

## PEMBUATAN CETAKAN *V-DITCH* PRACETAK BETON RINGAN DI DESA SAMUTI RAYEUK KECAMATAN GANDAPURA KABUPATEN BIREUEN

Suhaimi<sup>1</sup>, R. Dedi Iman Kurnia<sup>2</sup>, Romaynoor Ismy<sup>3</sup>, Kumita<sup>4</sup>, Aris Munandar<sup>5</sup>

<sup>1 2 3 4</sup>Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Almuslim

<sup>5</sup>Dosen Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Almuslim

Email: suhaimi.ce@gmail.com, adenrestoration@gmail.com, romaynoor@yahoo.co.id, aris.arsitektur@gmail.com, kumitaumuslim@gmail.com

### ABSTRAK

Drainase atau saluran pembuangan merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan merupakan komponen penting dalam perencanaan infrastruktur perkotaan. Dari sisi lain saluran juga dapat diartikan sebagai usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas, dimana drainase merupakan salah satu cara pembuangan kelebihan air yang tidak di inginkan pada suatu daerah. Dalam sudut pandang irigasi pertanian drainase bermanfaat juga sebagai jalur air yang akan dialirkan ke hamparan persawahan masyarakat, sehingga merupakan komponen prasarana penting dalam proses penanaman padi di sawah. Desa Samuti Rayeuk Kecamatan Gandapura merupakan salah satu desa dengan kondisi penggunaan lahan yang didominasi oleh pertanian dengan jenis pemanfaatan persawahan dan pekerjaan masyarakat adalah petani, salah satu prasarana yang penting terhadap keprihatinan masyarakat setempat adalah belum tersedianya drainase pada persawahan masyarakat. Desa Sumuti Rayeuk merupakan salah satu desa binaan Fakultas Teknik Universitas Almuslim yang merupakan lokasi pengabdian Pelatihan Pembuatan Cetakan Saluran *V-Ditch* Pracetak Beton Ringan. Di beberapa negara maju seperti Jepang, penggunaan pracetak telah menjadi standar konstruksi untuk drainase. Standar yang baku telah dikembangkan untuk menjamin kualitas produk dan konstruksi. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini para Dosen bertindak sebagai pendamping dan juga sebagai instruktur yang membantu pelaksanaan pembuatan cetakan saluran *V-Ditch* pracetak mulai dari pemilihan material yang akan digunakan, perakitan, hingga finishing sampai selesai. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan inovasi masyarakat untuk pembuatan saluran untuk persawahan sehingga meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Samuti Rayeuk Kecamatan Gandapura dan sekitarnya.

**Kata Kunci:** *Areal sawah, cetakan, drainase V-Ditch*

### ABSTRACT

*Drainage or exhaust duct is one of the basic facilities designed as a system to meet community needs and is an important component in urban infrastructure planning. On the other hand, the channel can also be interpreted as an effort to control the quality of groundwater in relation to salinity, where drainage is one way of removing unwanted excess water in an area. From an agricultural point of view, drainage is also useful as a waterway that will flow into the community's rice fields, so it is an important infrastructure component in the process of planting rice in the fields. Samuti Rayeuk Village, Gandapura District, is one of the villages with land use conditions that are dominated by agriculture with the type of rice field utilization and community work being farmers, one of the important infrastructures for the concern of the local*

*community is the unavailability of drainage in the community's rice fields. Samuti Rayeuk is a village assisted by the Faculty of Engineering, Almuslim University, which is the location for the Training of Making Lightweight Precast V-Ditch formwork. In some developed countries such as Japan, the use of precast has become the construction standard for drainage. Standards have been developed to ensure product quality and construction. In this community service activity, the Lecturers act as companions and also as instructors who assist in the implementation of making precast V-Ditch formwork starting from the selection of materials to be used, assembling, and finishing to completion. With this training, it is expected that it can increase community innovation for making channels for rice fields so as to improve the economy of the people of Samuti Rayeuk Village, Gandapura District and its surroundings.*

**Key Words:** *Formwork, rice field, V-Ditch drainage*

## PENDAHULUAN

Desa Samuti Rayeuk Kecamatan Gandapura merupakan salah satu desa yang kondisi penggunaan lahannya didominasi oleh pertanian dengan jenis pemanfaatan persawahan dan pekerjaan masyarakat adalah petani. Salah satu prasarana yang penting terhadap keprihatinan masyarakat setempat adalah belum tersedianya drainase pada persawahan masyarakat. Selain itu, Desa Sumuti Rayeuk merupakan salah satu desa binaan Fakultas Teknik Universitas Almuslim yang merupakan lokasi pengabdian Pelatihan Pembuatan Cetakan Saluran *V-Ditch* Pracetak Beton Ringan. Adapun di beberapa negara maju seperti Jepang, penggunaan pracetak telah menjadi standar konstruksi untuk drainase. Standar yang baku telah dikembangkan untuk menjamin kualitas produk dan konstruksi.

