



KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL PRASARANA DAN SARANA PERTANIAN

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PRASARANA DAN SARANA PERTANIAN

NOMOR 17.8 / Kpts / SR.110 / B / 01 / 2022

TENTANG

PETUNJUK TEKNIS PROGRAM 1000 (SERIBU) EMBUNG PERTANIAN
TAHUN ANGGARAN 2022

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL PRASARANA DAN SARANA PERTANIAN,

Menimbang : a. bahwa dalam rangka mendukung pelaksanaan program 1000 (seribu) embung pertanian, perlu disusun Petunjuk Teknis sebagai acuan kerja bagi aparat dan dinas baik pusat maupun daerah;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian tentang Petunjuk Teknis Program 1000 (seribu) Embung Tahun Anggaran 2022;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4286);

2. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725);

3. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009

- Nomor 149, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5068);
4. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 201, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6412);
 5. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2021 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2022 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6735);
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 2);
 7. Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2015 tentang Kementerian Pertanian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 85);
 8. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 33) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 63);
 9. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1647);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PRASARANA DAN SARANA PERTANIAN TENTANG PETUNJUK TEKNIS PROGRAM 1000 (SERIBU) EMBUNG TAHUN ANGGARAN 2022.

- KESATU : Menetapkan Petunjuk Teknis Program 1000 (seribu) Embung Pertanian Tahun Anggaran 2022 sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan ini.
- KEDUA : Biaya yang diperlukan sebagai akibat ditetapkannya Keputusan ini dibebankan pada Anggaran Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian.
- KETIGA : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 17 Januari 2022

DIREKTUR JENDERAL,



ALI JAMIL
NIP 196508301998031001

LAMPIRAN
KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL
PRASARANA DAN SARANA PERTANIAN
NOMOR 178 / Kpts / SR.110 / B / 01 / 2022
TENTANG
PETUNJUK TEKNIS PROGRAM 1000 (SERIBU)
EMBUNG TAHUN ANGGARAN 2022

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perubahan iklim (*climate change*) merupakan hal yang tidak dapat dihindari akibat pemanasan global (*global warming*) dan diyakini akan berdampak luas terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pertanian. Peningkatan frekuensi kejadian iklim ekstrim, serta kenaikan suhu udara dan permukaan air laut, pergeseran musim dan perubahan pola curah hujan, merupakan dampak serius dari perubahan iklim yang dihadapi Indonesia. Perubahan pola curah hujan dengan durasinya menjadi lebih pendek dengan intensitas yang tinggi sehingga menyebabkan banjir, sedangkan musim kemarau yang berlangsung lebih lama menimbulkan bencana kekeringan, yang berdampak pada penurunan produktivitas, dan luas areal tanam.

Salah satu upaya adaptasi perubahan iklim yang dilakukan adalah dengan pengembangan embung pertanian yang berfungsi untuk memanen air hujan dan aliran permukaan (*rain fall and run off harvesting*), menampung aliran mata air dan limpasan saluran pembuang irigasi terutama pada musim kemarau.

Adaptasi perubahan iklim melalui Pengembangan Embung Pertanian merupakan upaya konservasi air yang tepat guna, murah dan spesifik lokasi, serta dapat mengatur ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan air (*water demand*) pada tingkat usaha tani.

Dalam rangkang adaptasi perubahan iklim, Kementerian Pertanian pada TA. 2022 mendorong pembangunan unit Embung yang diupayakan dari berbagai sumber pembiayaan baik APBN, APBD, Swadaya, Swasta, CSR, KUR.

1.2. Tujuan dan Sasaran

1. Tujuan :

- a. Menahan dan menampung aliran air yang bersumber dari mata air, curah hujan, sungai dan sumber air lainnya dalam bentuk embung, long storage dan dam parit yang dimanfaatkan sebagai air irigasi suplementer pada musim kemarau untuk budidaya komoditas tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan (tanaman pakan ternak, sanitasi dan minum ternak).
- b. Meningkatkan Indeks Pertanaman dan atau produktivitas.
- c. Meningkatkan upaya adaptasi perubahan iklim baik kekeringan maupun banjir

