

Partisipasi Masyarakat terhadap Perencanaan Saluran Irigasi di Kelurahan Kalase'rena Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa

Imriyanti*, Pratiwi M., Nasruddin, Hartawan, Andi L. S. A., Muh. Nurhalim A.
Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
imriyanti@unhas.ac.id*

Abstrak

Partisipasi masyarakat sangat dibutuhkan dalam proses pembangunan suatu wilayah yang membutuhkan pengembangan fasilitas yang diperlukan oleh masyarakat secara langsung. Penerapan partisipasi masyarakat di Kelurahan Kalase'rena adalah pengolahan sistem pengairan persawahan di kelurahan tersebut. Diketahui di lokasi tersebut memiliki kondisi persawahan dan perkebunan dengan sistem pompanisasi serta sistem pengairan tada hujan, karena kelurahan ini berada di daerah ketinggian. Dengan kondisi tersebut maka kondisi kesejahteraan masyarakatnya cukup tertinggal. Tanggapan masyarakat terhadap sistem pengairan yang tidak memadai (65%), pengairan tidak dapat dilakukan setiap saat (86%), irigasi tidak tertata (89%), diameter saluran tidak sesuai (75%) dan proses pengairan tidak dapat teratasi (82%). Melalui kondisi tersebut maka diperlukan solusi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya khususnya dalam bidang pertanian. Penunjang bidang pertanian inilah maka diperlukan sistem irigasi atau pengairan persawahan. Sistem irigasi persawahan dibuat secara bertahap; mengidentifikasi wilayah, melakukan survei lokasi, informasi masyarakat tentang kondisi pengairan persawahan. Kemudian dilanjutkan dengan sistem penggalian permasalahan, analisis kebutuhan masyarakat/petani dan menganalisis di lapangan baik dari segi kondisi lingkungan dan sumber pengairan yang dibutuhkan. Dari data tersebut maka dibutuhkan perencanaan sistem saluran irigasi dengan bentuk penanganan langsung oleh masyarakat dan sistem saluran pengairan yang terbuka yang dapat dipantau langsung oleh masyarakatnya. Dengan perencanaan sistem pintu air manual dan saluran terbuka maka tingkat kepuasan masyarakat dalam kepuasan masyarakat seperti: 75% masyarakat petai menyentujui pra-desain sistem irigasi yang diajukan, 81% masyarakat dapat memprediksi sistem pengairan dapat dilakukan setiap saat, 85% dengan pradesain irigasi maka saluran dapat tertata, dan 80% pra-desain saluran irigasi dapat mengimbangi sistem pengairan secara pompanisasi di Kelurahan Kalase'rena.

Kata Kunci: Irigasi; Partisipasi Masyarakat; Persawahan; Pintu Air; Saluran Terbuka.

Abstract

Community participation is very much needed in the development process of an area that requires the development of facilities needed by the community directly. The application of community participation in Kalase'rena sub-district is the processing of the rice field irrigation system in the sub-district. It is known that the location has rice fields and plantations with a pumping system and a rain-fed irrigation system, because this sub-district is located in a highland area. With these conditions, the welfare of the community is quite lagging behind. The community's response to the inadequate irrigation system (65%), irrigation cannot be done at any time (86%), irrigation is not organized (89%), the diameter of the channel is not appropriate (75%) and the irrigation process cannot be resolved (82%). Through these conditions, a solution is needed to improve the welfare of the community, especially in the agricultural sector. Supporting the agricultural sector, an irrigation system or rice field irrigation is needed. The rice field irrigation system is made in stages; identifying areas, conducting location surveys, community information about the condition of rice field irrigation. Then continued with a problem excavation system, analysis of community/farmer needs and analyzing in the field both in terms of environmental conditions and the irrigation sources needed. From these data, it is necessary to plan an irrigation channel system with direct handling by the community and an open irrigation channel system that can be monitored directly by the community. With the planning of a manual water gate system and open channels, the level of community satisfaction in community satisfaction such as: 75% of the Petai community agrees with the proposed pre-design of the irrigation system, 81% of the community can predict that the irrigation system can be carried out at any time, 85% with pre-design irrigation channels can be arranged, and 80% pre-design irrigation channels can balance the irrigation system by pumping in Kalase'rena sub-district.

Keywords: Irrigation; Society Participation; Rice Fields; Sluice; Open Channel.

1. Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai negara agraris di mana masyarakat di pedesaan memiliki mata pencaharian utama sebagai petani. Dalam bertani, masyarakat membutuhkan pengairan untuk meningkatkan hasil pertaniannya. Untuk meningkatkan hasil pertanian tersebut maka salah satu fasilitas bercocok tanam adalah irigasi. Irigasi merupakan sistem jaringan pengairan yang berfungsi mengairi area persawahan dan perkebunan.

Kelurahan Kalase'rena merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa. Kelurahan Kalase'rena memiliki iklim tropis dengan kondisi persawahan dan perkebunan tada hujan. Wilayah di Kelurahan Kalase'rena berada pada area ketinggian di atas permukaan air laut dengan luas 2,34 Km² (Gowa dalam Angka, 2023). Dengan kondisi persawahan dan perkebunan yang di area ketinggian, maka untuk pengairan persawahan dan perkebunan hanya bersumber dari air hujan sehingga wilayah ini dapat dikatakan sebagai area persawahan dan perkebunan tada hujan, yang mana waktu tanam dilakukan di saat musim penghujan.

Masyarakat yang bermukim di kelurahan tersebut memiliki mata pencaharian utama sebagai petani. Dengan kondisi pengairan yang didapatkan hanya dengan bersumber dari musim penghujan maka pada saat musim kemarau masyarakatnya beralih pekerjaannya menjadi pengolah batu bata atau menjadi buruh bangunan di Kota Makassar (Imriyanti, 2020). Bagi masyarakat yang ingin melakukan penanaman di saat musim kemarau maka sistem pengairannya dilakukan secara pompanisasi yang diberlakukan dengan cara membayar per jam waktu pengairan pemilik pompa di kelurahan tersebut.



Gambar 1. Kondisi Saluran Irigasi di Kelurahan Kalase'rena

Gambar 1 menunjukkan kondisi sistem irigasi di Kelurahan Kalase'rena yang tidak mendapatkan perawatan dan tidak sesuai dengan standarisasi pengairan. Sistem pengairan persawahan di Kelurahan Kalase'rena menggunakan sistem pengairan pompanisasi yang mendapatkan sumber air dari sungai kecil yang berbatasan dengan Kabupaten Takalar, karena letak kelurahan Kalase'rena berbatasan langsung dengan kabupaten tersebut dan irigasi persawahan tersebut juga dipengaruhi oleh letak kelurahan ini yang berada di wilayah dataran tinggi. Dari kondisi sistem pengairan persawahan di kelurahan tersebut maka kebutuhan masyarakatnya yang berprofesi

sebagai petani mengharapkan adanya sistem jaringan pengairan persawahan atau dikenal dengan jaringan pengairan irigasi dapat diterapkan di Kelurahan Kalase'rena agar waktu tanam tidak hanya 1 (satu) kali setahun tetapi bisa 2 (dua) kali setahun seperti pada kelurahan atau desa-desa yang lainnya. Melalui tingkat kebutuhan masyarakat di Kelurahan Kalase'rena ini terhadap pengadaan sistem jaringan pengairan persawahan atau irigasi, maka pengabdian masyarakat ini diawali dengan persentasi perencanaan sistem jaringan saluran irigasi yang disesuaikan dengan kebutuhan petani di Kelurahan Kalase'rena yang bertujuan untuk meningkatkan perekonomian masyarakatnya. Untuk itu, kegiatan pengabdian yang dilakukan akan menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh mitra dalam hal ini masyarakat Kelurahan Kalase'rena terkait masalah irigasi.

