

MAJJAMA

JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT KONSTRUKSI

ISSN(e): 3031-5697 / ISSN(p):3031-5689

Perencanaan Saluran Irigasi Tersier Desa Bontomatene Kecamatan Turatea Kabupaten Jeneponto

Musdalifah S¹, Suci Fatmawati²

¹Universitas Islam Makassar, ²Universitas Islam Makassar,

musdalifah.s.dty@uim-makassar.ac.id, sucifatmawati.dty@uim-makassar.ac.id

Abstrak

Perencanaan jaringan irigasi berpengaruh terhadap sistem pemberian atau pembagian air pada petak persawahan dan tingkat pelayanan irigasi yang diterima petani. Pada musim kemarau kebutuhan air sawah di Desa Bontomate'ne Kecamatan Turatea belum dapat terpenuhi dengan baik, sehingga mempengaruhi hasil produksi petani. Berdasarkan pada realita tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji pemanfaatan jaringan irigasi serta perencanaan saluran irigasi tersier pada lahan pertanian di Desa Bontomate'ne, Kecamatan Turatea Kabupaten Jeneponto agar lebih efisien untuk menangani masalah kekurangan air di petak-petak persawahannya serta meningkatkan efektivitas saluran irigasi tersebut. Pengabdian kepada masyarakat atau PKM ini dilakukan melalui beberapa tahapan dengan metode analisa deskriptif meliputi tahap obsevasi lapangan/tinjauan lokasi, sosialisasi dan perencanaan. Hasil dari perencanaan ini berupa gambar design rencana saluran irigasi dan rencana anggaran biaya (RAB) sehingga dapat memudahkan Pemerintah Desa untuk melakukan pekerjaan irigasi nantinya.

Katakunci—Jaringan irigasi, irigasi tersier, desain saluran, RAB

Abstract

Irrigation network planning influences the system for providing or distributing water to rice fields and the level of irrigation services received by farmers. During the dry season, the water needs for rice fields in Bontomate'ne Village, Turatea District cannot be met properly, thus affecting farmers' production results. Based on this reality, this community service activity was carried out with the aim of reviewing the use of irrigation networks and planning tertiary irrigation channels on agricultural land in Bontomate'ne Village, Turatea District, jeneponto Regency so that they can more efficiently handle the problem of water shortages in their rice fields and increase the effectiveness of the channels. the irrigation. Community service or PKM is

carried out in several stages using descriptive naratif analysis methods including field observation or Land surveying, socialization and planning stages. The results of this planning are in the form of design drawings for irrigation canal plans and budget plans (RAB) so that it can make it easier for the Village Government to carry out irrigation work later.

Keywords—Irrigation network, tertiary irrigation, channel design, RAB

I. PENDAHULUAN

Peningkatan produktivitas pertanian dan ketahanan pangan sangat berhubungan dengan pemenuhan akan air. Beberapa usaha yang dilakukan untuk memenuhinya, antara lain dengan memanfaatkan sumber air permukaan seperti waduk dan sungai, disamping sumber air tanah dalam yaitu dengan sumur bor. Selain kebutuhan terhadap air, tanaman juga memerlukan tempat untuk tumbuh berupa lahan atau sawah (Sianto & Hajia, 2022).

Ketersediaan air di daerah irigasi akan terpenuhi walaupun berada jauh dari sumber air permukaan yaitu sungai. Hal tersebut tentunya tidak terlepas dari usaha teknik irigasi dalam menyediakn air dalam kondisi tepat dan ekonomis guna mendapatkan hasil yang maksimum dalam pertanian dengan tetap memperhatikan sistem pengairannya (Mulyadi, 2020)

Lahan pertanian di Desa Bontomate'ne Kecamatan Turatea, Kabupaten jeneponto area persawahannya memanfaatkan jaringan irigasi yang menggunakan air dari sungai melalui beberapa bendung sehingga air dapat sampai ke areal persawahan. Pada musim kemarau pasokan menjadi berkurang, saluran irigasi yang tersedia juga belum mampu untuk memenuhi kebutuhan air dengan baik. Oleh karena itu agar jaringan irigasi tersebut dapat digunakan sesuai dengan fungsinya, maka diperlukan adanya perencanaan jaringan irigasi yang efektif dan juga efisien.