2. Sasaran :

- a. Terbangunnya 1.000 unit Embung Pertanian untuk mendukung sub sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan.
- b. Meningkatnya Indeks Pertanaman dan atau produktivitas.
- c. Meningkatnya upaya adaptasi perubahan iklim baik kekeringan maupun banjir

1.3. Ruang Lingkup

Ruang Lingkup Kegiatan Program 1.000 Embung Pertanian meliputi :

1. Aspek Persiapan dan Perencanaan :
 - a. Verifikasi CPCL, Desain dan RAB
 - b. Penetapan CPCL dan Tim Teknis
 - c. Sosialisasi kegiatan
2. Konstruksi :
 - a. Pengadaan bahan material
 - b. Pembangunan fisik

3. Monitoring, evaluasi dan pelaporan

Monitoring, evaluasi dan pelaporan dilakukan oleh petugas/tim teknis baik di tingkat Kabupaten/Kota, Provinsi dan Pusat agar Program 1.000 Embung Pertanian yang dibangun sesuai dengan ketentuan teknis.

1.4. Istilah dan Pengertian

- **Embung Pertanian** adalah bangunan yang berfungsi untuk menahan dan menampung aliran air yang bersumber dari mata air, curah hujan, sungai dan sumber air lainnya. **Bangunan embung pertanian dapat berupa embung, longstorage atau dam parit** yang dimanfaatkan sebagai air irigasi suplementer pada musim kemarau untuk budidaya komoditas tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan (tanaman pakan ternak, sanitasi dan minum ternak).
- **Saluran Pemasukan (*inlet*)** adalah saluran tempat masuknya sumber air ke embung.
- **Saluran Pengeluaran (*outlet*)** adalah saluran keluarnya air dari embung ke lahan usaha tani.
- **Bak Kontrol** adalah bangunan yang berfungsi untuk mengendapkan material yang terbawa oleh air sebelum masuk ke dalam embung.
- **Pintu penguras** adalah komponen yang berupa pintu untuk menguras dan membersihkan Embung Pertanian dari kotoran dan sedimentasi untuk perawatan.
- **Bendung/Pelimpas** adalah bangunan untuk membendung dan meninggikan muka air serta melimpaskan air.
- **Talud/Jagaan** adalah bangunan penjaga pinggir dan parit yang berfungsi untuk pegangan bendung dan menjaga agar bendung tidak tergerus oleh aliran air.
- **Pintu pengendali air** adalah bangunan pada dam parit untuk mengatur volume air yang akan dialirkan ke lahan usaha tani melalui saluran irigasi.
- **Kolam olak** adalah bangunan pada dam parit yang berfungsi agar air yang terjun melalui pelimpas tidak merusak bendung.
- **Iklm** adalah keadaan cuaca rata-rata atau keadaan cuaca jangka panjang pada suatu daerah, meliputi kurun waktu beberapa bulan atau beberapa tahun
- **Musim** adalah rentang waktu yang mengandung fenomena (nilai sesuatu unsur cuaca) yang dominan atau mencolok.
- **Perubahan iklim** adalah meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi menyebabkan terjadinya perubahan pada unsur-unsur iklim

lainnya, seperti naiknya suhu air laut, meningkatnya penguapan di udara, serta berubahnya pola curah hujan dan tekanan udara yang pada akhirnya merubah pola iklim dunia.

- **Aliran permukaan** adalah bagian dari hujan yang mengalir di atas permukaan tanah menuju sungai, danau dan laut.
- **Kredit Usaha Rakyat (KUR)** adalah Kredit modal Kerja dan atau kredit investasi yang diberikan oleh Perbankan kepada UMKM-K yang feasible tetapi belum bankable termasuk sector pertanian, memiliki usaha produktif yang didukung dengan program penjaminan.

BAB II. PELAKSANAAN

2.1. Strategi Operasional

- a. Melaksanakan koordinasi dengan instansi terkait
- b. Menyusun Petunjuk Teknis Pengembangan Embung Pertanian.
- c. Melaksanakan pembinaan, monitoring dan evaluasi kegiatan.
- d. Membuat pelaporan.

