Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page 29929-29949

Tata Kelola Embung Guriola Bagi Ketahanan Pasokan Air Pertanian Di Desa Raenyale Kecamatan Sabu Barat Kabupaten Sabu Raijua

Omi Sepmaret Duriti Ly Natto[1], Jacob Wadu[2], David Wilfrid Rihi[3], Made Ngurah D. Andayana[4]
[1,2,3,4] Universitas Nusa Cendana
e-mail: omilynatto@gmail.Com

ABSTRAK

Ketersediaan air merupakan faktor utama dalam mendukung keberlanjutan sektor pertanian, terutama di wilayah lahan kering seperti Kabupaten Sabu Raijua. Embung Guriola dibangun sebagai upaya pemerintah dalam menyediakan sumber air alternatif bagi masyarakat Desa Raenyale. Namun demikian, efektivitas embung tidak hanya ditentukan oleh keberadaan fisik infrastruktur, tetapi juga oleh kualitas tata kelola yang melibatkan berbagai aktor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tata kelola Embung Guriola dalam mendukung ketahanan pasokan air pertanian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Analisis dilakukan menggunakan kerangka Water Governance Van Der Kerk (2013) yang meliputi tiga dimensi, yaitu content layer, institutional layer, dan relational layer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata kelola Embung Guriola masih menghadapi berbagai keterbatasan pada aspek informasi, kapasitas teknis, kelembagaan, serta relasi antaraktor. Kesimpulannya, tata kelola Embung Guriola belum sepenuhnya mampu mendukung ketahanan pasokan air pertanian secara berkelanjutan

Kata kunci: water governance, ketahanan air, pertanian, embung guriola

ABSTRACT

Water availability is a key factor in supporting the sustainability of the agricultural sector, especially in dryland areas such as Sabu Raijua Regency. The Guriola Reservoir was built as a government effort to provide an alternative water source for the people of Raenyale Village. However, the effectiveness of the reservoir is determined not only by the physical presence of infrastructure, but also by the quality of governance involving various actors. This study aims to analyze the governance of the Guriola Reservoir in supporting agricultural water supply resilience. This study uses a qualitative approach with descriptive methods. The analysis was conducted using Van Der Kerk's (2013) Water Governance framework, which includes three dimensions: the content layer, the institutional layer, and the relational layer. The results show that the governance of the Guriola Reservoir still faces various limitations in the aspects of information, technical capacity, institutions, and relationships between actors. In conclusion, the governance of the Guriola Reservoir is not yet fully capable of supporting sustainable agricultural water supply resilience.

Keywords: water governance, water resilience, agriculture, guriola reservoir

© The Author(s). 2026 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Air adalah unsur yang memiliki peran paling penting dalam kehidupan setiap makhluk yang hidup di muka bumi ini. Air merupakan salah satu sumber daya yang mendukung keberlangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya yang merupakan elemen utama kehidupan yang berkelanjutan (Sutikno, 2017). Pada hakikatnya bumi sebagian besar 70 % tertutupi oleh air, dari 97% air yang terdapat

di bumi terasa asin tidak dapat di manfaatkan untuk konsumsi rumah tangga atau sehari-hari. Menurut (Annisa & Irma, 2020), bahwa sebaran air di bumi meliputi 97% air laut, 3% air tawar. Namun, hanya sekitar 1 % dari air tawar yang mudah diakses dan aman dikonsumsi oleh manusia. Air tidak hanya kesehatan, sektor pariwisata, sektor industri, dan sektor pertanian.

Di sektor pertanian sekitar 70% air tawar global digunakan untuk irigasi (FAO, 2023). Sekitar 70% penarikan air tawar digunakan untuk pertanian, ini menunjukkan betapa krusialnya ketersediaan air bagi produksi pangan (Energypedia, 2024). Pemanfaatan air dalam sektor pertanian sangat beragam, terutama meliputi irigasi, aplikasi pestisida atau pupuk dan pemeliharaan ternak. Air yang bersifat menyeluruh dari setiap aspek kehidupan inilah yang menjadikan sumber daya air semakin berharga baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Dengan meningkatnya kebutuhan akan pangan dan tantangan perubahan iklim, maka pemanfaatan dan tata kelola sumber daya air yang efisien menjadi sangat penting dalam mendukung ketahanan pangan, terutama di negara-negara agraris. seperti Indonesia. Untuk itu diperlukan pengelolaan sumber daya air yang efisien agar memastikan ketahanan pangan dan keberlanjutan pertanian, terutama di negara-negara yang bergantung pada sektor pertanian sebagai pilar ekonominya.

Indonesia memiliki kekayaan sumber daya air terbesar kelima di dunia dengan potensi air hujan yang turun mencapai 7 triliun m^3, namun sebagian masih terbuang ke laut dan hanya sebagian kecil sebesar 20% yang dikelola untuk bidang pertanian, kebutuhan domestik dan industri (Kementerian Pekerjaan Umum, 2012). Menurut Dirjen Sumber Daya Air, menyatakan hal ini karena keterbatasan infrastruktur dan belum adanya sumber-sumber air baru di tengah kebutuhan masyarakat yang terus meningkat. Keadaan inilah yang menyebabkan air hujan yang jatuh cepat melimbas ke laut dan hanya sebagian kecil yang meresap ke dalam tanah. Jadi rendahnya pemanfaatan ini disebabkan oleh keterbatasan infrastruktur dan kurangnya sistem pengelolaan sumber daya air yang memadai.

Kebutuhan terbesar atas air baku datang dari sektor pertanian sebesar 143.005 juta m^3/tahun. Posisi kedua ditempati oleh sektor industri dengan kebutuhan sebesar 27.741 juta m^3/tahun dan sektor domestik mencapai 6.431 juta m^3 (Talan, 2015). Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi yang besar dalam sektor pertanian. Dengan beragam jenis tanaman dan iklim yang mendukung, Indonesia berupaya mengoptimalkan produksi pertanian untuk memenuhi kebutuhan pangan domestik dan ekspor. Dalam pengelolaannya tidak luput dari masalah ketahanan air nasional dan sangat memengaruhi upaya pembangunan untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Hal ini diperkuat, mengingat kondisi iklim yang beragam di seluruh wilayah Indonesia. Iklim di Indonesia ditandai dengan dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Di mana sebagian besar wilayah Indonesia mendapatkan curah hujan yang cukup, namun beberapa daerah mengalami ketidakpastian dalam pola curah hujan, yang berdampak pada ketersediaan air. Sehingga keberadaan air sangat melimpah hanya pada bulan-bulan basah karena curah hujan yang tinggi namun mengalami kekurangan pada bulan-bulan kering (Wadu, et,al. 2023).