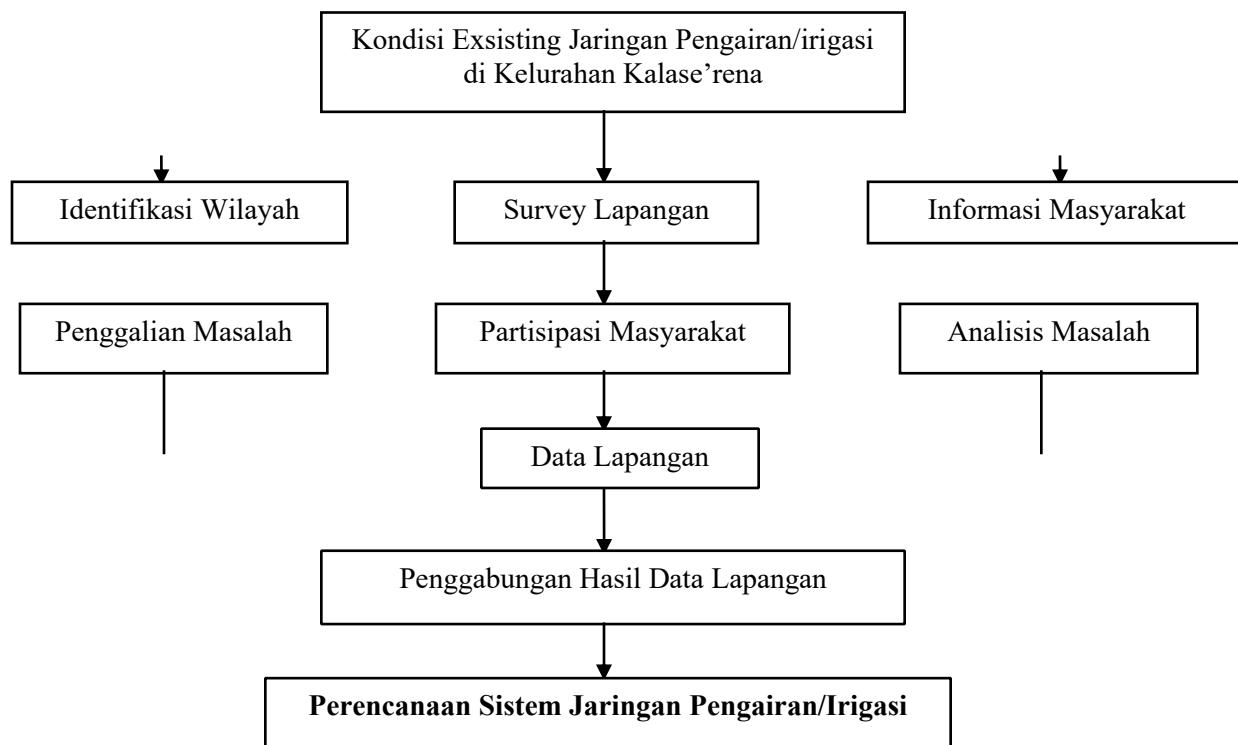
2. Latar Belakang

Secara garis besar irigasi adalah kegiatan penyediaan dan pengaturan air untuk memenuhi kepentingan pertanian dengan memanfaatkan air yang berasal dari permukaan dan air tanah. Sumber irigasi dapat berupa air permukaan dan air tanah. Sumber irigasi permukaan meliputi sungai, waduk, dan danau (Kartasapoetra et al., 1994 dalam Fadlika M, dan Sofia W, 2020). Melalui irigasi maka persawahan sebagai wadah menanam padi dapat memberikan hasil yang maksimal kepada petani dengan meningkatkan hasil produksinya. Mengoptimalkan sistem irigasi sangat penting untuk meningkatkan hasil panen dan meminimalkan limbah air. Integrasi teknik irigasi presisi dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air dan produktivitas tanaman, metode ini berfokus pada pengiriman air secara efisien dan tepat, sehingga dapat mengoptimalkan sistem irigasi. Irigasi presisi, termasuk irigasi tetes dan irigasi tetes bawah permukaan, menyediakan air langsung ke zona akar, mengurangi penguapan dan limpasan. Metode ini dapat menghemat 40-70% air dan meningkatkan hasil hingga 20-40% dibandingkan dengan metode tradisional (Panotra et al., 2024). Kombinasi dengan sistem irigasi mikro, seperti penyiram mikro, dapat mengefektifkan dan meminimalkan kehilangan air, serta memastikan distribusi air yang seragam (Choudhary, 2024).

Peningkatan produksi pertanian sebaiknya didukung dengan fasilitas pengairan yang baik sehingga jaringan irigasi haruslah disesuaikan antara bangunan dan salurannya, yang bertujuan untuk mendistribusikan air ke area persawahan dan perkebunan secara teratur dan terukur, sehingga sistem jaringan irigasi membutuhkan penanganan dan perhatian secara menyeluruh agar dapat berfungsi untuk memenuhi kebutuhan masyarakatnya dalam bertani. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sistem irigasi secara signifikan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air dan hasil pertanian. Dengan melibatkan petani dalam proses pengambilan keputusan, manajemen irigasi menjadi lebih responsif terhadap kebutuhan lokal, yang mengarah pada alokasi sumber daya yang lebih baik dan praktik pertanian yang lebih baik. Pendekatan partisipatif ini menumbuhkan rasa kepemilikan di antara petani, yang sangat penting untuk pengelolaan air yang berkelanjutan. Manajemen Irigasi Partisipatif (PIM) mengarah pada efisiensi penggunaan air yang lebih tinggi, karena petani lebih cenderung mengadopsi teknik hemat air ketika mereka terlibat dalam keputusan pengelolaan (Darko et al., 2024). Demikian pula dengan teknik irigasi defisit dan irigasi alur alternatif telah terbukti menghemat air sekaligus meningkatkan hasil hingga 43% pada tanaman tertentu (Vaghasiya, 2024)]. Teknik irigasi tersebut dapat diterapkan di Kelurahan Kalase'rena yang berada di wilayah ketinggian yang mengalami kendala pada bentuk sistem irigasi pengairan persawahan, dan saluran irigasi yang tidak sesuai dengan standar sistem pengairan, serta kebutuhan saluran irigasi yang dapat dikendalikan langsung oleh masyarakatnya.

3. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini diawali dengan identifikasi wilayah dengan memperhatikan kondisi sistem jaringan irigasi yang sekarang ini di Kelurahan Kalase'rena, hal ini biasa disebut dengan pra-survei, yang melibatkan langsung masyarakatnya yang berprofesi sebagai petani, dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dalam hal kebutuhan petani terhadap sistem pengairan di kelurahan tersebut. Kebutuhan masyarakatnya terhadap sistem jaringan saluran irigasi disesuaikan dengan kondisi eksisting di Kelurahan Kalase'rena agar data-data perencanaan dapat menjadi acuan dalam merencanakan sistem jaringan saluran irigasi, hal ini dapat diperhatikan pada skema tahap pelaksanaan pengabdian masyarakat di bawah ini:



Gambar 2. Skema Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Gambar 2, skema tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini di Kelurahan Kalase'rena sebagai wadah untuk perencanaan sistem jaringan pengairan/irigasi agar dapat tertata dan berfungsi sesuai dengan kebutuhan masyarakat di kelurahan tersebut.

3.1 Pra-Survei

Pra-survei yang dimaksud dalam tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah mengidentifikasi kondisi sistem jaringan pengairan persawahan dan perkebunan. Tahap pra survei ini juga dilakukan pengamatan langsung terhadap kondisi lingkungan penempatan saluran irigasi sehingga perencanaannya dapat disesuaikan dengan kondisi alam/lingkungan serta kebutuhan masyarakat Kelurahan Kalase'rena yang berprofesi sebagai petani.

3.2 Survei Lapangan

Kegiatan survei lapangan ini bertujuan untuk melengkapi atau menyesuaikan data-data yang diperoleh pada saat pra survei. Survei lapangan dilakukan untuk mendapatkan data-data: jumlah petani, jumlah persawahan dan perkebunan yang membutuhkan pengairan, jarak sumber air untuk prasarana irigasi, kondisi lingkungan atau area yang akan dilintasi sistem jaringan irigasi, pola penataan sistem jaringan irigasi yang akan direncanakan. Data-data tersebut didapatkan melalui:

3.2.1 Identifikasi Wilayah

Identifikasi wilayah merupakan tahap untuk mengumpulkan data baik data primer maupun data sekunder yang berkaitan dengan kondisi dan permasalahan yang ada di wilayah kegiatan. Dalam tahap pengumpulan data ini dilaksanakan dengan melakukan pengamatan langsung yaitu dengan cara pemotretan objek kegiatan dan penyebaran kuesioner kepada masyarakat. Dengan demikian akan diperoleh gambaran dari permasalahan yang selama ini dialami oleh masyarakat di lokasi kegiatan pengabdian, dalam hal ini yaitu Kelurahan Kalase'rena Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan.

3.2.2 Informasi Masyarakat

Informasi masyarakat sangat dibutuhkan karena berhubungan dengan kebutuhan masyarakat/petani terhadap sistem pengairan persawahan di Kelurahan Kalase'rena. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan perekonomian masyarakatnya secara langsung tanpa adanya sistem pembayaran untuk pengairan persawahan yang dibutuhkan. Informasi masyarakat ini juga menjadi sumber data-data awal dalam pengabdian masyarakat ini.

3.3 Partisipasi Masyarakat

Partisipasi masyarakat ini merupakan bagian dari metode pendekatan kepada masyarakat secara langsung. Menurut Soetrisno L. (2021) dalam kamus sosiologi, *participation* ialah setiap proses identifikasi atau menjadi peserta suatu proses komunikasi atau kegiatan bersama dalam suatu situasi sosial tertentu. Menurut Soekanto S. (2020) menyebutkan partisipasi adalah kerja sama antara rakyat dan pemerintah dalam merencanakan, melaksanakan, melestarikan, dan mengembangkan hasil pembangunan. Handayani, S. (2021), mengutarakan bahwa partisipasi menempatkan masyarakat tidak hanya sebagai penerima (objek) tetapi sebagai subjek dari kegiatan pembangunan yang dilakukan.

Metode pendekatan menjadi tahap pemberian informasi kepada masyarakat secara langsung karena tahap ini berhubungan langsung dengan pokok kegiatan pengabdian. Pemberian informasi ini dilakukan dengan cara mengadakan pendekatan kepada:

3.3.1. Masyarakat/Petani

Masyarakat yang berprofesi sebagai petani subyek dari program pengabdian ini sehingga yang informasi dari masyarakat ini dibutuhkan dalam mengumpulkan data-data perencanaan sistem jaringan saluran irigasi atau sistem pengairan persawahan dan perkebunan sesuai dengan kebutuhannya. Data-data yang dibutuhkan adalah bentuk/model, ukuran jarak sumber air, dimensi saluran, jenis saluran dan pola penataan saluran irigasi yang dibutuhkan.

3.3.2. Aparat Pemerintah Setempat

Peran aparat pemerintah setempat sangat dibutuhkan karena dari aparat inilah yang melihat secara langsung kekurangan dari sistem pengairan persawahan dan perkebunan di Kelurahan Kalase'rena. Aparat pemerintah ini yang menjadi penghubung dalam proses perencanaan saluran jaringan irigasi yang direncanakan.

3.3.3. Tokoh Masyarakat

Kehadiran tokoh masyarakat dalam kegiatan pengabdian ini sangat diperlukan. Tokoh masyarakat yang dapat membantu memberikan atau menyampaikan kepada masyarakat/ petani Kelurahan Kalase'rena diadakannya kegiatan pertemuan untuk menentukan perencanaan sistem jaringan saluran irigasi/pengairan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakatnya/petani.

Melalui partisipasi masyarakat ini maka aktivitas pengabdian masyarakat dapat tercapai sesuai dengan tahapan pelaksanaan, karena metode pendekatan ini merupakan hal yang utama untuk mendapatkan data-data kebutuhan perencanaan saluran irigasi di Kelurahan Kalase'rena. Dari tahapan partisipasi masyarakat maka data-data dapat diketahui melalui:

3.3.4. Penggalian Masalah

Penggalian masalah yang dimaksud adalah menemukan atau diungkapkan langsung oleh masyarakat yang berprofesi sebagai petani mengenai permasalahan yang dihadapi dalam bercocok tanam. Permasalahan yang dihadapi oleh petani di Kelurahan Kalase'rena adalah minimnya sarana pengairan untuk mengairi persawahan sehingga waktu tanam hanya berlangsung 1 (satu) kali dalam setahun dan hal ini sangat mengurangi pendapatan dari masyarakatnya dalam menunjang perekonomiannya.

3.3.5. Analisis Masalah

Analisis masalah adalah hasil dari penggalian masalah yang dihimpun kemudian dianalisis atau didata untuk menemukan solusi yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Analisis masalah dalam bentuk data dilakukan dengan interpretasi atas proses tahapan hasil pengumpulan data (S, Hudi, 2020). Data yang dikumpulkan melalui penggalian masalah dihubungkan dengan kondisi lingkungan, jumlah persawahan dan perkebunan, jarak sumber air, besaran atau diameter serta dimensi jenis saluran irigasi yang akan direncanakan di Kelurahan Kalase'rena.