Perencanaan jaringan irigasi akan mempengaruhi

sistem pemberian air pada petak petak sawah dan tingkat pelayanan irigasi yang baik untuk diterima petani.

Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Bagaimana gambar desain (skema,sketsa jaringan,gambar saluran) irigasi
2. Bagaimana Rencana Anggaran Biaya untuk pekerjaan fisik saluran
3. Lokasi saluran berada di Desa Bontomate'ne Kecamatan turatea kabupaten jeneponto.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merencanakan desain saluran tersier untuk lahan pertanian pada desa Bontomate'ne kec. Turatea, kabupaten jeneponto.

II. LANDASAN TEORI

A. Irigasi

Irigasi, berasal dari istilah "irrigatie" dalam bahasa Belanda atau "irrigation" dalam bahasa Inggris, yang merujuk pada usaha untuk memperoleh air dari sumbernya guna kebutuhan pertanian, mengalirkannya, dan mendistribusikannya secara teratur, serta membuang kembali setelah digunakan (hidayat fahrul, 2023) .

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015, irigasi mencakup penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk mendukung pertanian. Jenis-jenis irigasi termasuk irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak.

Dalam Peraturan Pemerintah (PP) No. 23/1982 PS. 1, irigasi diartikan sebagai upaya dalam penyediaan dan pengaturan air untuk dapat mendukung kegiatan pertanian.

B. Jaringan irigasi

Jaringan irigasi merujuk pada rangkaian saluran dan infrastruktur yang menjadi suatu kesatuan yang utuh untuk mengatur air irigasi, termasuk dalam proses penyediaan, pengambilan, distribusi, pemberian, dan pemanfaatannya.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 25 tahun 2001 mengenai irigasi, jaringan irigasi mencakup saluran, bangunan, serta struktur tambahan yang membentuk kesatuan dalam mengatur air irigasi dari tahap penyediaan, pengumpulan, pendistribusian, pengelolaan, penggunaan, hingga pembuangan. Terdapat dua jenis jaringan irigasi yang diatur:

Jaringan irigasi utama: Merupakan sistem irigasi yang mencakup bangunan utama, saluran utama/induk, bangunan tambahan, gambaran keseluruhan, dan struktur pendukung lainnya.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006 tentang Irigasi, jaringan irigasi merujuk pada saluran, struktur bangunan, serta semua komponen

pendukungnya yang bersifat terpadu yang diperlukan untuk pengadaan, penyaluran, pemberian, pemanfaatan, dan pengelolaan air irigasi. Secara kategoris, jaringan irigasi terbagi menjadi tiga bagian, yakni:

1.Jaringan Irigasi Primer meliputi elemen-elemen utama dari jaringan irigasi, seperti bangunan inti, saluran utama atau primer, saluran untuk pembuangan, bangunan bagi, bangunan bagi-sadap, bangunan sadap, dan elemen pendukung lainnya.

2.Jaringan Irigasi Sekunder mencakup bagian jaringan irigasi yang terdiri dari saluran sekunder, saluran pembuangan, bangunan bagi, bangunan bagi-sadap, bangunan sadap, serta elemen pendukung lainnya.

3.Jaringan Irigasi Tersier merupakan infrastruktur irigasi yang berfungsi sebagai penyediaan air irigasi dalam skala yang lebih kecil, terdiri dari saluran tersier, saluran kuarter, saluran pembuangan, boks tersier, boks kuarter, dan elemen pelengkap lainnya (Mahmudi et al., 2018).