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, tim pengabdian dari Fakultas Teknik Universitas Almuslim bertindak sebagai pendamping dan instruktur yang akan terus membantu pelaksanaan pembuatan cetakan saluran *V-Ditch* Pracetak mulai dari pemilihan material yang akan digunakan, perakitan, hingga finishing sampai selesai. Drainase Sawah Desa Samuti Rayeuk Kecamatan Gandapura Kabupaten Bireuen belum tersedia diakibatkan sulitnya mobilisasi material yang dapat diangkut ke lokasi sawah. Maka, alternatif perencanaan material menggunakan beton ringan sebagai pengganti beton semen merupakan salah satu tindakan yang diambil melalui musyawarah masyarakat dan tokoh masyarakat dengan para dosen Fakultas Teknik. Selanjutnya, konsep pracetak sebagai salah satu langkah yang pilih untuk memudahkan masyarakat dalam pelaksanaan di lapangan. Oleh karena itu, perlu adanya Pelatihan Pembuatan Cetakan Saluran *V-Ditch* Pracetak Beton Ringan. Saat peninjauan ke lokasi dan

wawancara dengan masyarakat yang terlibat, sangat diperlukan drainase persawahan untuk kelancaran aliran air ke dalam sawah. Kondisi saat ini, persawahan masyarakat Desa Samuti Rayeuk 30% masih alamiah dari tanah yang dibantuk oleh para petani dan 70% belum tersedianya drainase. Sawah yang tidak dialiri drainase menggunakan pembagian air dengan sawah yang dekat dengan drainase tanah tersebut. Sehingga, penanaman padi tidak serentak akibat kurangnya aliran air saat awal penanaman padi.

Mitra pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah masyarakat Desa Samuti Rayeuk Kecamatan Gandapura Kabupaten Bireuen. Desa ini merupakan desa yang mayoritas penduduk digolongkan ke dalam keluarga miskin, rata-rata mata pencaharian masyarakatnya adalah petani dan masih melakukan sistem pengairan sawah dengan membelah sawah orang atau disebut sharing pengairan.

### **METODE PELAKSANAAN**

Pelatihan Pembuatan Cetakan Saluran *V-Ditch* Pracetak Beton Ringan di Desa Samuti Rayeuk Kecamatan Gandapura Kabupaten Bireuen menggunakan metode pendekatan individu. Metode ini merupakan pendekatan yang menekankan proses pemberdayaan dan mendukung pembangunan berkelanjutan, yaitu pemberdayaan untuk melengkapi sarana perairan masyarakat dalam bercocok tanam padi. Pertimbangan pendekatan individu ini bahwa pemberdayaan individu diharapkan dapat membangun kesadaran kritis dan perubahan perilaku positif dan mandiri untuk dimanfaatkan secara universal.

Melalui pendekatan individu, masyarakat akan menyadari pentingnya pembangunan saluran perairan yang layak, sehingga memudahkan masyarakat memperoleh air untuk mengairi sawah dengan sistem instan precast. Selain itu, adanya pendekatan individu akan mempercepat waktu proses pembuatan cetakan pracetak *V-Ditch* beton ringan, karena dikerjakan secara gotong royong oleh masyarakat. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan 2 metode pelatihan, yaitu dengan memberikan penyuluhan dan diskusi. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat, supaya dapat membuat cetakan pracetak *V-Ditch* beton ringan dan dapat memproduksi drainase pracetak dalam waktu yang singkat, serta mudah distribusikan ke area persawahan untuk mengairi air tersier.

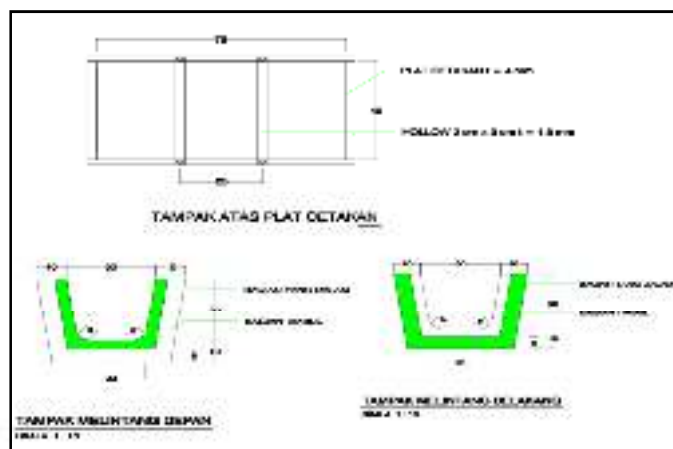
Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terbagi atas dua penggolongan, yaitu: 1) untuk instruktur, alat yang dibutuhkan berupa helm proyek, alat ukur dan kamera untuk dokumentasi; 2) bagi pekerja dan masyarakat yang terlibat, alat dan bahan yang diperlukan berupa plat besi 4 mm, besi hollow 20 x 30 tebal 1.8 mm, baut 1/2 inchi, engsel, gerinda, mesin bor, mesin las listrik dan martil.