Keadaan iklim wilayah Nusa Tenggara Timur termasuk tropis kering dengan musim kemarau cukup panjang yaitu sekitar 8 bulan dengan penyebaran curah hujan yang tidak merata. Musim kemarau yang berlangsung lama dan intensitas hujan yang rendah sekitar 800-1500 mm per tahun menjadi masalah yang serius bagi para petani (Chefany & Nugroho, 2024). Dalam sektor pertanian salah satu faktor penentu keberhasilan dalam memperoleh hasil pertanian yang memuaskan dilihat dari cukupnya ketersediaan air untuk irigasi tanaman mereka (Garsia, et al. 2022). Sehingga kondisi krisis air ini tidak hanya memengaruhi kualitas hidup masyarakat, tetapi berdampak juga pada sektor pertanian yang merupakan tulang punggung perekonomian daerah. Kekurangan air menyebabkan penurunan produktivitas lahan, sehingga mengancam ketahanan pangan di Nusa Tenggara Timur. Adapun beberapa daerah yang kurang ketersediaan air yaitu Kabupaten Kupang, Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS), Kabupaten Belu, Rote Ndao, Sabu Raijua, Alor Dan Sumba Barat Daya (Chefany & Nugroho, 2024). Penelitian mengenai pengelolaan embung telah banyak dilakukan sebelumnya, dengan berbagai pendekatan dan fokus. Misalnya, penelitian oleh Dewi & Wahidin (2020) menitikberatkan pada **fungsi teknis embung** sebagai solusi penyediaan air di lahan tadah hujan atau daerah kekurangan irigasi. Sementara itu, Wilopo,*et al* (2020) dan Nur Hidayat (2024) mulai menyoroti pentingnya **aspek kelembagaan dan partisipasi petani** dalam pengelolaan embung maupun sistem irigasi. Adapun Wadu,*et al.* (2023) dan (Gie,*et al.* 2025) mengkaji secara lebih luas **tata kelola embung di Kabupaten Sabu Raijua** dan Kabupaten Kupang, tetapi tidak meneliti secara spesifik satu lokasi embung tertentu. Menjadikan penelitian ini berbeda secara mendasar karena secara spesifik mengkaji **tata kelola Embung Guriola** di Desa Raenyale dengan menggunakan pendekatan yang dikemukakan oleh Van Der Kerk (2013) yang terdiri dari tiga tingkatan yakni ; tingkat **isi, tingkat kelembagaan, dan tingkat relasi**.

Penelitian ini tidak hanya fokus pada aspek teknis, tetapi juga secara mendalam menganalisis **interaksi antar aktor, struktur kelembagaan, partisipasi masyarakat, dan efektivitas kebijakan lokal** dalam konteks wilayah lahan kering kepulauan. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi memperkaya literatur dengan **analisis mikro-lokal** dan pendekatan teoritis yang menggabungkan perspektif sosial, kelembagaan, dan teknis secara terpadu. Penelitian ini penting untuk menganalisis "Tata Kelola Embung Guriola Dalam Mendukung Ketahanan Pasokan Air Pertanian di Desa Raenyale Kecamatan Sabu Barat Kabupaten Sabu Raijua".

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah kajian yang tidak hanya berfokus pada ketersediaan teknis embung, namun juga menelaah bagaimana tata kelola multi-aktor dapat memperkuat keberlanjutan embung dalam mendukung **ketahanan pasokan air pertanian dan keberlanjutan sumber daya air di daerah rawan kekeringan.**

METODE PENELITIAN

JenisPenelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif (Moleong, 2009), yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena secara akurat berdasarkan data yang diperoleh melalui interaksi langsung antara penulis dengan objek dan informan penelitian. Penelitian ini dilakukan di Desa Raenyale, Kecamatan Sabu Barat, Kabupaten Sabu Raijua, dengan fokus pada tiga dimensi utama dalam tata kelola embung, yaitu tingkat isi, tingkat kelembagaan, dan tingkat relasi. Sumber data terdiri dari data primer yang diperoleh langsung dari informan serta data sekunder yang diperoleh melalui literatur dan dokumen pendukung. Informan penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling yang melibatkan Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Nusa Tenggara II, Dinas PUPR Sabu Raijua, Kepala Desa Raenyale, kelompok tani pengguna air (P3A), serta masyarakat lainnya dengan total 24 orang.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Analisis data mengacu pada model Miles, Huberman & Saldana (2014) yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengujian validitas data dilakukan dengan teknik triangulasi, yang mencakup triangulasi sumber, metode, teori, dan waktu, untuk memastikan keabsahan dan kredibilitas data penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum lokasi penelitian

Desa Raenyale merupakan salah satu desa di Kecamatan Sabu Barat, Kabupaten Sabu Raijua. Secara etimologis, nama Raenyale berasal dari kata *"Rae"* yang berarti kampung dan *"Nyale"* yang berarti kerumunan masyarakat dalam suatu kegiatan adat, merujuk pada tradisi *Pedoa Raenyale*. Seiring perkembangan pemerintahan, wilayah ini kemudian ditetapkan sebagai desa administratif.

Embung Guriola secara administratif berada di Desa Raenyale dan terletak di hulu Loko Teniawu yang merupakan pertemuan tiga anak sungai, yaitu Loko Materae, Loko Dailara, dan Loko Eiwau/Guriola. Embung ini memiliki luas DAS sekitar 3,69 km² dengan kondisi hulu berupa kawasan hutan dan perkebunan jati. Secara geografis, Desa Raenyale memiliki bentang alam lembah dan perbukitan dengan ketinggian 50–700 mdpl serta iklim kering dengan curah hujan rendah. Kondisi ini menjadikan embung sebagai infrastruktur penting dalam memenuhi kebutuhan air pertanian dan domestik masyarakat.