2.2. Pendanaan (Fisik dan Operasional)

a. Sumber Dana

Pembangunan embung yang dilaksanakan selama ini mengandalkan dana APBN dan APBD serta Sebagian kecil swadaya petani, namun karena keterbatasan anggaran APBN/APBD maka jumlah yang dibangun masih sangat terbatas. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan target Program 1.000 Embung Pertanian pada tahun 2022, selain menggunakan dana APBN/APBD dapat menggunakan sumber-sumber dana lainnya sebagai berikut :

1. APBN di masing-masing Kementerian dan Lembaga (Kementan, Kementerian PUPR, Kementerian Desa, PDT dan Transmigrasi, Kementerian LHK dan instansi lainnya).
2. APBD (Provinsi dan Kabupaten)

Sumber dana dari APBD dialokasikan setiap tahun melalui Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA) yang ada di Propinsi dan Kabupaten.

3. Dana Kredit Usaha Rakyat (KUR)

Sumber dana KUR juga tersedia sebagai pilihan untuk membiayai bangunan embung yang difasilitasi oleh Kementan bekerjasama dengan perbankan untuk memudahkan petani mengakses pinjaman dengan bunga ringan sebesar 6 %.

Kelayakan KUR Embung

Biaya kebutuhan 1 unit Embung adalah sebesar Rp. 200 juta untuk mengairi lahan seluas 20 Ha, dimana 1 kelompok terdiri dari 20 KK petani dengan rata - rata luas lahan 1 Ha per anggota.

Simulasi KUR terdiri atas:

- a) Jumlah Pinjaman Rp. 200 juta
- b) 20 orang petani x Rp. 10 juta
- c) Pengembalian : 1 musim tanam menghasilkan 6-7 Ton GKG
 harga 1 kg = Rp 4,753,-
 1 Ton = Rp 4.753.000,-
 6 Ton x Rp 4.753.000,- = Rp 28.518.000,-
- d) 1 tahun 2 kali musim tanam x = Rp 28.518.000,- = Rp 57.036.000,-
- e) Biaya Budidaya 1 tahun 2 kali musim tanam = 2 x 10 juta = 20 juta
- f) Keuntungan Bersih 1 tahun = Rp 57.036.000 - Rp 20.000.000,- = Rp 37.036.000,-
- g) Pinjaman Rp. 10 juta dengan Bunga KUR sebesar 6% dengan Tenor 1 tahun
- h) Pengembalian pada saat petani panen/bayar panen (Yarnen) 1 (satu) tahun 2 kali musim tanam jadi setiap Yarnen = Rp 5.300.000,-

4. Corporate Social Responsibility (CSR)

Pembangunan embung yang berada di wilayah suatu perusahaan swasta dapat mengakses dana CSR sebagai bentuk tanggung jawab perusahaan secara sosial kepada pemangku kepentingan dan masyarakat luas dalam meningkatkan kesejahteraan dan berdampak positif bagi lingkungan.

5. Swadaya Masyarakat Desa

Embung dibangun dengan menggunakan dana swadaya masyarakat sebagai wujud gotong royong masyarakat desa dalam mewujudkan tujuan bersama dalam pembangunan desa dan menjaga lingkungan.

b. Pembiayaan

Biaya pembangunan Embung Pertanian disesuaikan dengan volume dan daya tampung bangunan embung di lapangan.

- 1) **Pelaksanaan Konstruksi** meliputi antara lain: biaya untuk belanja bahan/material seperti pasir, semen, besi, batu, pintu, geomembrane, sewa alat dll.
- 2) Untuk embung yang sumber dananya dari APBN terdapat **Biaya untuk tenaga kerja** (pembersihan lahan dan pelaksanaan

konstruksi). Biaya tenaga kerja maksimal 30% dari jumlah total anggaran.

- 3) Untuk embung yang sumber dananya selain APBN/APBD agar mengacu pada aturan dari masing-masing pemberi dana/anggaran.

2.3. Pelaksanaan Kegiatan

2.3.1. Ketentuan Kegiatan

a. Norma

Pengembangan Embung Pertanian merupakan kegiatan pembangunan baru untuk **menahan dan menampung aliran air** yang bersumber dari mata air, curah hujan, sungai dan sumber air lainnya.