3.4 Data Lapangan

Data lapangan adalah data yang dikumpulkan dari pengguna nyata, dengan lingkungan asli yang digunakan oleh pengguna tersebut (Moleong, 2020). Data lapangan diperoleh dengan cara wawancara dan observasi langsung terhadap kebutuhan dan kondisi saluran pengairan/irigasi. Data ini berupa penyebaran kuesioner tanggapan masyarakat/petani sebelum perencanaan terhadap kondisi dan sistem saluran jaringan irigasi di Kelurahan Kalase'rena yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat atau petaninya secara langsung.

3.5 Penggabungan Hasil Data Lapangan

Data lapangan yang diperoleh kemudian digabungkan, yakni; data jarak sumber air, jumlah persawahan/perkebunan yang membutuhkan pengairan, kondisi lingkungan yang mendukung

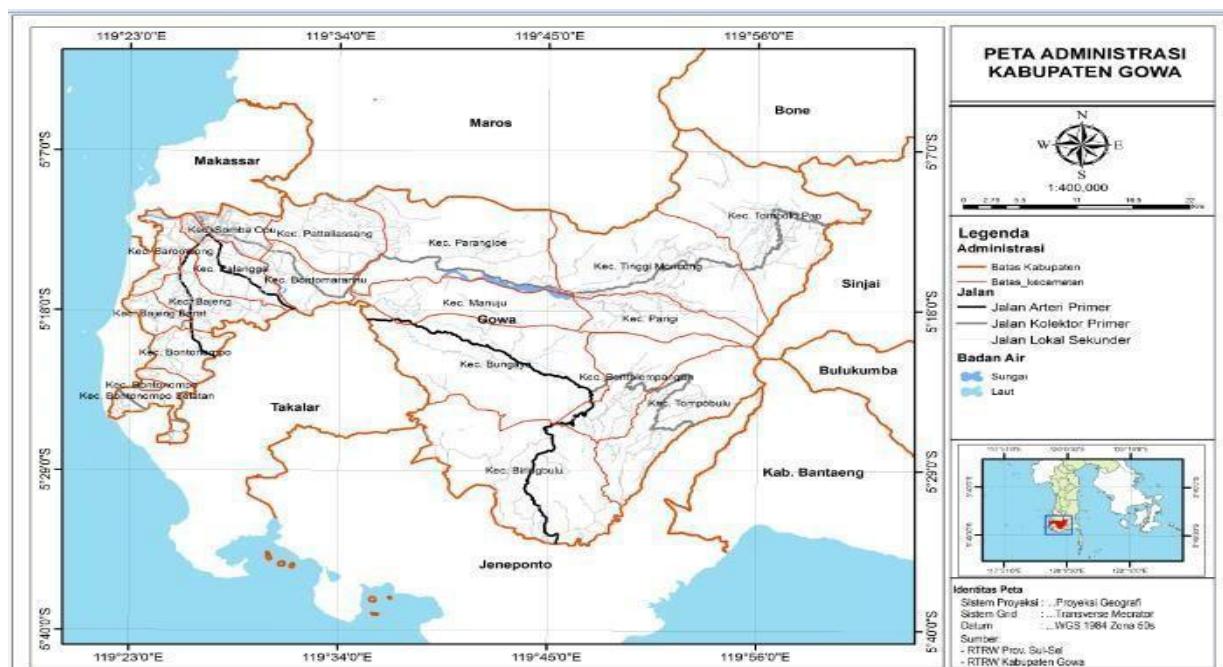
letak dan bentuk saluran yang direncanakan. Data tersebut digabung untuk mendapatkan proses perencanaan sistem saluran jaringan irigasi.

Dari tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini yakni sistem perencanaan saluran irigasi disesuaikan dengan kebutuhan masyarakatnya sehingga menghasilkan bentuk dan dimensi yang diharapkan. Pada tahap perencanaan ini diharapkan memperoleh data kuesioner terhadap tingkat kepuasan masyarakat/petani di Kelurahan Kalase'rena serta pola penataan saluran irigasi pada tata cara, yang dapat menunjang kebutuhan masyarakat/petani dalam meningkatkan perekonomiannya untuk menunjang taraf hidup masyarakatnya secara menyeluruh.

4. Hasil dan Diskusi

4.1 Karakteristik Lokasi

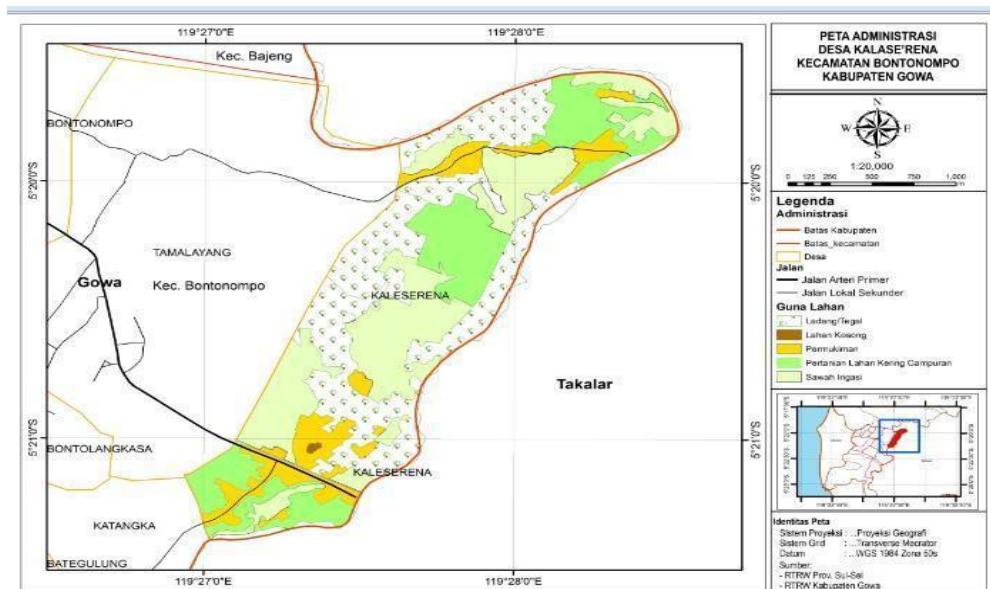
Kabupaten Gowa berada pada 119.3773° Bujur Barat dan 120.0317° Bujur Timur, 5.0829342862° Lintang Utara dan 5.77305437° Lintang Selatan. Kabupaten Gowa sudah termasuk dalam daerah otonomi sejak tahun 1990. Kabupaten ini memiliki batasan-batasan: Sebelah Utara : Kota Makassar dan Kabupaten Maros; Sebelah Timur: Kabupaten Sinjai, Bulukumba dan Bantaeng; Sebelah Selatan: Kabupaten Takalar dan Jeneponto; Sebelah Barat: Kota Makassar dan Kabupaten Takalar (Gowa dalam Angka, 2023).