Perekonomian masyarakat Desa Raenyale didominasi oleh sektor pertanian dengan sistem yang masih tradisional dan bergantung pada curah hujan. Komoditas utama berupa padi dan sebagian kecil palawija. Keterbatasan sistem irigasi menyebabkan sering terjadinya kekurangan air, terutama pada musim

kemarau. Oleh karena itu, diperlukan upaya strategis seperti perbaikan sistem pengairan, penerapan teknologi pertanian, serta penyuluhan kepada masyarakat.

Dari aspek demografi, jumlah penduduk mencapai 2.228 jiwa dengan dominasi usia produktif sebanyak 1.175 jiwa. Kondisi ini menjadi potensi tenaga kerja yang besar dalam sektor pertanian, namun juga meningkatkan kebutuhan terhadap ketersediaan air irigasi. Dalam hal ini, Embung Guriola berperan penting sebagai sumber air utama. Pengelolaan embung yang tidak optimal berpotensi menurunkan produktivitas pertanian dan memicu konflik antarpetani. Oleh karena itu, pengelolaan embung yang adil, partisipatif, dan berkelanjutan menjadi kunci dalam mendukung ketahanan ekonomi masyarakat desa.

Tata kelola air merupakan bentuk kolaborasi antaraktor dalam mengelola sumber daya air secara efektif. Dalam konteks Embung Guriola, aktor yang terlibat meliputi pemerintah desa dan masyarakat (P3A), sementara peran lembaga teknis belum terintegrasi secara optimal. Secara konseptual, water governance tidak hanya menekankan aspek teknis, tetapi juga kelembagaan, partisipasi, dan mekanisme pengambilan keputusan.

Embung Guriola dibangun sebagai infrastruktur strategis untuk mengatasi keterbatasan air di wilayah lahan kering. Namun, efektivitasnya sangat bergantung pada tata kelola yang melibatkan kejelasan peran antaraktor. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan Water Governance Van Der Kerk (2013) yang meliputi tiga dimensi utama, yaitu tingkat isi (content layer), kelembagaan, dan relasi.

Tata Kelola Embung Guriola Bagi Ketahanan Pasokan Air Pertanian di Desa Raenyale

Tata kelola air merupakan suatu bentuk keterlibatan kerjasama multi aktor dengan tujuan untuk menghasilkan suatu pengelolaan yang lebih baik. Aktor yang terlibat dalam hal ini yaitu pemerintah, masyarakat dan swasta sehingga ketiga aktor ini memiliki peran yang sangat penting, namun dalam pengelolaan air embung Guriola ini hanya ada dua aktor yaitu pemerintah desa dan masyarakat perkumpulan petani pemakai air (P3A). Menurut (Rihi, dkk, 2025 : 25) Model *Water governance* setidaknya harus ada partisipasi publik, sehingga unsur multistakeholder dalam pengelolaan air itu merupakan sebuah keharusan yang disertai dengan kejelasan peran dan fungsi masing-masing aktor dalam pengelolaan air yang bersifat kolaborasi tersebut.

Peran dan fungsi pemerintah desa dalam pengelolaan Embung Guriola lebih bersifat fasilitatif dan mediatif, yaitu memfasilitasi musyawarah penetapan jadwal pembagian air antara hulu dan hilir, mengetahui serta mengukuhkan kesepakatan yang telah dibuat bersama, dan menyelesaikan konflik apabila terjadi permasalahan antarpetani. Di sisi lain, masyarakat yang tergabung dalam P3A justru menjalankan peran operasional, seperti mengatur dan melaksanakan jadwal pembagian air, membuka dan menutup pintu air, memantau ketersediaan air secara langsung, serta menjaga ketertiban penggunaan air melalui kesepakatan dan kontrol sosial bersama, meskipun belum didukung oleh sistem dokumentasi yang terstruktur.

Secara umum *water governance* dipahami bukan saja sebagai suatu kerangka pengelolan sumber daya air yang menitikberatkan pada aspek teknis penyediaan air namun juga pada aspek kelembagaan, kebijakan, partipasi aktor dan mekanisme pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai pihak. *Water governance* menempatkan air sebagai sumber daya publik (*public goods*) yang pengelolaanya menuntut koordinasi antar aktor agar pemanfaatanya berlangsung dengan adil, berkelanjutan dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat (pemakai air).

Content Layer

a Informasi

Dimensi informasi menjadi aspek penting dalam menilai tata kelola embung Guriola, karena berkaitan langsung dengan ketersediaan, kejelasan, dan pemanfaatan informasi oleh para pemangku kepentingan, khususnya masyarakat pengguna air. Informasi yang memadai diperlukan agar pengelolaan, distribusi, dan pemeliharaan air embung dapat dilakukan secara terencana, terkoordinasi, dan tidak semata-mata berdasarkan perkiraan atau pengalaman.

Dalam konteks ini, dimensi informasi mencakup pemahaman mengenai sistem penggunaan air embung, yaitu bagaimana pola pembagian dan pengaturan air diterapkan di antara para petani, serta informasi mengenai ketersediaan air yang menjadi dasar dalam menentukan perencanaan dan intensitas pemanfaatan air, terutama pada musim kemarau. Pola pembagian air dilakukan melalui kesepakatan bersama antara petani pengguna air dengan menggunakan sistem shiff, yakni dua hari untuk wilayah hulu dan dua hari untuk wilayah hilir dalam satu minggu. Kesepakatan ini bersifat tetap karena telah disahkan dan dikukuhkan bersama pemerintah desa, sehingga memiliki legitimasi sosial serta diketahui dan disetujui oleh seluruh anggota P3A. Dengan adanya pengukuhan tersebut, jadwal pembagian air menjadi pedoman bersama dalam menjaga prinsip keadilan distribusi antara wilayah atas dan bawah.