Bangunan Embung Pertanian dapat berupa: **Embung, Long Storage atau Dam Parit** disesuaikan dengan sumber air yang ada. Air dari bangunan embung pertanian dimanfaatkan sebagai air irigasi suplementer pada musim kemarau untuk budidaya komoditas tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan (tanaman pakan ternak, sanitasi dan minum ternak).

b. Standar Teknis

1. Tersedianya sumber air yang memadai baik berupa aliran permukaan dan atau mata air yang ditampung kemudian dialirkan ke lahan pertanian.
2. **Jika bangunan tersebut berupa Embung dan Long Storage** (bangunan yang berfungsi menampung air) volume tampungan minimal 500 m³.
3. Jika bangunan tersebut berupa **dam parit (berfungsi menahan dan menampung aliran air)**, diupayakan lebar penampang kurang lebih 5 m dan tinggi minimal 50 cm.
4. Air dari bangunan Embung Pertanian diupayakan dapat memberikan suplesi air irigasi **Sub Sektor Tanaman Pangan, hortikultura, peternakan dan perkebunan.**

c. Kriteria Lokasi dan Petani

1. Kriteria Lokasi

- a) Relatif dekat dengan lahan usaha tani yang membutuhkan suplementer/tambahan air irigasi atau daerah endemik kekeringan dan kebanjiran.
- b) Diutamakan pada daerah cekungan, terdapat parit-parit alamiah, sungai-sungai kecil, atau saluran drainase yang dapat ditampung dengan debit air yang memadai untuk dibendung dan dialirkan bagi keperluan irigasi.

Diupayakan tidak dibangun pada tanah berpasir, *porous* (mudah meresapkan air). Bila terpaksa dibangun di tempat yang *porous*, maka embung harus dilapisi material geomembrane.
- c) Lokasi tempat Pengembangan Embung Pertanian status kepemilikannya jelas (tidak dalam sengketa) dan tidak ada ganti rugi yang dilengkapi dengan surat pernyataan oleh kelompok penerima manfaat.
- d) Untuk Sub Sektor Peternakan, dimanfaatkan terutama untuk Hijauan Pakan Ternak (HPT) serta sanitasi dan minum ternak.

2. Kriteria Petani

- a) Tergabung dalam wadah Kelompok tani/ Gapoktan/P3A.
- b) Diutamakan Kelompok tani/Gapoktan/P3A yang mempunyai semangat partisipatif.
- c) Kelompok Tani/Gapoktan/P3A membentuk Unit Pengelola Keuangan dan Kegiatan (UPKK).

2.3.2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan:

Pelaksanaan kegiatan pembangunan 1.000 unit embung ini direncanakan dilaksanakan mulai bulan Mei 2022 s.d Desember 2022 dengan tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan

Meliputi pembentukan tim teknis, seleksi dan verifikasi CPCL, dan penetapan CPCL kegiatan.