**Gambar 1. Suasana Pelatihan Pembuatan Cetakan Saluran *V-Ditch***

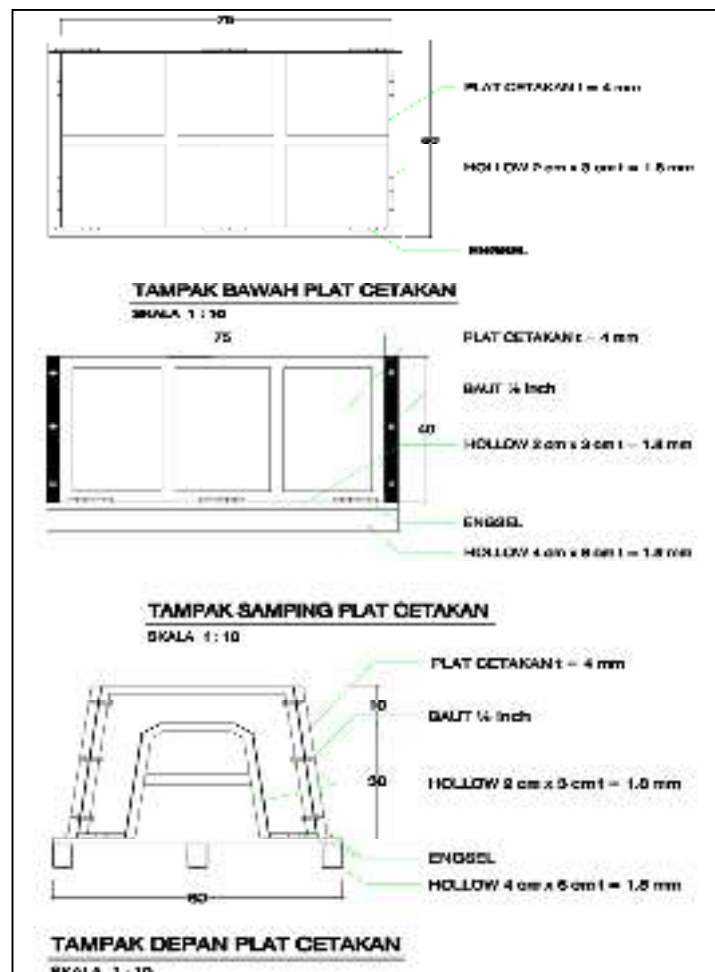
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan judul kegiatan, yaitu Pelatihan Pembuatan Cetakan Saluran *V-Ditch* Pracetak Beton Ringan di Desa Samuti Rayeuk Kecamatan Gandapura Kabupaten Bireuen, maka hasil yang diharapkan adalah dapat memproduksi sendiri Precast *V-Ditch* Beton Ringan sebagai usaha pracetak masyarakat Desa Samuti Rayeuk. Pada pelaksanaan penyuluhan ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu langkah awal pembuatan cetakan pracetak *V-Ditch*, membaca gambar yang sudah dirancang untuk ditetapkan dalam permodelan desain yang ditetapkan (Gambar 2).



