government, then through community service activities by the Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering Uniska MAB Banjarmasin is expected to improve the skills and independence of the community there. So that the community can independently improve the quality of infrastructure in the village environment.

In its development, rigid pavement can be applied to areas with unstable soil conditions and submerged in water, therefore the introduction of this technology for the community is very important. Because concrete is easy to find and easy to work with. The training that will be carried out is making normal concrete and porous concrete. The public also needs to know

that the use of fly ash as a cement substitute is useful in increasing the strength of concrete when it is in swamp water. So that fly ash waste that can be obtained from PLTU can be utilized by the community, especially South Kalimantan.

Kata kunci: normal concrete, porous concrete, fly ash, marshland

PENDAHULUAN

Daerah Sungai Kupang memiliki jenis tanah alluvial, dengan keadaan tanah relatif masam dan agak masam yaitu pH tanah berkisar antara 4,2 – 5,9 serta mempunyai type lahan pasang surut type C (wilayah yang tidak terluapi oleh air pasang besar. Air pasang hanya mempengaruhi secara tidak langsung dan kedalaman muka air tanah kurang dari 50 cm dari permukaan tanah) yang merupakan salah satu tipologi lahan yang mempunyai potensi dan prospek yang cukup baik bagi pembangunan pertanian di masa yang akan datang.

Produktivitas lahan pasang surut ini ditentukan oleh sifat tanah dan tata air. Kendala yang menyebabkan rendahnya produktivitas lahan pasang surut tersebut adalah genangan musiman dan kedalaman genangan, kandungan unsur hara yang rendah dan pH tanah yang bereaksi masam, bahan sulfidik dan horison sulfurik.

Didaerah tersebut terdapat sarana pendidikan, sarana ibadah, lahan pertanian, usaha kecil warga dimana jalan didaerah tersebut sulit untuk dicapai karena infrastruktur jalan yang kurang memadai sehingga perkembangan didaerah tersebut masih jauh dibandingkan daerah tetangganya.

Sungai Kupang memiliki luas areal sebesar 545 ha termasuk di dalamnya ekosistem maupun penggunaannya yang terdiri dari lahan sawah 516 ha dan lahan bukan sawah sebesar 29 ha yang digunakan untuk pemukiman, sarana peribadatan, sekolah, pekarangan dan lainnya. dari 545 ha luas WKPP Sungai Kupang, 516 ha digunakan untuk usaha di bidang pertanian dengan

usahatani padi sawah dan hampir semua pelaku usahatani didaerah ini mempunyai usaha sampingan sebagai peternak unggas sedangkan untuk usaha di bidang perikanan belum begitu banyak dikembangkan.

Sebagian besar warga masih menggunakan air rawa sebagai sarana mandi dimana air rawa tersebut bersifat asam serta berwarna coklat, bahkan juga sampai kehitam-hitaman. Padahal seperti diketahui rawa ialah suatu lahan yang tergenang oleh air dengan secara ilmiah dan terjadi dengan secara terus menerus atau juga terjadi secara musiman yang disebabkan karena drainase yang terhambat dan juga mempunyai ciri-ciri dengan khusus secara fisika, secara kimiawi, serta juga dengan secara biologis.

Perancangan beton harus memenuhi kriteria perancangan yang berlaku perancangan sendiri dimaksud untuk mendapatkan beton yang baik di mana harus memenuhi kriteria dua kinerja yang utama yaitu kuat tekan yang tinggi dan pekerjaan yang mudah. Selain itu juga harus memenuhi kriteria antara lain tahan lama, murah dan tahan aus. (Bambang, 2019)

Menurut Eka, Saukani dan Fitriani (2021) penelitian terhadap kuat tekan beton beton porous yang menggunakan agregat kasar dengan tambahan material pozzolan fly ash dan direndam dalam air gambut/raha bertujuan untuk memberikan informasi kepada masyarakat khususnya yang di wilayahnya dikelilingi oleh lahan gambut/raha bahwa fly ash ternyata dapat digunakan sebagai bahan bangunan. Selain itu menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk dapat seluas mungkin memanfaatkan limbah pembakaran batu bara (fly ash) misalnya diplikasikan untuk campuran bahan bangunan seperti beton dan mortar. Kemudian akhirnya masyarakat juga memiliki pengetahuan bahwa tidak selamanya beton itu

harus dicampur dengan pasir, berbobot berat dan kedap air.