C. Petak tersier

(Arbi & Chandra, 2022) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan Petak tersier adalah bagian dasar dari suatu sistem jaringan irigasi. Petak tersebut merupakan bagian dari area irigasi yang menerima pasokan air irigasi dan terhubung dengan satu bangunan sadap tersier serta dilayani oleh satu sistem jaringan tersier.

Adapun ukuran untuk cakupan yang dilayani oleh petak tersier biasanya berkisar antara 50 hektar hingga 150 hektar dengan panjang maksimum saluran tersier < 1500 m (sawah terjauh dari pintu sadap, 1500 m).

D. Rencana anggaran biaya (RAB)

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah estimasi jumlah biaya yang diperlukan, baik untuk upah maupun bahan material, dalam sebuah proyek konstruksi. Daftar ini mencakup volume, harga per unit, dan total harga dari berbagai jenis bahan material dan upah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk proyek tersebut. Jadi, RAB merangkum perhitungan biaya yang diperlukan dalam proyek konstruksi, termasuk biaya bahan material, upah tenaga kerja, dan biaya terkait lainnya, berdasarkan perhitungan volume pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya (Juansyah et al., 2017).

Dalam menyusun anggaran biaya suatu bangunan, penting untuk mengetahui tujuan dari anggaran tersebut. Hal ini akan mempengaruhi cara penyusunan dan hasil yang diharapkan. Faktor waktu juga memengaruhi cara penyusunan anggaran biaya. Secara umum, ada dua jenis anggaran biaya:

1. Anggaran biaya perkiraan (Cost Estimate)
2. Anggaran biaya pasti (Definitive)

Dalam rangka penyusunan RAB, ada lima hal mendasar yang diperlukan:

1. Bestek
2. Gambar-gambar bestek
3. Daftar harga upah dan bahan material
4. Daftar analisis
5. Daftar volume untuk setiap jenis pekerjaan

III. METODE PENELITIAN

Untuk memastikan kelancaran perencanaan irigasi, tim pengabdian masyarakat akan terlebih dahulu melakukan koordinasi dengan Pemerintah Desa, aparatur desa serta warga lainnya untuk melakukan sosialisasi dan musyawarah. Selanjutnya, tim akan meminta bantuan dari Pemerintah Desa untuk melakukan observasi lapangan atau tinjauan lokasi yang akan menjadi fokus tempat pengabdian masyarakat atau penelitian.

Data primer adalah berupa data yang didapatkan langsung dari pengamatan maupun pengukuran lapangan atau lokasi tempat pengabdian yang selanjutnya dikombinasikan dengan data sekunder berupa data yang dapat bersumber dari instansi-instansi terkait seperti data dari kantor Pemerintah Desa, data BPS serta data penunjang lainnya yang diperlukan.

Hasil dari perencanaan ini berupa desain saluran irigasi tersier dapat dimanfaatkan oleh Pemerintah Desa dan warga setempat untuk mengatasi kekurangan air saat musim kemarau tiba. Hal ini diharapkan dapat memudahkan aktivitas di area persawahan tanpa harus khawatir akan kekurangan air.

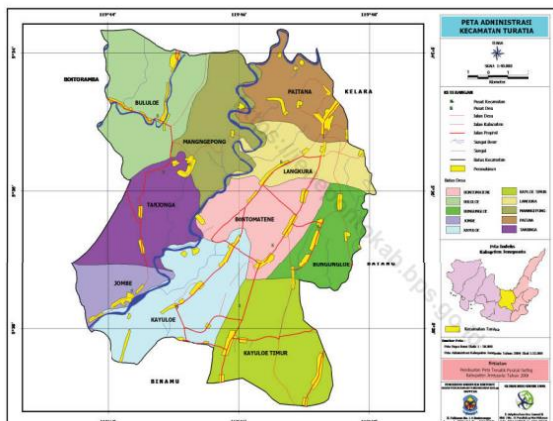
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Geografis dan Gambaran umum lokasi penelitian

Kecamatan Turatea merupakan salah satu dari 11 kecamatan di Kabupaten Jeneponto. Wilayah ini berbatasan dengan Kecamatan Kelara di sebelah utara, Kecamatan Batang di sebelah timur, Kecamatan Bontoramba di sebelah barat, dan Kecamatan Binamu di sebelah selatan. Semuanya terletak bukan di daerah pantai dengan topografi atau ketinggian dari permukaan laut yang serupa (Kabupaten Jeneponto BPS, 2022).