Gambar 3. Peta Kabupaten Gowa

Wilayah administrasi Kabupaten Gowa terdiri dari 18 kecamatan dan 167 desa/kelurahan dengan luas sekitar 1.883,33 Km persegi atau sama dengan 3,01 % dari luas wilayah Provinsi Sulawesi Selatan. Wilayah Kabupaten Gowa sebagian besar merupakan dataran tinggi yaitu sekitar 72,26 % luas Kabupaten Gowa 35,30 % mempunyai kemiringan tanah di atas 40 derajat, yaitu pada wilayah kecamatan Parangloe, Tingimoncong, Bungaya dan Tompobulu (Gowa dalam Angka, 2023).

Kabupaten Gowa dilalui oleh banyak sungai yang cukup besar yaitu ada 15 sungai. Sungai dengan luas daerah aliran yang terbesar adalah Sungai Jeneberang yaitu seluas 881 Km² dengan panjang 90 Km.



Gambar 4. Peta Kelurahan Kalase'rena

Gambar 4 dalam peta Kelurahan Kalase'rena dapat dilihat bahwa merupakan salah satu wilayah permukiman masyarakat yang berada di Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa. Persentase penduduk $\pm 0,07\%$ dengan jumlah penduduk 381 orang. Kelurahan Giring-Giring memiliki iklim tropis dengan kondisi persawahan dan kebun tадah hujan. Kelurahan Kalase'rena berada pada ketinggian di atas permukaan air laut 22,00% dengan luas 2,34 km². Jarak dari Kelurahan Kalase'rena ke ibu kota kecamatan ± 1 km dan jarak ke ibu kota kabupaten ± 21 km. Kelurahan Kalase'rena merupakan wilayah dataran yang memiliki batasan: Sebelah Utara: Kecamatan Bajeng; Sebelah Timur: Kabupaten Takalar; Sebelah Selatan: Kelurahan Tamallayang; Sebelah Barat: Desa Bontolangkasa (Gowa Dalam Angka, 2023). Kelurahan Kalase'rena memiliki luas sawah 120 ha, ladang 60 ha terdapat 2 RW dan 4 RT, jarak Kelurahan Kalase'rena ke ibu kota Kecamatan 2 km dan jarak ke ibu kota Kabupaten 21 km. Kepadatan penduduknya 1317 jiwa, dan rata-rata besarnya anggota rumah tangga berjumlah ± 6 orang (Imriyanti, 2020).

4.2 Eksisting Kondisi Saluran Irigasi di Kelurahan Kalase'rena

Kondisi saluran irigasi di Kelurahan Kalase'rena tidak nampak, karena saluran irigasi di kelurahan tersebut tidak pernah ada. Petani dalam mengairi persawahannya pada waktu tanam yakni dengan cara pompanisasi. Sistem pompanisasi dilakukan agar waktu tanam tidak hanya pada saat musim penghujan. Hal ini biasa dilakukan bagi masyarakat yang cukup berkemampuan dari segi ekonomi. Tetapi bagi masyarakat biasa untuk menanam padi hanya dilakukan pada saat penghujan sehingga sawah di kelurahan tersebut dikenal dengan nama sawah tадah hujan.



Gambar 5. Kondisi Saluran Pengairan atau Irigasi di Kelurahan Kalase'rena

Gambar 5 menunjukkan, sistem saluran pengairan atau irigasi di Kelurahan Kalase'rena belum tertata sehingga sistem pengairan ini dibuat seadanya oleh masyarakat. Sistem pengairan persawahan sangat berpengaruh terhadap penghasilan masyarakat atau petani dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Pengairan di kelurahan tersebut tidak memiliki dinding dan diameternya tidak disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan jumlah persawahan yang ada. Sumber air untuk pengairan persawahan di Kelurahan Kalase'rena didapatkan dari sungai kecil yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Takalar. Sistem pengairan pompanisasi ini dilakukan dengan cara pembayaran perjam atau dikenakan tarif perjam dari petani kepada pihak pemilik pompa diesel tersebut.



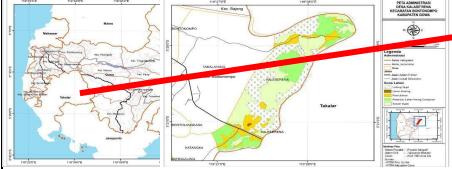
Gambar 6. Kondisi Sungai Kecil Perbatasan Kelurahan Kalase'rena dengan Kabupaten Takalar

Melalui Gambar 5, dan 6 di atas maka masyarakat Kelurahan Kalase'rena yang berprofesi petani sangat mengharapkan adanya sistem saluran pengairan irigasi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pengairan persawahan di saat musim kemarau dan penghujan agar dapat meningkatkan perekonomian para petani atau masyarakatnya dalam memenuhi kebutuhannya.

4.3 Pengambilan Data Melalui Partisipasi Masyarakat

Pengambilan data untuk keperluan penerapan sistem saluran pengairan atau irigasi di Kelurahan Kalase'rena adalah dengan cara partisipasi masyarakat yang berprofesi petani secara langsung. Tahapan pengambilan data ini bertujuan untuk mendapatkan informasi kebutuhan masyarakatnya terhadap sistem pengairan. Data-data kebutuhan masyarakat/petani ini diadakan secara pra survei dan survei langsung ke lokasi, kemudian menyebarkan kuesioner. Penyebaran kuesioner dilakukan sebelum perencanaan saluran pengairan/irigasi terhadap kebutuhan masyarakatnya.

Tabel 1. Tahap Pengambilan Data dalam Bentuk Partisipasi Masyarakat

No.	Tahap Pengambilan Data	Gambar
1	Identifikasi Wilayah, - Lokasi Kelurahan Kalase'rena di Kabupaten Gowa	
2	Survei Saluran Irigasi, - Kondisi existing saluran irigasi - Sumber pengairan (sungai)	
3	Partisipasi Masyarakat - Partisipasi masyarakat dengan cara memberikan informasi berupa data jarak sumber pengairan, sistem pengairan persawahan, dan lain-lain.	
4	Survei Dengan Masyarakat/Petani, Survei dilakukan agar masyarakat memberikan partisipasinya dalam bentuk pemberian informasi tentang diameter, jarak dan jumlah persawahan.	
5	Pertemuan Warga, Bertujuan untuk menyesuaikan kondisi lingkungan dan alam terhadap perencanaan saluran irigasi.	

Tabel 1 memperlihatkan tahapan pengambilan data dari masyarakat/petani bertujuan untuk mendapatkan informasi kebutuhan masyarakat yang berprofesi bertani untuk mendapatkan pengairan persawahannya disaat musim tanam. Pengumpulan data dilakukan sistem penyebaran kuesioner dan pertemuan dengan warga, tokoh masyarakat dan salah satu pihak dari pemerintahan desa.