Menurut Eka dan Fitria (2020) Dalam upaya mengantisipasi meningkatnya luas daerah yang ditutupi oleh perkerasan dengan pembangunan permukiman seperti halnya di perkotaan yang mengakibatkan waktu berkumpulnya air menjadi jauh lebih pendek, sehingga akumulasi air hujan yang terkumpul melebihi kapasitas drainase yang ada. Dengan berkurangnya kesempatan air hujan berinfiltrasi ke dalam tanah, maka limpasan permukaan air hujan akan menimbulkan genangan bahkan banjir pun dapat terjadi pula.

Menurut Eka & Fitria (2020) Beton porous adalah jenis beton khusus dengan porositas tinggi yang diaplikasikan sebagai plat beton yang memungkinkan air hujan dan air dari sumber-sumber lain untuk dapat melewatinya, sehingga mengurangi limpasan permukaan dan meningkatkan muka air tanah. Porositas tinggi tercapai karena rongga yang saling berhubungan. Biasanya beton porous menggunakan sedikit atau tanpa agregat halus dan memiliki cukup pasta semen untuk melapisi permukaan agregat kasar dan untuk menjaga interkoneksi pori. Sehingga beton porous menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi limpasan permukaan sehingga air bisa dialirkan ke dalam tanah.

METODE

Dalam Program Pemberdayaan Masyarakat ini, metode pendekatan yang digunakan untuk mengatasi berbagai persoalan yang dihadapi mitra adalah dengan cara pendekatan partisipatif aktif secara berkelanjutan antara tim pengusul dengan mitra, sebagai pengendali program Kemitraan Masyarakat berperan aktif melakukan pendampingan dan pembinaan secara berkala kepada mitra. Metode

pendekatan yang ditawarkan untuk menyelesaikan persoalan tersebut yaitu melakukan implementasi pelatihan dan pendampingan keterampilan pembuatan perkerasan jalan lingkungan secara swadaya kepada mitra sehingga mitra dapat mengembangkan infrastruktur pada desanya. Memberikan penyuluhan dan pendampingan metode pemanfaatan lahan gambut sebagai lahan perikanan sehingga mitra dapat meningkatkan perekonomiannya.

Tahap persiapan, koordinasi pelaksanaan program selama 6 bulan antara tim pengusul, mitra pada tahap ini akan dilakukan persiapan-persiapan yang berhubungan dengan pelaksanaan program, sarana praktik dan peralatan dan bahan untuk pelatihan dan praktik pembuatan beton.

Tahap pelaksanaan, pelaksanaan program sesuai dengan kesepakatan bersama antara tim pengusul dan kelompok masyarakat yaitu berupa pelatihan dan praktek membuat kontruksi jalan beton normal dan beton porous fly ash. Kegiatan dilaksanakan pada hari jumat tanggal 3 Juni 2022.

KHALAYAK SASARAN

Khalayak sasaran antara yang strategis dalam kegiatan pengabdian ini adalah warga dari desa Sungai Kupang yaitu kepala rumah tangga dan remaja putra, ibu-ibu rumah tangga serta aparat desa sebagai peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan pada hari jumat tanggal 3 Juni 2022. persiapan dimulai dari satu bulan sebelumnya yaitu persiapan materi, koordinasi dengan pihak mitra, persiapan bahan untuk praktek dan lain-lain. Tim pengabdian melakukan persiapan di tempat mitra mulai jam 18.00 wita yaitu menyiapkan tempat pelatihan dengan memasang spanduk, menyiapkan labtop dan lcd proyektor, menyiapkan alat tulis bagi peserta, menyiapkan

tempat praktek dan lain-lain. Mitra pun menyediakan tempat dan sumber daya manusia yang siap dilatih yaitu warga di daerah mitra. Pada pukul 20.00 WITA kegiatan dimulai dengan urutan acara yaitu pembukaan sekaligus perkenalan bagi kedua belah pihak, dilanjutkan dengan membagikan kuisisioner awal dan penyampaian program yaitu pelatihan dan praktek membuat kontruksi jalan dari beton normal dan beton porous serta pengenalan pemanfaatan fly ash.