2. Survei, Investigasi dan Desain (SID)

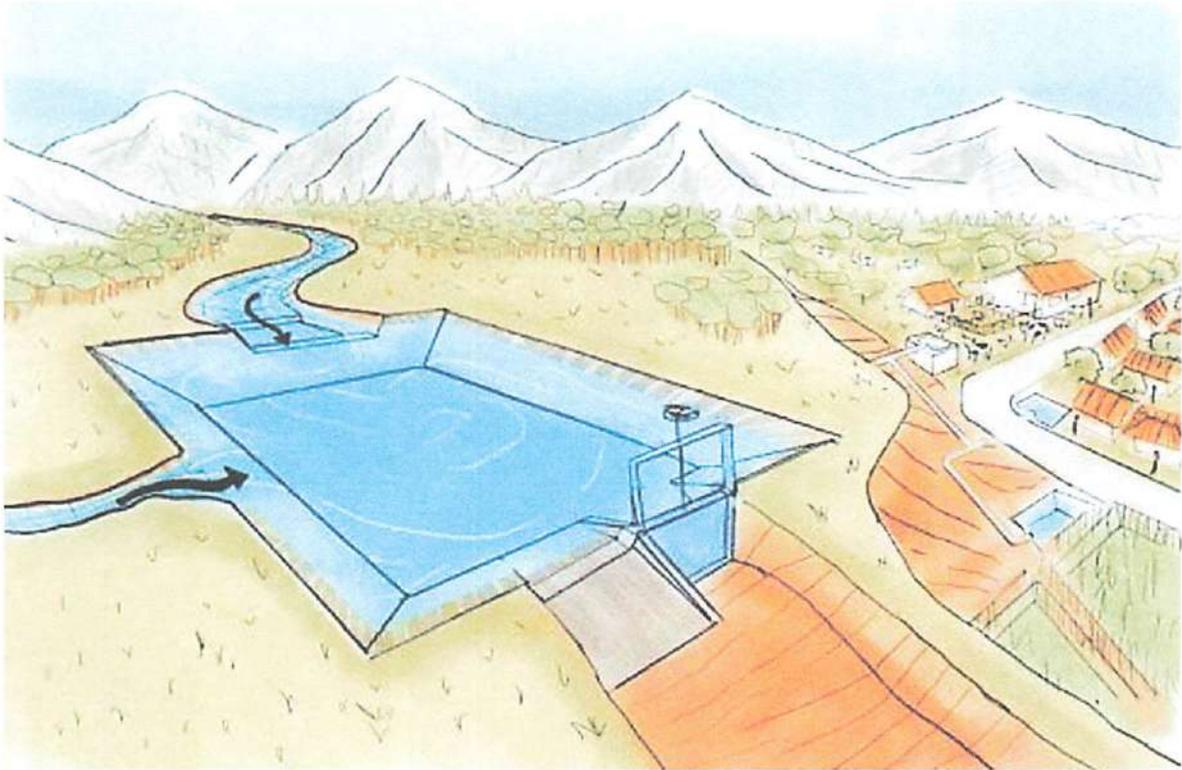
- 1) SID dimaksudkan untuk verifikasi CPCL yang sesuai dengan kriteria dan pembuatan desain sederhana kegiatan Pengembangan Embung Pertanian.
- 2) Verifikasi CPCL dilakukan oleh Tim Teknis.
- 3) Pembuatan desain sederhana memuat :
 - Hasil verifikasi CPCL penerima bantuan.
 - Letak lokasi berdasarkan daerah administratif dan koordinat lintang dan bujur dengan menggunakan *Global Positioning System* (GPS), atau ekstrapolasi dari peta topografi yang tersedia.
 - Gambar/Desain sederhana.
 - Luas layanan oncoran (*command area*) yang akan diairi
 - Rencana Anggaran Biaya (RAB).
 - Rencana Usulan Kegiatan (RUK)
- 4) Pemberkasan administrasi (pembukaan rekening atas nama UPKK dan penyusunan Surat Perjanjian Kerjasama)
- 5) Transfer dana dari Perbankan ke rekening kelompok tani