Pemberian informasi dari masyarakat/petani tentang kondisi saluran irigasi diadakan pertemuan sederhana atau kecil dengan mengundang para petani, tokoh masyarakat dan salah satu aparat pemerintahan dari Kelurahan Kalase'rena. Dari pemberian informasi ini disesuaikan dengan hasil kuesioner yang telah disebar. Melalui pertemuan dan kuesioner ini maka dilanjutkan dengan proses perencanaan saluran irigasi yang berhubungan dengan diameter/ukuran yang disetarakan dengan jumlah persawahan dan kondisi lahan atau lingkungan di kelurahan tersebut. Data-data dari informasi masyarakat dibagi dalam 3 (tiga) bagian yakni; data tanggapan kondisi saluran irigasi, tanggapan terhadap desain saluran irigasi dan tanggapan kepuasan hasil desain saluran irigasi di Kelurahan Kalase'rena.

4.4 Proses Pra-Desain/Perencanaan Saluran Irigasi

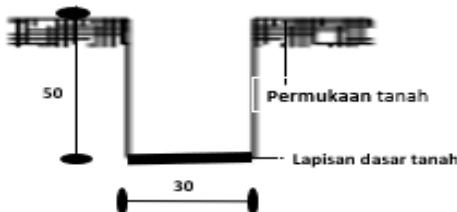
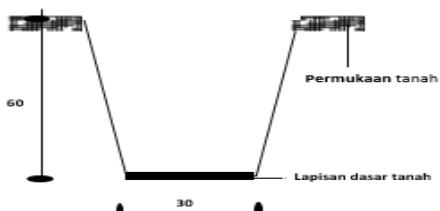
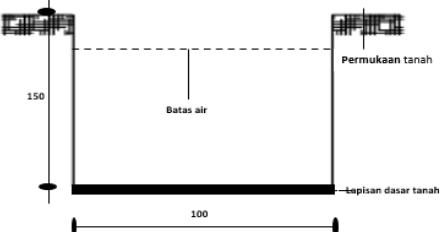
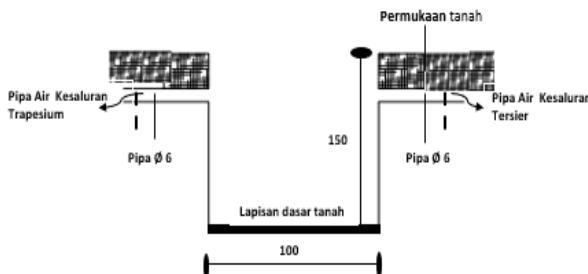
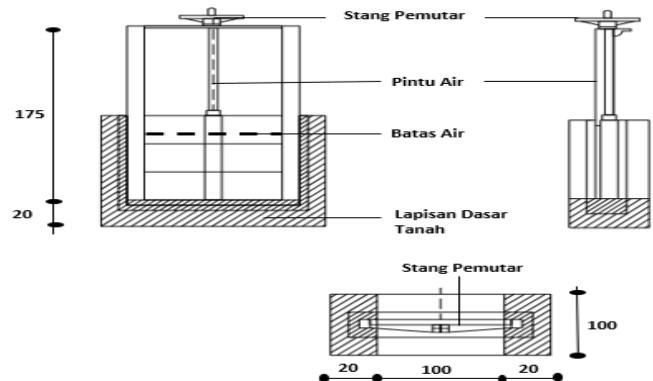
Proses pra-disain perencanaan saluran irigasi di Kelurahan Kalase'rena diawali dengan identifikasi wilayah dan kondisi saluran irigasi saat ini. Kemudian dilanjutkan dengan menyebar kuesioner yang bertujuan untuk mendapatkan tanggapan terhadap kondisi saluran irigasi dan dari kuesioner ini maka dapat dilakukan analisis data kuesioner untuk dimulainya proses disain perencanaan.

Perencanaan merupakan proses yang mendefinisikan tujuan dari organisasi, membuat strategi digunakan untuk mencapai tujuan dari organisasi, serta mengembangkan rencana aktivitas kerja organisasi. Perencanaan merupakan proses-proses yang penting dari semua fungsi manajemen sebab tanpa perencanaan (*planning*) fungsi pengorganisasian, pengontrolan maupun pengarahan tidak akan dapat berjalan (Nanang S.R, 2021). Awal perencanaan saluran irigasi di Kelurahan Kalase'rena adalah:

- a. Pendataan di lapangan yang mengarah pada identifikasi lokasi agar penempatan perencanaan sesuai dengan tata ruang di pedesaan tersebut.
- b. Menganalisis kebutuhan masyarakat khususnya petani akan perencanaan saluran irigasi persawahan dan perkebunan.
- c. Membuat pra desain saluran irigasi yang sesuai dengan peruntukkan wilayah dataran tinggi.
- d. Menghasilkan gambar kerja yang disesuaikan dengan kebutuhan perencanaan saluran irigasi di Kelurahan Kalase'rena Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa.

Solusi ini dilakukan dengan melakukan komparasi pada lokasi kegiatan pengabdian, dan diharapkan setelah dianalisis, dihasilkan pradesain saluran irigasi persawahan dan perkebunan. Selanjutnya akan dibuat suatu konsep perencanaan saluran irigasi persawahan dan perkebunan di Kelurahan Kalase'rena Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa. Pra-desain saluran irigasi persawahan didasarkan pada kondisi lingkungan setempat dan kebutuhan petani/masyarakat sehingga dikondisikan model atau wujud dari saluran irigasi untuk area persawahan yang diperuntukkan (Sora, N. 2021).

Tabel 2. Sistem Perencanaan Desain Bantilang Model *Knock Down*

No.	Type Saluran Irrigasi	Desain Saluran
1	Saluran Tersier (saluran yang letaknya menuju persawahan dari pintu air)	
2	Saluran Trapesium (saluran yang letaknya menuju pintu air sebelum ke saluran tersier)	
3	Saluran Penampungan Air (saluran ini berupa bak penampungan air dan di bak ini terdapat pintu air)	
4	Penempatan pipa air ke saluran tersier dan pipa air ke saluran trapesium	
5	Pintu air merupakan batasan antara saluran tersier dengan saluran trapesium, pintu air ini berfungsi untuk mengatur ketinggian air yang dialirkan ke persawahan.	

Melalui Tabel 2, di atas menunjukkan pra-desain/perencanaan yang dihasilkan adalah sistem pintu air manual, karena bentuk pintu air manual sangat efisien dan efektif dari segi kondisi lingkungan Kelurahan Kalase'rena yang merupakan daerah tada hujan. Sistem pintu air manual dapat dikendalikan sendiri oleh masyarakat atau petani dalam proses pengairan persawahan (Arie P, 2021). Pintu air manual dikendalikan langsung oleh petani dan dimanfaatkan pada saat musim kemarau yang mana area persawahan membutuhkan pengairan. Penempatan saluran irigasi ini diposisikan sebagai saluran terbuka yang berarti dapat disesuaikan pengairannya berasal dari aliran sungai yang berada di bagian belakang Kelurahan Kalase'rena. Pra-desain/perencanaan saluran terbuka ini bertujuan untuk sistem pengawasan dan pengairannya dikendalikan langsung oleh masyarakat yang membutuhkan pengairan ke area persawahannya (Eko N dan Bambang S. 2022).