Lokasi pengabdian yaitu Desa Bontomatene memiliki luas wilayah sebesar 4,76 km² atau sekitar 8,8% dari keseluruhan luas kecamatan Turatea dengan jarak tempuh ke kecamatan sekitar 3,5 km dan 8,9 km ke kabupaten. Ditinjau dari penggunaan lahan, terlihat bahwa penggunaan lahan terluas adalah untuk lahan sawah sekitar 2.922 Ha atau sekitar 56,50 persen.

Jenis lahan sawah terbagi menjadi Lahan sawah berpengairan teknis seluas 2.173 hektar, lahan sawah berpengairan setengah teknis seluas 361 hektar dan lahan sawah tadah hujan/pasang surut seluas 388 hektar.



Gambar 1. Peta administratif kecamatan Turatea

B. Survey lokasi dan sosialisasi/Musyawah Desa

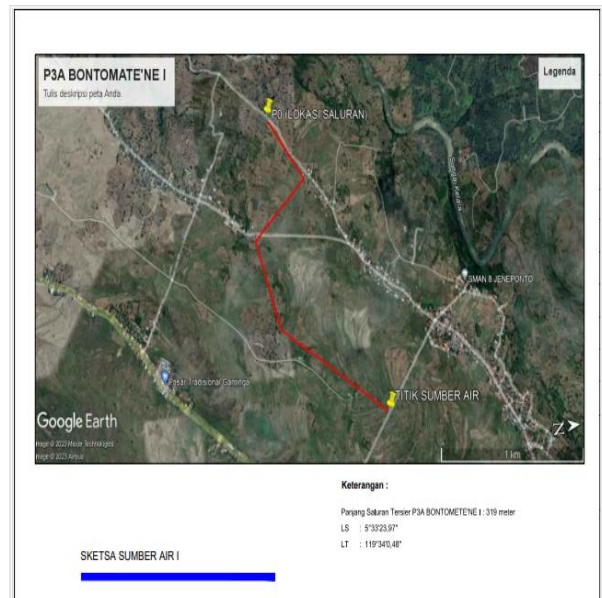
Kegiatan pengabdian ini dimulai dengan survey lokasi dan sosialisasi bersama pemerintah Desa/aparat desa beserta masyarakat. Kegiatan ini sebagai tahap awal dalam perencanaan nantinya, penentuan titik lokasi saluran dan pengamatan langsung sumber air dilakukan setelah sosialisasi.

Masyarakat yang mengikuti sosialisasi diharapkan dapat terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam mendukung terlaksananya rencana pembuatan saluran irigasi yang dampaknya akan kembali pada mereka berupa peningkatan hasil pertanian. Gambar 2 menunjukkan sosialisasi bersama pemerintah desa dan masyarakat.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi/musyawah Desa

Lokasi tempat rencana pembuatan saluran tersier dapat kita lihat pada gambar 3 dibawah.