3. Pelaksanaan Konstruksi

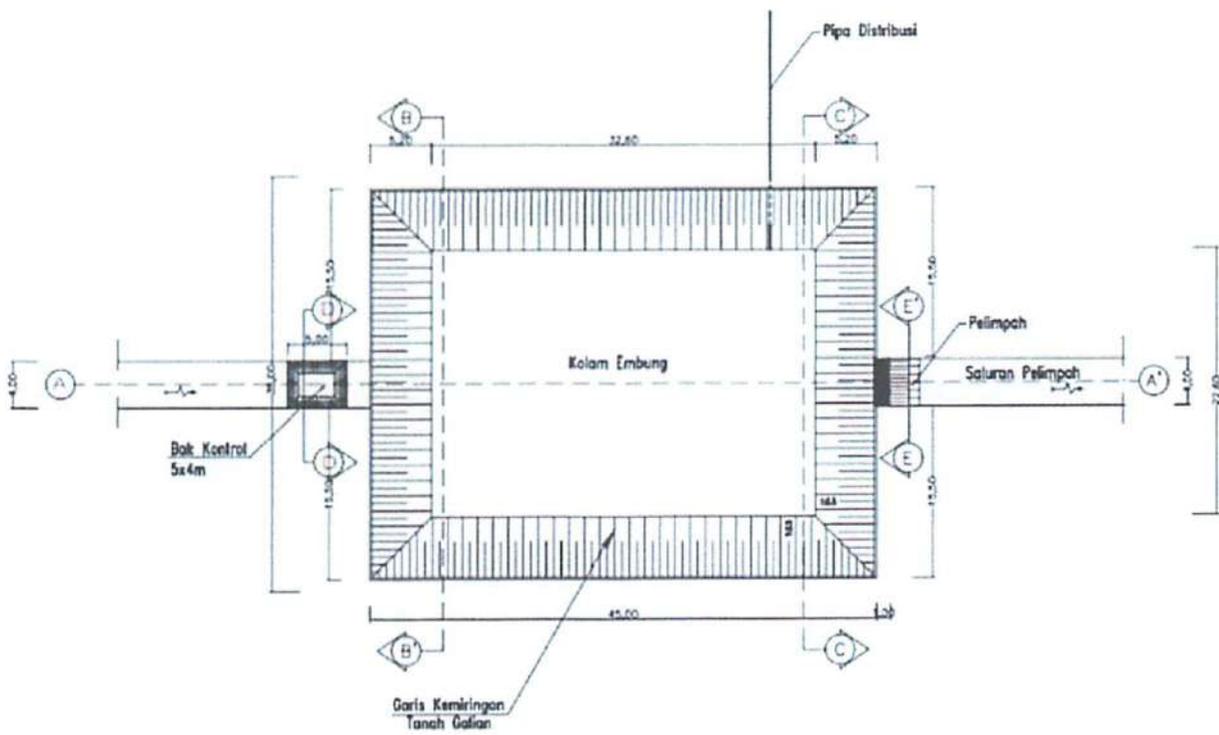
Pelaksanaan konstruksi dilaksanakan secara swakelola oleh Poktan/Gapoktan/P3A secara bergotong-royong. Tahapan pelaksanaan konstruksi adalah sebagai berikut:

- 1). Pembersihan lokasi
- 2). Pembelian Bahan Material
- 3). Mobilisasi Alat dan Tenaga Kerja
- 4). Konstruksi
 - Untuk bangunan embung yang berfungsi menampung air, komponennya antara lain : bangunan penampung (storage), pintu/saluran pemasukan (inlet), pintu/saluran pengeluaran (outlet), pintu penguras dan pelimpas. Saluran pengeluaran bisa berupa pintu, sekat balok, pintu sorong dan keran pengatur. Jika elevasi lahan usaha tani lebih tinggi dari embung, pembuatan saluran pengeluaran tidak diperlukan.