Namun demikian, pada aspek informasi mengenai ketersediaan air masih terdapat kelemahan. Masyarakat perkumpulan pengguna pemakai air (P3A) belum memahami fungsi *water level meter* yang dipasang di dalam badan embung sebagai penanda ketinggian dan batas ketersediaan air. Padahal, alat ini berfungsi untuk memberikan informasi mengenai jumlah air yang tersedia, batas aman pemanfaatan, serta titik kritis di mana air seharusnya tidak lagi digunakan. Ketidaktahuan terhadap fungsi alat ini berdampak pada pola penggunaan air yang tidak didasarkan pada perhitungan debit atau jumlah air, melainkan hanya pada kebutuhan sesaat. Akibatnya, air cenderung terus digunakan hingga kondisi embung hampir atau benar-benar kering, dan pemanfaatan baru dihentikan ketika air sudah tidak tersedia lagi. Kondisi ini menunjukkan bahwa dimensi informasi dalam pengelolaan embung belum dimanfaatkan secara optimal sebagai dasar pengendalian penggunaan air secara berkelanjutan.

Selain itu, dimensi informasi juga berkaitan dengan kejelasan mekanisme kerja sama antaraktor yang terlibat dalam pengelolaan embung, termasuk pembagian peran dan kewenangan antara pemerintah,

lembaga teknis, dan kelompok pengguna air. Tidak kalah penting, informasi mengenai tanggung jawab dan mekanisme pemeliharaan embung menjadi penentu keberlanjutan fungsi embung dalam mendukung kebutuhan air pertanian. Dalam praktiknya, peran Dinas PUPR Kabupaten Sabu Raijua selama ini tidak pernah secara resmi diberikan kewenangan dalam pengelolaan embung. Pembangunan embung dilakukan oleh Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Nusa Tenggara II, namun setelah pembangunan selesai, tidak terdapat proses serah terima aset maupun pelimpahan kewenangan secara formal kepada pemerintah kabupaten, dalam hal ini Dinas PUPR Sabu Raijua, maupun kepada pemerintah desa.

Ketidakjelasan status ini berdampak pada tidak adanya penetapan tanggung jawab dalam aspek pengelolaan dan pemeliharaan, sehingga embung pada akhirnya dimanfaatkan oleh masyarakat tanpa adanya dukungan kelembagaan yang jelas dan terstruktur. Kondisi ini menunjukan bahwa pembangunan yang dilakukan hanya berfokus pada penyediaan fisik infrastruktur, tanpa diikuti dengan penguatan tata kelola dan kejelasan status pengelolaan, sehingga setelah selesai dibangun, tidak ada mekanisme resmi yang memastikan keberlanjutan pengelolaan dan pemeliharaannya.

b. Pengetahuan dan Kemampuan

Pengetahuan dan kemampuan masyarakat sebagai pengguna air merupakan dimensi penting dalam pengelolaan embung, karena menentukan bagaimana masyarakat memahami fungsi embung, mengatur pemanfaatan air, serta menyesuaikan penggunaan air dengan kondisi ketersediaan yang ada. Dalam konteks pengelolaan sumber daya air berbasis masyarakat, pengetahuan tidak hanya mencakup pemahaman teknis mengenai sistem aliran dan kapasitas air, tetapi juga pengetahuan praktis yang diperoleh melalui pengalaman sehari-hari dalam mengelola dan memanfaatkan air embung.

Sementara itu, kemampuan masyarakat tercermin dalam keterampilan mereka mengatur pembagian air, menjaga kesepakatan bersama, serta merespons perubahan kondisi ketersediaan air, terutama pada musim kemarau. Oleh karena itu, tingkat pengetahuan dan kemampuan masyarakat sebagai pengguna air menjadi faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberlanjutan fungsi embung dan efektivitas pengelolaan air. Hal ini dapat dilihat melalui pengalaman, pemahaman, serta praktik pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat pengguna air.

Berdasarkan hasil penelitian, pengetahuan dan kemampuan para aktor dalam tata kelola Embung Guriola masih berada pada tingkat dasar dan bersifat non-teknis. Pemerintah desa berperan dalam memfasilitasi musyawarah serta menyelesaikan perbedaan pendapat antarpetani, namun tidak terlibat dalam pengambilan keputusan teknis maupun pelaksanaan perbaikan embung karena keterbatasan kewenangan dan kapasitas teknis. Di sisi lain, ketua P3A dan masyarakat memiliki pemahaman yang cukup mengenai pentingnya menjaga embung, serta mampu melakukan pemeliharaan ringan secara swadaya, seperti pembersihan saluran air dan tanggul.

Setiap kerusakan pada sarana embung umumnya dilaporkan kepada pihak berwenang, sementara tindak lanjutnya menunggu keputusan dari Balai Besar Wilayah Sungai Nusa Tenggara II (BBWS NT II). Dengan demikian, pemeliharaan dan pengelolaan teknis masih sangat bergantung pada BBWS NT II sebagai pemegang otoritas, sedangkan pemerintah desa dan masyarakat P3A lebih berperan pada aspek sosial, koordinasi, dan pemeliharaan ringan. Kondisi ini menyebabkan penanganan permasalahan teknis, seperti kerusakan sarana dan sedimentasi, belum dapat dilakukan secara cepat dan mandiri di tingkat lokal.

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun BBWS NT II berperan sebagai pihak yang membangun embung dan menetapkan tujuan pemanfaatannya, pengelolaan operasional dan pemeliharaan sehari-hari justru diharapkan dilakukan oleh masyarakat tanpa adanya penyerahan kewenangan formal. Hal ini menimbulkan ketidakjelasan dalam tata kelola, khususnya terkait kapasitas, kewenangan, dan bentuk keterlibatan pemerintah daerah.