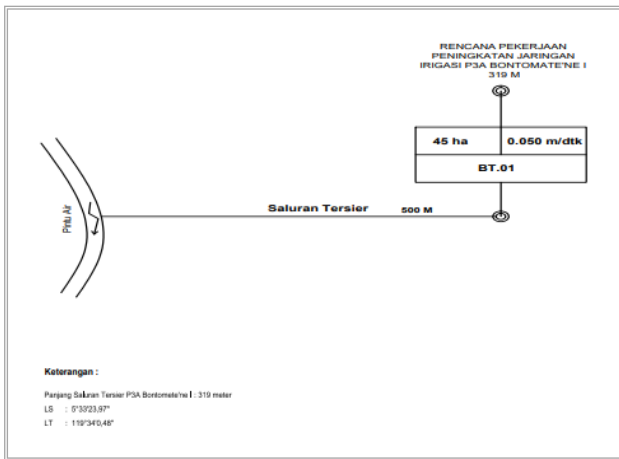
Gambar 3. Sketsa sumber air

Gambar diatas juga menunjukkan lokasi dari titik Po atau titik awal perencanaan saluran dari sumber air. Dimana direncanakan panjang saluran sepanjang 319 m dan jarak dari titik awal pekerjaan (Po) ke titik sumber air sepanjang kurang lebih 319 m.

C. Desain saluran irigasi tersier

1. Skema Jaringan irigasi

Skema jaringan irigasi adalah bagian dari sistem irigasi yang merupakan tingkatan ketiga dalam pengaturan distribusi air untuk pertanian. Skema ini berfokus pada penggunaan yang tepat dan efisien air untuk memastikan suplai yang cukup dan tepat waktu ke area-area pertanian yang memerlukannya. Skema jaringan irigasi tersier pada desa Bontomatene kecamatan turatea yang direncanakan dapat kita lihat pada gambar 4. Jarak bangunan tersier ke pintu air sepanjang 500 meter, dimana bangunan tersier di rencanakan melayani 50 Ha dengan kecepatan pengairan sebesar 0,050 meter/detik.



Gambar 4. Skema jaringan irigasi

2. Gambar detail saluran.

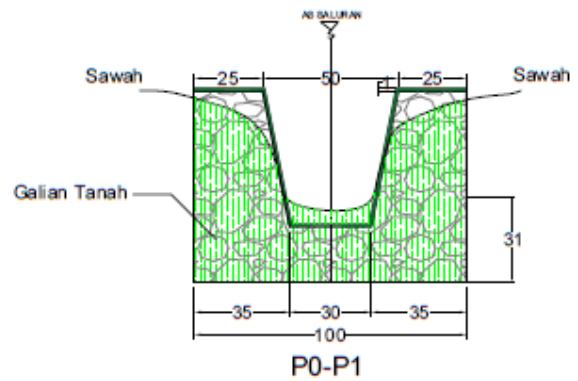
Dalam perencanaanya saluran irigasi ini akan dibangun sepanjang 319 meter. Pada gambar 5 memperlihatkan letak titik pekerjaan atau patok setiap jarak 50 meter. Direncanakan ada 7 titik atau patok yaitu P0,P1,P2,P3,P4,P5,P6 dan P7.



Gambar 5. Latak Patok

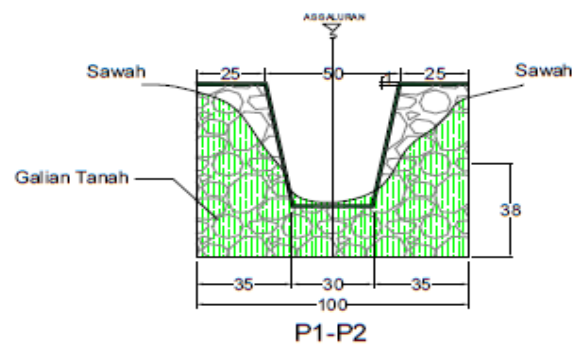
Gambar detail saluran disetiap titik/patok diperlihatkan pada gambar di bawah ini :