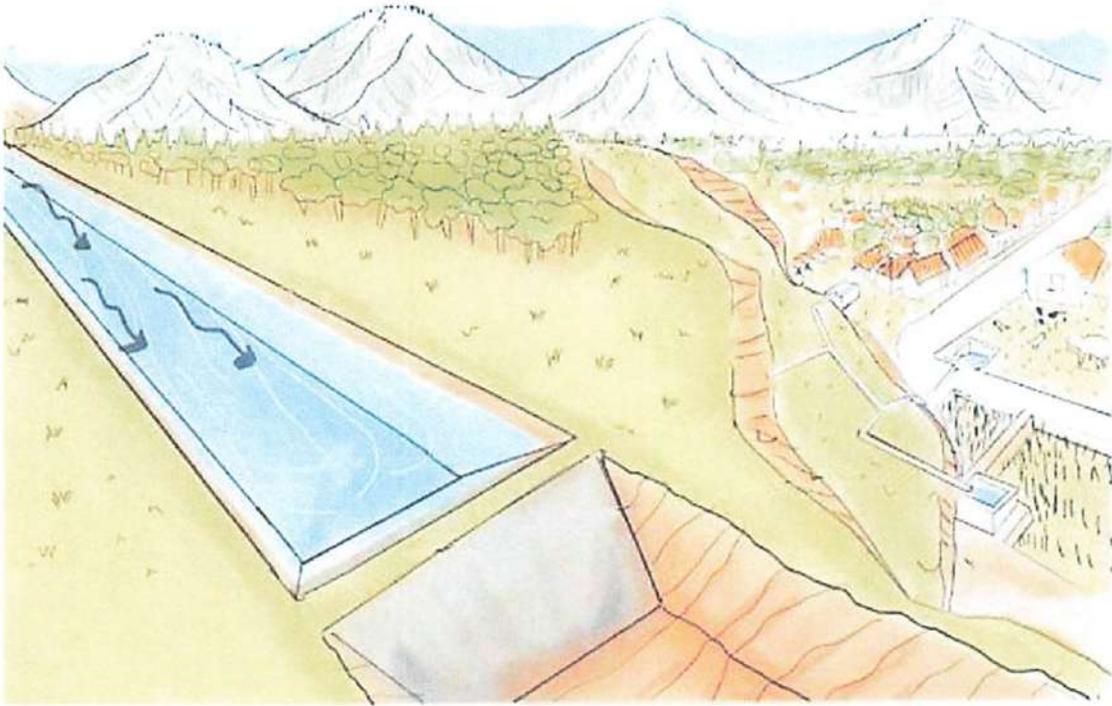
CONTOH DESAIN SEDERHANA EMBUNG



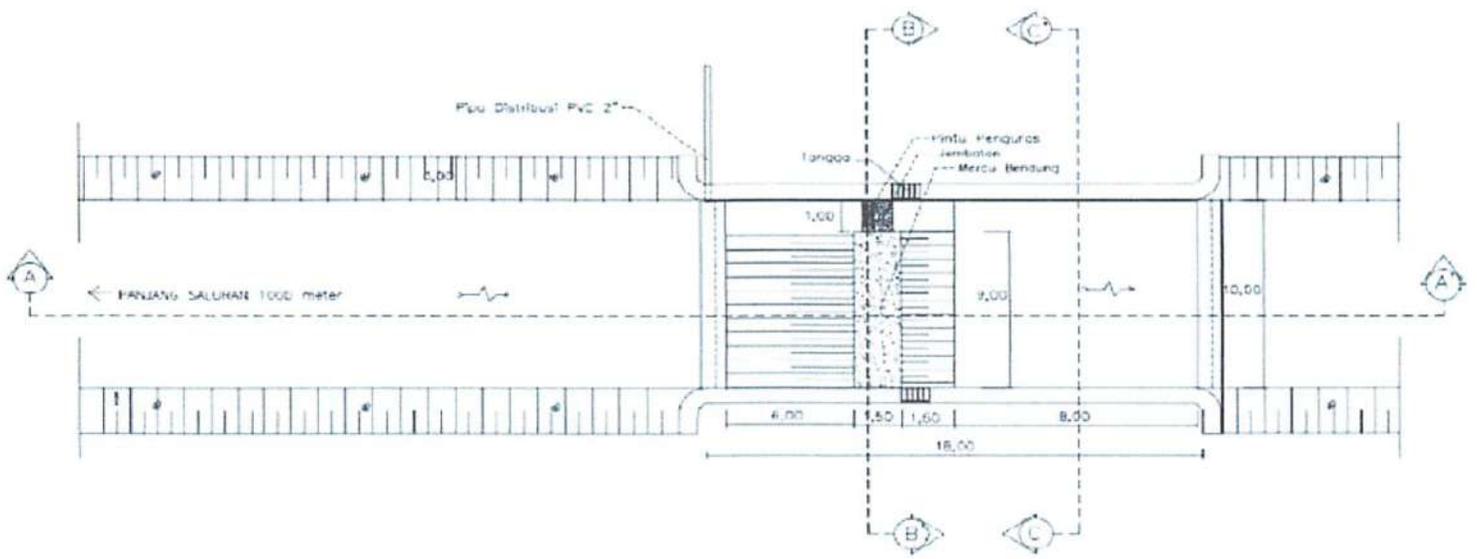
CONTOH DESAIN SEDERHANA EMBUNG



CONTOH DESAIN SEDERHANA LONGSTORAGE



CONTOH DESAIN SEDERHANA LONGSTORAGE



CONTOH EMBUNG PASANGAN BATU



CONTOH EMBUNG GEOMEMBRANE



CONTOH EMBUNG GALIAN TANAH





Contoh Bangunan Long Storage