**Gambar 2. Tampak Atas Cetakan dan Tampak Melintang**

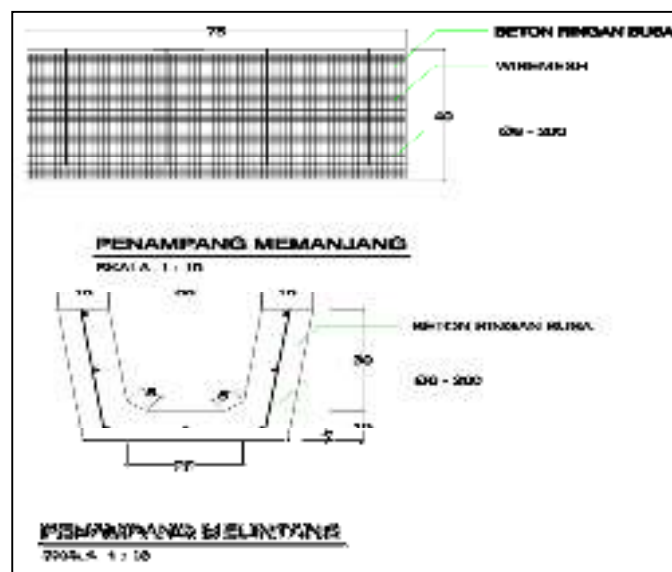
Pada gambar 2, terlihat ukuran dimensi yang digunakan dengan lebar 30 cm dan panjang 75 cm pada plat cetakan tampak atas, cetakan samping luar menggunakan plat besi 4 mm, rangka besi hollow 20 x 30 ketebalan 1,8 mm, dan tampak melintang depan berbentuk *V-Ditch* dimensi luar dengan lebar plat besi lebar 23 cm dan tinggi 50 cm. Selanjutnya, gambar 3 merupakan detail pada plat bawah, tampak plat samping dan tampak depan plat cetakan, Adapun joint plat menggunakan baut 1/2 dan engsel. Lalu, dimensi dari tulangan menyesuaikan dengan dimensi cetakan. Adapun pada gambar 4 ukuran *wiremesh* yaitu 75 x 40 dengan tulangan diameter 6 mm dan jarak 20 cm.



**Gambar 3. Tampak Bawah, Samping dan Tampak Depan Palat Cetakan**

Saat pengerjaan kegiatan ini juga dimulai dari pemilihan material cetakan *V-Ditch* pracetak, penyambunagn rangka besi hollow melalui proses pengelasan, pemasangan engsel, pemasangan joint baut, pemasangan wiremesh dan tulangan, hingga proses pembukaaan cetakan setelah pengecoran menggunakan *foam cement*. Setelah produksi

dilakukan untuk melihat kualitas hasil dari cetakan pracetak apakah cukup awet digunakan untuk pekerjaan selanjutnya, dilakukan pemantauan guna melihat penggunaan langsung saat dipraktekkan oleh masyarakat Desa Samuti Rayeuk. Pada akhir kegiatan, dilakukan evaluasi perubahan perilaku masyarakat dalam produksi *V-ditch* pracetak beton ringan yaitu penghematan biaya yang dikeluarkan para masyarakat. Evaluasi juga dilakukan pada pos pelayanan teknologi tepat guna Desa Samuti Rayeuk dalam melihat grafik tingkat produktifitas precast beton ringan *V-ditch*. Dari hasil evaluasi akhir diharapkan terjadinya peningkatan mutu pertanian dan ekonomi di Desa Samuti Rayeuk Kabupaten Bireuen yang berdampak pada kesejahteraan petani desa.



**Gambar 4. Penampang memanjang dan penampang melintang**

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa Pelatihan Pembuatan Cetakan *V-Ditch* Pracetak Beton Ringan kepada Posyantekdes Masyarakat Desa Samuti Rayeuk Kecamatan Gandapura Kabupaten Bireuen diperoleh bahwa kegiatan telah terlaksana dengan baik dan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang inovasi pembuatan saluran pracetak untuk perawahan. Para peserta sangat antusias dan apresiatif terhadap kegiatan yang dilakukan ini. Tingkat pemahaman yang dihasilkan dianggap baik diukur dengan aktifnya para peserta dalam bertanya dan menjawab saat penyuluhan berlangsung.

Adapun saran yang dapat disampaikan atas terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah adanya program susulan untuk terus meningkatkan pemahaman masyarakat tentang sistem pengairan areal persawahan, sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Melalui Pelatihan Pembuatan Cetakan *V-Ditch* Pracetak Beton Ringan pada tahapan berikutnya dilakukan pelatihan lanjutan tentang pembuatan saluran pracetak beton ringan dan mekanisme pemasangan di areal persawahan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Dinas Pemberdayaan Gampong (DPMG) yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pelatihan ini, serta ucapan terima kasih juga penulis sampaikan untuk perangkat Gampong Samuti Rayeuk yang telah berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan Pelatihan Pembuatan Cetakan Saluran *V-Ditch* Pracetak Beton Ringan.

### REFERENSI

Badan Pusat Statistik Kabupaten Bireuen. 2019. *Bireuen dalam Angka Tahun 2019*. Bireuen: BPS Kab. Bireuen.

Ismay, Romaynoor. 2016. *Rumahku Proyekku, Cara Mudah Menguasai Tahapan Pelaksanaan dan Pengawasan Rumah Tinggal*. Banda Aceh: Yayasan Pena Aceh.

*Wikipedia.org*. 2011. Url: <http://id.wikipedia.org/wiki/drainase>.