a. Detail saluran Patok P0-P1



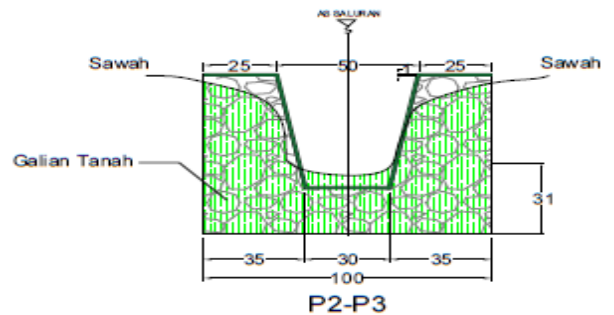
Gambar 6. Detail Patok P0-P1

b. Detail saluran Patok P1-P2



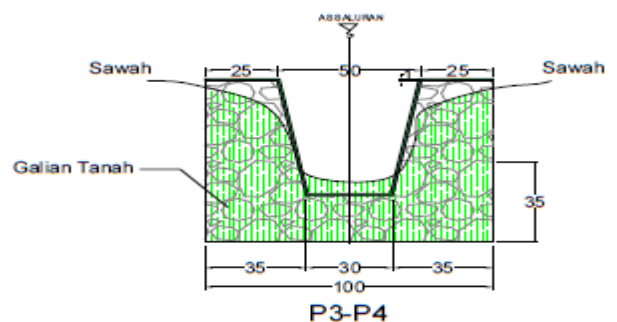
Gambar 7. Detail Patok P1-P2

c. Detail saluran Patok P2-P3



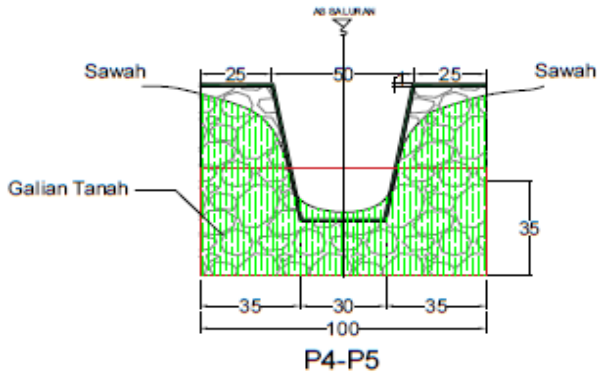
Gambar 8. Detail Patok P2-P3

d. Detail saluran Patok P3-P4



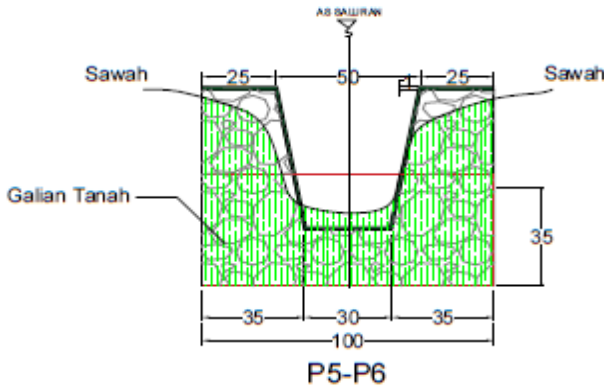
Gambar 9. Detail Patok P3-P4

e. Detail saluran Patok P4-P5



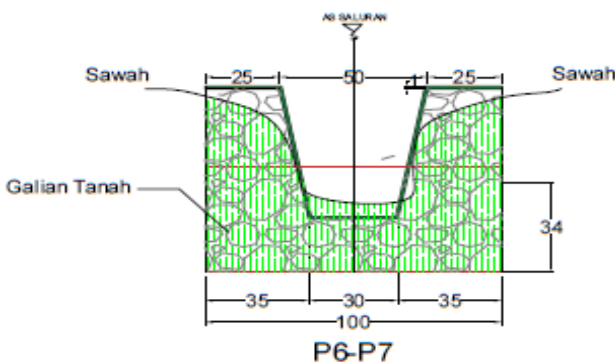
Gambar 9. Detail Patok P4-P5

f. Detail saluran Patok P5-P6



Gambar 10. Detail Patok P5-P6

g. Detail saluran Patok P6-P7



Gambar 11. Detail Patok P6-P7

3. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Setelah mendesain saluran irigasi maka perlu untuk menyajikan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Pada tabel 1 di bawah perhitungan RAB diperlukan untuk

menetapkan jumlah biaya yang dibutuhkan untuk merancang atau membangun saluran irigasi tersier pada daerah yang telah ditentukan di Desa Bontomatene, Kecamatan Turatea, Kabupaten Jennepono. Hal ini bertujuan agar perencanaan desain dan penyajian RAB ini nantinya dapat dimanfaatkan sesuai dengan tujuan fungsinya dan sesuai dengan peruntukannya.