Hasil penelitian dengan pihak BBWS NT II dan Dinas PUPR Kabupaten Sabu Raijua memperkuat temuan tersebut. BBWS NT II berperan dominan pada tahap pembangunan fisik embung, sementara pemanfaatan dan pemeliharaan sehari-hari secara normatif diserahkan kepada masyarakat. Namun, penyerahan ini tidak disertai pembentukan kelembagaan resmi maupun pelimpahan kewenangan yang jelas. Di sisi lain, Dinas PUPR Sabu Raijua menegaskan bahwa mereka tidak memiliki kewenangan struktural dalam pengelolaan embung karena status kepemilikan masih berada pada BBWS, sehingga perannya terbatas pada koordinasi dan penampung aspirasi masyarakat.

Ketiadaan kerja sama operasional formal antara BBWS dan pemerintah daerah menyebabkan P3A menjadi satu-satunya kelembagaan yang berfungsi di tingkat desa, meskipun hanya sebagai pengguna air dan bukan sebagai pengelola resmi. Kondisi ini memperlihatkan adanya kekosongan dalam pengelolaan operasional yang bersifat formal, di mana BBWS berperan dalam pembangunan, pemerintah daerah terbatas pada koordinasi, dan masyarakat menjalankan pengelolaan berdasarkan praktik serta inisiatif lokal.

Secara keseluruhan, pengetahuan dan kemampuan para aktor dalam tata kelola Embung Guriola berjalan secara berjenjang, namun belum terintegrasi. BBWS NT II memiliki kapasitas teknis paling dominan, terutama pada tahap perencanaan dan pembangunan. Namun, setelah pembangunan selesai, pengetahuan tersebut tidak ditransfer secara sistematis kepada pemerintah daerah maupun masyarakat, sehingga kapasitas lokal dalam pengoperasian dan pemeliharaan embung tidak berkembang secara optimal.

Dinas PUPR Kabupaten Sabu Raijua memiliki pengetahuan teknis yang digunakan untuk pendataan dan pelaporan kondisi embung, namun tidak digunakan untuk pengelolaan operasional karena keterbatasan kewenangan. Pemerintah Desa Raenyale memiliki kapasitas sosial dalam memfasilitasi musyawarah dan menjaga hubungan antarpetani, tetapi tidak dibekali pengetahuan teknis maupun

kewenangan formal. Sementara itu, masyarakat P3A memiliki pengetahuan praktis dalam pengaturan distribusi air dan pemeliharaan ringan, namun belum mampu melakukan pengelolaan secara mandiri dan berkelanjutan karena keterbatasan kapasitas teknis dan dukungan kelembagaan.

Salah satu contoh konkret terlihat dari tidak dipahaminya fungsi *water level meter* sebagai alat ukur ketinggian dan ketersediaan air. Masyarakat belum memiliki pemahaman mengenai batas minimum debit air yang seharusnya menjadi acuan penghentian penggunaan. Akibatnya, pemanfaatan air berlangsung hingga kondisi embung hampir atau benar-benar kering tanpa adanya pembatasan berbasis indikator teknis. Kondisi ini bukan semata-mata disebabkan oleh kelalaian masyarakat, melainkan karena tidak adanya sosialisasi atau transfer pengetahuan dari BBWS NT II terkait fungsi alat tersebut maupun mekanisme pengendalian debit air.

Bahkan sebelum embung dibangun, tidak terdapat pembekalan teknis yang mempersiapkan masyarakat dalam memahami sistem pengelolaan air berbasis infrastruktur. Akibatnya, praktik pengelolaan yang berjalan selama ini lebih didasarkan pada pengalaman dan kebiasaan lokal P3A, tanpa intervensi teknis atau pendampingan formal dari pihak yang berwenang.

Kondisi ini bertolak belakang dengan pandangan (Harwaty dkk., 2019) yang menegaskan bahwa *knowledge sharing* merupakan proses kolektif dan interaktif dalam memperbaiki pemahaman dan praktik melalui pertukaran pengalaman. Dalam konteks ini, ketiadaan mekanisme berbagi pengetahuan antaraktor menyebabkan kapasitas pengelolaan embung tidak berkembang secara optimal.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aspek pengetahuan dan kemampuan dalam tata kelola Embung Guriola masih belum terorganisir secara baik antaraktor. Meskipun masyarakat memiliki pengetahuan praktis dalam pengaturan distribusi air termasuk melalui sistem *shiff* antara wilayah hulu dan hilir namun ketiadaan mekanisme transfer pengetahuan teknis secara vertikal menyebabkan sistem pengelolaan embung belum terbentuk secara integratif, adaptif, dan berkelanjutan.

c. Strategi

Dimensi strategi dalam pengelolaan Embung Guriola berkaitan dengan arah dan mekanisme distribusi air agar pemanfaatannya adil dan berkelanjutan. Meskipun embung dibangun oleh Balai Besar Wilayah Sungai Nusa Tenggara II, tidak terdapat penyerahan kewenangan pengelolaan secara resmi kepada pemerintah desa. Akibatnya, tidak ada kebijakan operasional formal di tingkat lokal.

Sebagai respons, pemerintah desa dan masyarakat membentuk P3A untuk mengatur distribusi air melalui kesepakatan bersama. Strategi ini bersifat informal, tidak terdokumentasi, dan lebih didasarkan pada kebiasaan serta kesepakatan lisan. Mekanisme distribusi dilakukan melalui sistem giliran dan pengawasan sosial, bukan berdasarkan perhitungan teknis atau aturan tertulis.

Di sisi lain, BBWS NT II dan Dinas PUPR tidak memiliki strategi khusus dalam pengendalian distribusi air. BBWS berfokus pada pembangunan dan pemeliharaan fisik embung, sementara pemerintah

daerah hanya berperan dalam koordinasi. Kondisi ini menyebabkan pengelolaan operasional sepenuhnya bergantung pada masyarakat.

Selain itu, petani melakukan adaptasi terhadap keterbatasan air dengan membatasi masa tanam padi dan beralih ke tanaman hortikultura. Namun, tidak adanya aturan tertulis terkait prioritas penggunaan, pembatasan air, dan sanksi menunjukkan bahwa strategi pengelolaan belum terstruktur secara formal.