Perencanaan sistem saluran irigasi di Kelurahan Kalase'rena ini sangat diharapkan dapat dimanfaatkan bagi masyarakat untuk mengaliri persawahan sehingga waktu tanam dapat berubah dari setahun hanya sekali menjadi dua kali dalam setahun, dengan hal seperti ini maka tingkat kesejahteraan masyarakat di Kelurahan Kalaserena dapat berkembang maju dalam menunjang perekonomian masyarakatnya. Sistem pra-desain saluran irigasi ini juga dapat bermanfaat secara multi yakni untuk pengairan persawahan juga untuk menunjang pekerjaan tambahan masyarakat di Kelurahan Kalase'rena yakni sebagai pengolah batu bata. Diketahui dalam pengolahan batu bata di kelurahan tersebut memerlukan air untuk pembuatan tanah lempung menjadi lembek dan mudah dibentuk menjadi bata.

4.5 Capaian Pra-Desain Perencanaan Saluran Irigasi

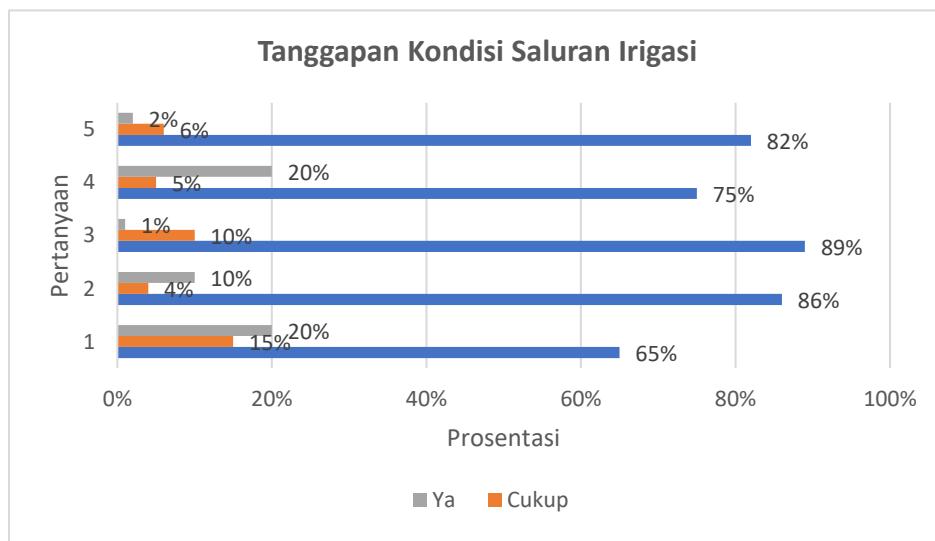
Hasil pengabdian masyarakat ini berupa capaian pelaksanaan perencanaan desain saluran irigasi yang diperoleh dari tanggapan petani dan masyarakat Kelurahan Kalase'rena. Tingkat kepuasan terhadap perencanaan desain saluran irigasi dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah.

Data-data tersebut dihasilkan dengan penyebaran dan pertanyaan kuesioner. Pertanyaan kuesioner memiliki urutan penilaian, jika; **angka 1 yang berarti Tidak; angka 2 adalah Cukup; dan angka 3 adalah Ya.** Urutan penilaian dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini yang mana nilai tanggapan masyarakat/petani terhadap kondisi saluran irigasi di Kelurahan Kalase'rena di konversi ke dalam nilai persentase sehingga tingkat kebutuhan terhadap saluran irigasi dapat terpenuhi. Adapun data-data kebutuhan masyarakat/petani terhadap saluran irigasi dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 4. Persentase Tanggapan Kondisi Saluran Irigasi di Kelurahan Kalase'rena

No.	Pertanyaan	Tanggapan Kondisi Saluran Irigasi (%)		
		1	2	3
1	Apakah sistem pengairan persawahan saat ini sudah memadai	65	15	20
2	Apakah sistem pengairan persawahan dapat dilakukan setiap saat.	86	10	4
3	Apakah saluran pengairan/irigasi sudah tertata	89	10	1
4	Apakah saluran pengairan/irigasi sudah sesuai diameternya dengan kondisi lingkungannya	75	5	20

5	Apakah dengan sistem pompanisasi pada proses pengairan persawahan dapat terwadahi secara keseluruhan di setiap persawahan	82	6	2
---	---	----	---	---

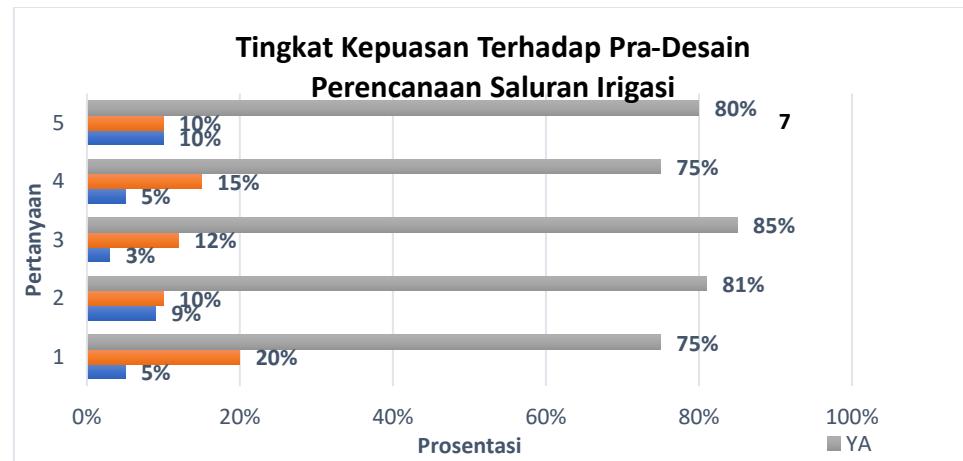


Gambar 5. Grafik Tanggapan Kondisi Saluran Irigasi

Melalui tabel dan Gambar 5 tentang presentasi tanggapan masyarakat terhadap kondisi saluran irigasi saat ini di Kelurahan Kalase'rena yakni 89% tidak tertata rapi. Informasi dari masyarakat tentang diameter dan kondisi lingkungan dari saluran irigasi 5% cukup sesuai. Sedangkan 1% mengungkapkan saluran irigasi sudah tertata rapi. Dari tabel dan grafik diatas menunjukkan bahwa 5 (lima) pertanyaan pada kuesioner yakni lebih dominan ketidakpuasan terhadap kondisi saluran irigasi di Kelurahan Kalase'rena saat ini. Dari persentase tanggapan kondisi saluran saat ini maka diharapkan desain perencanaan saluran irigasi yang dapat sesuai dengan kebutuhan masyarakat/petani di Kelurahan Kalase'rena.