Peserta yang hadir beragam mayoritas adalah wiraswasta dan buruh, serta dihadiri oleh koordinator lembaga masyarakat setempat. Pelatihan mengenai beton normal dan materi tentang Beton Porous dan Fly Ash dijelaskan sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan dengan dana APBU Uniska.



Gambar 1. Penjelasan Beton Normal



Gambar 2. Penjelasan Beton Porous Fly Ash

Setelah kegiatan pelatihan dilanjutkan

praktek membuat beton normal dan beton porous seperti terlihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Praktek Beton Normal



Gambar 5. Praktek Beton Porous Fly Ash

Selama kegiatan berlangsung warga tertarik dengan cara menghitung campuran beton normal yang tepat yang dapat digunakan langsung dilapangan. Warga juga sangat tertarik dengan metode pembuatan beton porous yang bermanfaat untuk mengalirkan air dari permukaan ke dalam tanah karena memiliki porositas lebih besar dari beton normal. Warga juga baru mengetahui tentang apa itu fly ash sehingga tertarik untuk mengetahui pemanfaatan dan bagaimana cara mendapatkannya.



Gambar 6. Foto Bersama

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dalam Perkembangannya perkerasan kaku dapat diterapkan pada daerah dengan kondisi tanah labil dan terendam air, maka dari itu pengenalan teknologi ini bagi masyarakat amatlah penting. Karena beton mudah dicari bahannya dan mudah dikerjakan. Masyarakat diharapkan mampu mengembangkan daerahnya dengan pengetahuan membuat beton normal dan beton porous. Masyarakat perlu mengetahui bahwa penggunaan fly ash sebagai bahan pengganti semen yang bermanfaat menambah kekuatan beton apabila berada di air rawa. Sehingga limbah fly ash yang bisa didapatkan dari PLTU dapat dimanfaatkan oleh masyarakat khususnya kalimantan selatan.

Saran

Diharapkan pelaksanaan pengabdian dikemudian hari bisa lebih banyak menjangkau masyarakat luas sehingga pemanfaatan fly ash bisa lebih ditingkatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas pendanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dari Hibah APBU UNISKA skema Program Pemberdayaan Masyarakat Tahun 2022. Penulis juga mengucapkan terima kasih banyak atas kerjasama yang baik serta bantuan oleh perangkat desa dan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Purnamasari, E & Handayani, F. (2020). Pengaruh Air Gambut Terhadap Beton Porous Menggunakan Agregat Kasar Handil Bakti. Prosiding SENASTIKA Fakultas Teknik Universitas Islam Kalimantan. <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/10812/1/11.%20Eka%20Purnamasari.pdf>
- Purnamasari, E & Handayani, F. (2020). Beton Porous Dengan Menggunakan Agregat Lokal Di Kalimantan Selatan. Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil Vol. 3 No.1 (139-149) <http://dx.doi.org/10.31602/jk.v3i1.3618.g2345>
- Purnamasari, E, Saukani, M & Ridzeki, F. (2021). Pengaruh Air Lahan Gambut di Kalimantan Selatan Terhadap Beton Porous dengan Penambahan Fly Ash. Jurnal Borneo Engineering. Vol. 5 No.2 (215-224) <https://doi.org/10.35334/be.v5i2.1581>
- Sujatmiko, B. 2019. Teknologi Beton dan Bahan Bangunan. Media Sahabat Cendikia. Surabaya