Dalam perspektif tata kelola, kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat isi (content layer) belum berfungsi sebagai dasar kebijakan yang kuat (Van Der Kerk, 2013). Dampaknya adalah lemahnya legitimasi dalam pengambilan keputusan serta potensi konflik antarpetani. Hal ini sejalan dengan (Dewi & Wahidin, 2020) yang menekankan pentingnya pengaturan distribusi air secara efisien untuk mendukung produktivitas pertanian.

Dengan demikian, diperlukan perumusan strategi yang lebih jelas dan terlembagakan melalui aturan tertulis, agar pengelolaan Embung Guriola dapat berjalan lebih efektif, adil, dan berkelanjutan.

Institutional Layer

Lapisan kelembagaan mencakup kerangka organisasi, pembiayaan, serta aturan yang menjadi dasar dalam pengelolaan sumber daya air terpadu (Van der Kerk et al., 2013). Kelembagaan berfungsi sebagai struktur sosial yang mengatur peran, tanggung jawab, dan mekanisme kerja antaraktor dalam pengelolaan air secara berkelanjutan.

Dalam penelitian ini, analisis kelembagaan difokuskan pada aspek organisasi dan pembiayaan, karena kedua aspek tersebut paling nyata memengaruhi praktik pengelolaan Embung Guriola. Sementara itu, aspek regulasi formal belum dianalisis secara mendalam karena belum adanya kejelasan kewenangan pengelolaan di tingkat daerah maupun desa (Van der Kerk, 2013).

Secara konseptual, dimensi organisasi berkaitan dengan struktur formal, pembagian peran, serta mekanisme akuntabilitas. Namun, dalam konteks Embung Guriola, organisasi pengelola belum memiliki perencanaan kerja yang sistematis, seperti rencana distribusi air, jadwal pemeliharaan, maupun evaluasi tahunan. Akibatnya, pengelolaan masih bersifat responsif dan belum terarah secara strategis.

a. Organisasi

Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) menjadi organisasi utama dalam pengelolaan air embung di tingkat lokal. P3A berperan mengatur distribusi air, mengoordinasikan pemanfaatan air, serta mengoptimalkan penggunaan air untuk pertanian, termasuk untuk tanaman hortikultura setelah masa panen. Hal ini menunjukkan bahwa P3A berfungsi sebagai organisasi adaptif dalam menyesuaikan penggunaan air dengan kondisi ketersediaannya.

Berdasarkan hasil penelitian, P3A telah menjalankan fungsi operasional seperti pengaturan buka-tutup pintu air dan menjaga ketertiban distribusi air. Namun, ditemukan adanya praktik penggunaan pompa air (dinamo) secara individual oleh sebagian petani di wilayah hulu. Praktik ini menyebabkan

ketimpangan akses air dan menunjukkan bahwa mekanisme kelembagaan belum sepenuhnya mampu mengontrol penggunaan air secara merata.

Di sisi lain, Balai Besar Wilayah Sungai Nusa Tenggara II (BBWS NT II) belum menempatkan pengelola khusus di tingkat lokal karena embung tergolong skala kecil. Sementara itu, Dinas PUPR Kabupaten Sabu Raijua hanya berperan sebagai koordinator dan penghubung, tanpa kewenangan dalam pengelolaan operasional. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan embung belum didukung oleh sistem kelembagaan yang terintegrasi.

Secara keseluruhan, struktur organisasi pengelolaan Embung Guriola belum terbentuk secara formal. Peran antaraktor masih berjalan berdasarkan kesepakatan informal tanpa pembagian tugas yang jelas. Akibatnya, pengelolaan sangat bergantung pada inisiatif individu dan belum memiliki sistem pengawasan yang kuat.

Kondisi ini juga tercermin dari adanya pemanfaatan ruang embung secara tidak terkontrol, seperti pembangunan sumur di dalam area embung. Hal ini menunjukkan lemahnya pengawasan dan tidak adanya otoritas lokal yang secara aktif mengatur pemanfaatan embung.

Dalam perspektif kelembagaan, situasi ini menciptakan **kekosongan otoritas** di tingkat lokal. BBWS NT II memiliki kewenangan formal tetapi terbatas dalam pengelolaan harian, sementara pemerintah desa tidak memiliki kewenangan teknis. Akibatnya, tanggung jawab pengelolaan menjadi tidak jelas dan cenderung berjalan tanpa koordinasi yang kuat.

Menurut Van der Kerk (2013), kondisi ini mencerminkan lemahnya kapasitas kelembagaan, yang berdampak pada rendahnya efektivitas pengelolaan, meningkatnya risiko konflik, serta tidak terjaminnya keberlanjutan fungsi embung. Temuan ini juga sejalan dengan (Kaufmann, 2000) yang menekankan pentingnya kapasitas kelembagaan dan koordinasi antarinstansi dalam pengelolaan sumber daya air.

Selain itu, (Hidayat et al., 2024) menegaskan bahwa organisasi yang efektif dan adaptif sangat menentukan keberlanjutan pengelolaan air. Oleh karena itu, penguatan kelembagaan melalui pembentukan struktur organisasi yang jelas, pembagian peran yang tegas, serta mekanisme kerja yang terencana menjadi kebutuhan mendesak dalam tata kelola Embung Guriola.

b. Pembiayaan

Pembiayaan merupakan aspek penting dalam menjamin keberlanjutan fungsi embung, terutama dalam kegiatan perbaikan dan pemeliharaan infrastruktur. Pembiayaan dipahami sebagai penyediaan dana untuk memenuhi kebutuhan pelaksanaan kegiatan, baik yang bersifat produktif, konsumtif, maupun pembangunan sarana dan prasarana (Nurhadi, 2018).

Dalam konteks Embung Guriola di Desa Raenyale, pembiayaan pengelolaan dan pemeliharaan masih didominasi oleh Balai Besar Wilayah Sungai Nusa Tenggara II (BBWS NT II) sebagai pemilik aset yang dibangun melalui APBN. Pemerintah desa dan P3A tidak memiliki kewenangan maupun kapasitas

anggaran untuk menangani perbaikan teknis berskala besar, sehingga perannya terbatas pada pelaporan kerusakan dan pemeliharaan ringan.