Tabel 4. Tingkat Kepuasan terhadap Perencanaan Saluran Irigasi di Kelurahan Kalase'rena

No.	Pertanyaan	Tingkat Kepuasaan terhadap Desain Saluran Irigasi (%)		
		1	2	3
1	Apakah dengan adanya pra-desain/perencanaan saluran irigasi ini mampu mewadahi sistem pengairan persawahan di Kelurahan Kalase'rena.	5	20	75
2	Dengan adanya pra-desain/perencanaan saluran irigasi ini, sistem pengairan persawahan dapat dilakukan setiap saat.	9	10	81
3	Apakah pra-desain/perencanaan saluran irigasi ini sudah tertata untuk sistem pengairan persawahan	3	12	85
4	Diameter pada pra-desain/perencanaan saluran irigasi sudah sesuai dengan kondisi lingkungan di Kelurahan Kalase'rena.	5	15	75
5	Apakah pra-desain/perencanaan sistem pintu air lebih efisien dan efektif dibandingkan dengan sistem pengairan yang lama (pompanisasi).	10	10	80



Gambar 6. Grafik Tingkat Kepuasan Terhadap Pra-Desain/Perencanaan Saluran Irigasi

Gambar 6, grafik tingkat kepuasan pra-desain/perencanaan saluran irigasi sistem pintu air menunjukkan bahwa sistem pintu air dapat mewadahi pengairan persawahan (75%), pra-desain/perencanaan ini 81% dapat mengairi persawahan setiap saat, 85% sistem pengairan pintu air lebih tertata, ukuran dan diameter saluran pengairan irigasi sistem pintu air sesuai dengan kondisi lingkungan di Kelurahan Kalase'rena, dan sistem pintu air pada saluran irigasi persawahan di Kelurahan Kalase'rena lebih efisien dan efektif dibandingkan dengan sistem pompanisasi saat ini.

Pra-desain/perencanaan saluran irigasi persawahan di Kelurahan Kalase'rena diharapkan mampu mewadahi sistem pengairan persawahan yang berada di kelurahan tersebut, mengingat Kelurahan Kalase'rena merupakan wilayah pedesaan yang dihuni oleh masyarakat yang dominan pekerjaan utamanya adalah bertani di area tanah tada hujan, sehingga hal ini sangat diperlukan oleh masyarakatnya secara langsung dalam kehidupanya.

5. Kesimpulan

Pra-desain/perencanaan saluran irigasi persawahan di Kelurahan Kalasere'na disesuaikan dengan kondisi lingkungan wilayah tersebut. Perencanaan ini bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup dan perekonomian masyarakatnya. Melalui pra-desain/perencanaan saluran irigasi disesuaikan dengan:

- Masyarakat yang berprofesi petani di Kelurahan Kalase'rena memerlukan sistem pengairan/saluran pengairan berupa irigasi yang mampu mengairi persawahan di kelurahan tersebut setiap saat.
- Masyarakat membutuhkan saluran irigasi yang dapat dimanfaatkan oleh semua pihak tanpa adanya pembayaran per jam melalui sistem pompanisasi yang dimiliki oleh beberapa pihak di kelurahan tersebut.
- Ukuran atau dimensi pra-desain/perencanaan saluran irigasi disesuaikan dengan kondisi yang ada dan ditata sesuai dengan lingkungannya.
- Keberadaan pra-desain/perencanaan saluran irigasi memanfaatkan aliran sungai kecil yang berada di belakang wilayah Kelurahan Kalase'rena.

- Pra-desain/perencanaan saluran irigasi ini diharapkan mampu dimanfaatkan secara efisien dan efektif oleh masyarakat Kelurahan Kalase'rena.

Capaian dari kegiatan pengabdian ini bahwa masyarakat yang berprofesi petani di Kelurahan Kalase'rena membutuhkan pra-desain/perencanaan saluran irigasi yang dimanfaatkan untuk pengairan sistem persawahan serta saluran irigasi ini disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan memanfaatkan keberadaan sungai yang ada, sehingga para petani di Kelurahan Kalase'rena dapat memanen hasil pertaniannya 2x (dua kali) setahun yang tidak bergantung dengan musim penghujan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dorongan dari rekan-rekan kerja khususnya Laboratorium Bahan, Struktur dan Konstruksi Bangunan Departemen Arsitektur dan staf teknis Kelurahan Kalase'rena dalam memberikan kesempatan untuk mendesain sistem saluran irigasi pedesaan tersebut.

Daftar Pustaka

- Arie Prasetyo., (2021). Petunjuk Operasional Pintu Air Manual.
- Choudhary, K. (2024). Advancements in Water Management for Agriculture: Innovative Strategies for Efficient Irrigation Systems - with Reference to Sirohi District. *Research Review International Journal of Multidisciplinary*, 9(11), 62–70. <https://doi.org/10.31305/rrijm.2024.v09.n11.011>
- Eko Noerhayadi dan Bambang Suprapto, (2022). *Perencanaan Jaringan Irigasi Saluran Terbuka*. Cetakan 2. Integensi Media, Malang.
- Darko, R. O., Abubakar, von, Sam-Amoah, K., Danso, O.-S., & Nyameche, M. (2024). Assessing the effectiveness of participatory irrigation management approaches to improve water use efficiency and equity in Ghana. *Poljoprivredna Tehnika*, 49(2), 7–16. <https://doi.org/10.5937/poljteh2402007o>.
- Gowa Dalam Angka. (2023). Data-Data Kependudukan Kabupaten Gowa. BPS Kabupaten Gowa.
- Handayani, S. (2021). Perlibatan masyarakat Marginal Dalam Perencanaan dan Penganggaran Partisipasi.
- Hudi, S., (2020) Identifikasi Masalah Dan Potensi Desa Berbasis Indeks Desa Membangun (Idm) Di Desa Gondowangi Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. *Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi WIGA* Vol. 7, Maret 2017, Hal 1 – 14.
- Imriyanti, (2020). *Akulturasi Arsitektur Tradisional Makassar Berbasis Perumahan Produktif Sebagai Model Hunian Humanis*. Disertasi Universitas Hasanuddin.
- Kartasapoetra et al., (1994) dalam Fadlika M dan Sofia W, (2020). Kualitas Air Irigasi Pada Budidaya Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*). *Jurnal Agreokotekologi Terapan*, Volume 1. No. 2 Oktober 2020.
- Moleong, (2020). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Penerbit. PT. Remaja Rosdakarya – Bandung.
- Nanang Saiful Rizal, (2021). Panduan Praktis Pembuatan Pintu Air Beton Dengan Bahan Gavalium dan Bambu.
- Panotra, N., Chandana, V. M., Parmar, B., Ashoka, P., Pandey, S. K., Singh, A. P., Rathi, S., & Singh, B. (2024). Potential of the Advanced Precision Irrigation Techniques for Enhanced Protected Cultivation Systems in the Developing Nations. *International Journal of*

- Enviornment and Climate Change*, 14(12), 584–607.
<https://doi.org/10.9734/ijecc/2024/v14i124647>.
- Soetrisno Loekman, (2021). *Menuju Masyarakat Partisipatif*, Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Soekanto Soerjono. (2020). *Beberapa Teori Sosiologi Tentang Struktur Masyarakat*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sora N, (2021). *Bentuk Pengairan Irigasi*. Jakarta. Theworldagriculture. blogspot.com.
- Vaghasiya, M. M. (2024). *Empowering Farmers to Enhance Water Use Efficiency: Innovative Practices in SSPC*. *Advances in Research*, 25(4), 7–12.
<https://doi.org/10.9734/air/2024/v25i41075>.