Tabel 1. Rencana Anggaran Biaya

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)					
No.	Uraian Pekerjaan	Sat.	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
PEKERJAAN SALURAN IRIGASI					
1	Pekerjaan persiapan				1.000.000,00
2	Galian Tanah	m ³	68.863	75.000,00	5.162.672,22
3	Pasangan Batu Gunung	m ³	159.553	993.875,00	158.575.522,94
4	Plesteran	m ²	580.710	37.044,00	21.511.804,83
JUMLAH					186.250.000,00
<i>Terbilang : seratus delapan puluh enam juta dua ratus lima puluh ribu rupiah</i>					

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Penyelenggaraan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, yakni perencanaan saluran irigasi tersier, berjalan dengan lancar dan sesuai dengan perencanaan sebelumnya. Proses kegiatan dimulai dengan sosialisasi bersama Pemerintah Desa, dilanjutkan dengan peninjauan lokasi serta pengukuran lapangan. Hasil dari keterlibatan masyarakat ini adalah berupa gambar rencana saluran irigasi dan dilengkapi dengan perencanaan anggaran biaya, yang akan memudahkan Pemerintah Desa dalam melaksanakan pekerjaan irigasi.

Dengan hasil yang didapat dari pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini, diharapkan Pemerintah Desa Bontomatene Kecamatan Turatea, Kabupaten Jeneponto dapat segera memulai pekerjaan ini melalui pengumpulan dana yang telah direncanakan secara sistematis dan bisa menerapkan melalui gambar rencana dan rancangan anggaran biaya yang telah disusun. Dari gambar desain saluran di usulkan rencana anggaran biaya sebesar **Rp.186.250.000,00** (seratus delapan puluh enam juta dua ratus lima puluh ribu rupiah).

VI. DAFTAR PUSTAKA

Arbi, Y., & Chandra, A. (2022). Perancangan Peta Irigasi Petak Tersier L1 Ta Sunua Tengah Daerah Irigasi Batang Anai Ii. *Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, 9(3), 422. <https://doi.org/10.24036/cived.v9i3.116484>

Hidayat Fahrul, D. (2023). Perencanaan Peningkatan Jaringan Irigasi Primer (Makawa Kanan). *Tugas Akhir*, 31–41.

- Juansyah, Y., Oktarina, D., & Zulfiqar, M. (2017). Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Bangunan Menggunakan Metode SNI Dan BOW (Studi Kasus : Rencana Anggaran Biaya Bangunan Gedung Kwarda Pramuka Lampung). *Jurnal Rekayasa Teknologi Dan Sains*, 1, 1–5.
- Kabupaten Jeneponto BPS. (2022). *Kecamatan turatea dalam angka 2022*.
- Mahmudi, A., M, S. N., & Kusyanti, D. E. (2018). Pengelompokan Pekerjaan Pembenahan Jaringan Irigasi Tersier Di Kabupaten Malang Menggunakan Metode K-Means Clustering. *Sinteks: Jurnal Teknik*, 7(1), 9–15. <https://jurnal.stt.web.id/index.php/teknik/article/view/86>
- Mulyadi, A. N. S. (2020). *Analisa Sistem Jaringan Irigasi Tersier Desa Citarik Kecamatan Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi*. 6(July), 1–23.
- Sianto, L., & Hajia, M. C. (2022). Perencanaan Saluran Irigasi Tersier Desa Ambuau Indah Kec. Lasalimu Selatan Kab. Buton. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(1), 60–64. <https://doi.org/10.53769/jai.v2i1.186>