Pelaksanaan pembiayaan oleh BBWS NT II tidak dilakukan secara rutin, melainkan melalui mekanisme teknis seperti survei lapangan, pengumpulan data kerusakan, serta penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang umumnya dilakukan melalui kegiatan AKNOP. Sementara itu, Dinas PUPR Kabupaten Sabu Raijua tidak memiliki anggaran khusus, sehingga hanya berperan sebagai koordinator dan penyampai proposal teknis kepada BBWS.

Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem pembiayaan bersifat **tidak terstruktur dan bergantung pada mekanisme lintas lembaga**, sehingga penanganan kerusakan sering mengalami keterlambatan. Hal ini juga dipengaruhi oleh kendala koordinasi dan validasi data antara Dinas PUPR dan BBWS, di mana data kerusakan yang diajukan tidak selalu langsung ditindaklanjuti tanpa verifikasi ulang.

Di sisi lain, terdapat inisiatif swadaya masyarakat melalui P3A dalam menangani kerusakan ringan, seperti perbaikan pintu air dan pembersihan saluran. Namun, kontribusi ini bersifat insidental dan tidak didukung oleh sistem pembiayaan yang terencana.

Secara normatif, pembagian kewenangan pengelolaan irigasi diatur dalam Peraturan Menteri PUPR Nomor 14/PRT/M/2015, yang menempatkan tanggung jawab pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten berdasarkan luas daerah irigasi (Wadu et al., 2023). Namun, dalam praktiknya, pengelolaan Embung Guriola menunjukkan adanya ketergantungan tinggi pada pemerintah pusat, tanpa diikuti penguatan kapasitas pembiayaan di tingkat lokal.

Keterbatasan pembiayaan ini berdampak pada kondisi fisik embung yang belum terpelihara secara optimal, seperti kerusakan pada pintu intake dan spillway. Hal ini menunjukkan bahwa pemeliharaan rutin belum berjalan secara terlembaga akibat belum adanya skema pembiayaan yang berkelanjutan. Temuan ini sejalan dengan Arivah et al. (2025) yang menyatakan bahwa keterbatasan anggaran memengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan.

Dalam perspektif *water governance*, lemahnya sistem pembiayaan mencerminkan rendahnya kapasitas kelembagaan dalam mendukung keberlanjutan pengelolaan sumber daya air (Van der Kerk, 2013). Hal ini juga diperkuat oleh temuan Wadu et al. (2023) bahwa keterbatasan anggaran dan jauhnya rentang kendali kelembagaan menjadi hambatan utama dalam tata kelola air.

Dengan demikian, pembiayaan Embung Guriola masih bersifat **tersegmentasi dan belum terintegrasi**, di mana BBWS NT II menangani perbaikan besar, sementara masyarakat hanya berkontribusi pada skala kecil. Oleh karena itu, diperlukan penguatan sistem pembiayaan yang lebih terencana, berkelanjutan, serta didukung oleh koordinasi dan sinkronisasi data antar lembaga, guna meningkatkan efektivitas pengelolaan dan menjamin keberlanjutan fungsi embung.

Relation Layer

Menurut Van der Kerk (2013), tingkat relasi (*relational layer*) berkaitan dengan pola hubungan, interaksi, dan kualitas komunikasi antaraktor dalam tata kelola. Dimensi ini menunjukkan bagaimana kebijakan dan kelembagaan diterjemahkan ke dalam praktik melalui partisipasi, kepercayaan, dan kerja sama antar pemangku kepentingan.

Dalam konteks Embung Guriola, relasi antaraktor berlangsung secara berjenjang. Balai Besar Wilayah Sungai Nusa Tenggara II (BBWS NT II) memiliki kewenangan utama sebagai pemilik aset, namun tidak terlibat langsung dalam pengelolaan harian. Perannya terbatas pada pembangunan, pemeliharaan fisik, dan pembiayaan. Relasi dengan pemerintah daerah terjalin melalui Dinas PUPR Kabupaten Sabu Raijua yang berfungsi sebagai penghubung dan koordinator dalam menyampaikan laporan dari tingkat desa.

Di tingkat lokal, Pemerintah Desa Raenyale berperan sebagai fasilitator yang menjembatani hubungan antara pemerintah dan masyarakat. Peran ini diwujudkan melalui pembentukan dan penguatan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A), serta fasilitasi musyawarah dalam pengaturan distribusi air. Sementara itu, P3A menjadi aktor utama dalam pengelolaan operasional, dengan relasi yang intensif baik dengan pemerintah desa maupun antarpetani.

Relasi antarpetani, khususnya antara wilayah hulu dan hilir, pada umumnya berjalan kooperatif melalui kesepakatan pembagian jadwal air. Meskipun memiliki perbedaan kepentingan, hubungan tersebut tetap terjaga melalui mekanisme musyawarah dan kontrol sosial berbasis kepercayaan.

Secara umum, relasi antaraktor dalam pengelolaan Embung Guriola bersifat **praktis dan informal**, berbasis kesepakatan serta komunikasi langsung. Pola ini memungkinkan pengelolaan tetap berjalan, meskipun belum didukung oleh aturan formal yang kuat.

Dalam perspektif Van der Kerk (2013), relasi yang ideal ditandai oleh partisipasi substantif, transparansi, dan komunikasi yang terstruktur. Namun, dalam penelitian ini, aspek transparansi tidak dianalisis secara khusus karena tidak ditemukannya sistem distribusi air yang terdokumentasi maupun mekanisme akuntabilitas formal. Pemanfaatan air yang cenderung individual, seperti penggunaan pompa (dinamo), menunjukkan bahwa sistem informasi terbuka belum berkembang.

Dengan demikian, relasi antaraktor lebih didominasi oleh **kepercayaan sosial dan komunikasi langsung**, sehingga analisis difokuskan pada aspek partisipasi dan komunikasi sebagai faktor utama yang memengaruhi keberlangsungan tata kelola Embung Guriola.

a. Partisipasi

Partisipasi masyarakat merupakan keterlibatan aktif dalam seluruh proses pembangunan, mulai dari perencanaan hingga pemanfaatan hasil. Partisipasi lahir dari kesadaran akan hak untuk memiliki, memanfaatkan, dan menikmati hasil pembangunan (Abdul, 2024).

Dalam konteks Embung Guriola, partisipasi pada tingkat relasi dilihat dari keterlibatan masyarakat, pemerintah desa, dan instansi terkait, khususnya dalam merespons permasalahan dan pemeliharaan embung. Partisipasi tidak hanya terbatas pada penggunaan air, tetapi juga pada kontribusi dalam penanganan kerusakan, baik ringan maupun berat. Pada kerusakan ringan, partisipasi diwujudkan melalui gotong royong, sedangkan pada kerusakan berat dilakukan melalui pelaporan kepada pihak berwenang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat masih **terbatas dan belum merata**. Keterlibatan masyarakat umumnya bersifat situasional, tergantung waktu dan kesediaan individu. Bentuk partisipasi yang dominan adalah pemeliharaan ringan, seperti pembersihan saluran air dan lingkungan embung secara gotong royong.

Partisipasi ini didorong oleh manfaat langsung yang dirasakan masyarakat, terutama untuk kebutuhan pertanian dan air sehari-hari. Namun, masyarakat dan P3A tidak memiliki kewenangan maupun kapasitas teknis untuk menangani kerusakan struktural, sehingga perannya terbatas pada pelaporan dan menunggu tindak lanjut dari instansi terkait.

Kondisi ini dipengaruhi oleh belum adanya penyerahan kewenangan pengelolaan dari Balai Besar Wilayah Sungai Nusa Tenggara II (BBWS NT II) kepada pemerintah daerah maupun desa. Akibatnya, masyarakat hanya berperan sebagai pengguna tanpa keterlibatan dalam pengambilan keputusan, perencanaan, maupun pembiayaan. Selain itu, sosialisasi terkait pengelolaan embung juga masih bersifat insidental dan belum terprogram.

Secara keseluruhan, partisipasi masyarakat masih berada pada tahap **pelaksanaan teknis**, belum mencakup perencanaan dan pengambilan keputusan. Partisipasi yang berlangsung bersifat sukarela dan tidak didukung oleh aturan formal, sehingga masyarakat lebih berperan sebagai pelaksana dibandingkan sebagai pengambil kebijakan.

Hal ini sejalan dengan Dahri (2021) yang menyatakan bahwa partisipasi ideal seharusnya tidak hanya berupa keterlibatan fisik, tetapi juga mencakup kesadaran dan hak dalam menentukan arah pembangunan. Dalam perspektif Van der Kerk (2013), rendahnya partisipasi mencerminkan lemahnya hubungan antaraktor dan rendahnya legitimasi sosial dalam tata kelola.

Lebih lanjut, (Wilopo et al., 2020) menegaskan bahwa keberlanjutan pengelolaan embung sangat bergantung pada keterlibatan aktif seluruh aktor. Oleh karena itu, diperlukan penguatan tata kelola melalui kejelasan peran dan kewenangan antaraktor, serta peningkatan koordinasi antara BBWS NT II, pemerintah daerah, pemerintah desa, dan masyarakat (P3A), agar partisipasi masyarakat menjadi lebih bermakna dan berkelanjutan.

b. Komunikasi

Komunikasi merupakan aspek penting dalam tata kelola air embung karena menjadi penghubung antaraktor dalam pengambilan keputusan dan penyelesaian masalah. Komunikasi yang efektif

memungkinkan tujuan kebijakan tersampaikan dengan jelas sehingga dapat meminimalisir kesalahpahaman dan hambatan implementasi (Posangi, dkk., 2022).

Dalam pengelolaan Embung Guriola, komunikasi berlangsung secara berjenjang, melibatkan P3A, pemerintah desa, Dinas PUPR Kabupaten Sabu Raijua, hingga Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Nusa Tenggara II. Komunikasi ini umumnya terjadi saat muncul permasalahan seperti keterbatasan air, gangguan distribusi, atau kerusakan fasilitas embung. Oleh karena itu, mekanisme komunikasi yang jelas sangat diperlukan agar informasi dari masyarakat dapat tersampaikan dan ditindaklanjuti secara efektif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunikasi berlangsung melalui dua jalur, yaitu formal dan informal. Secara formal, komunikasi dilakukan melalui musyawarah desa yang biasanya dilaksanakan setahun sekali untuk menyampaikan informasi dan menampung aspirasi masyarakat. Secara informal, komunikasi dilakukan secara langsung, misalnya melalui telepon antara Ketua P3A dan pihak BBWS ketika terjadi kerusakan. Namun, komunikasi tersebut cenderung bersifat pelaporan dan belum menjamin tindak lanjut yang pasti.

Selain itu, mekanisme komunikasi antar lembaga belum berjalan secara terstruktur. BBWS secara normatif membuka ruang koordinasi dan siap menindaklanjuti laporan, tetapi di tingkat daerah komunikasi masih bersifat informal karena keterbatasan kewenangan Dinas PUPR. Akibatnya, tidak semua laporan kerusakan tercatat secara sistematis dan tidak seluruhnya ditindaklanjuti. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara komunikasi normatif dan praktik di lapangan.

Secara keseluruhan, komunikasi dalam pengelolaan Embung Guriola belum terlembaga secara formal. Penyampaian informasi masih dilakukan secara langsung tanpa prosedur tertulis, sehingga kurang terdokumentasi dan sulit ditelusuri. Panjangnya rentang kendali komunikasi juga menyebabkan proses penyampaian dan tindak lanjut informasi menjadi lambat.

Temuan ini sejalan dengan pendapat (Abdoellah, 2016) yang menyatakan bahwa efektivitas komunikasi tidak hanya ditentukan oleh keberadaan saluran komunikasi, tetapi juga oleh kejelasan mekanisme, konsistensi koordinasi, dan kepastian tindak lanjut. Oleh karena itu, diperlukan penguatan sistem komunikasi yang lebih terstruktur melalui prosedur pelaporan yang jelas, alur koordinasi yang tegas, serta pembagian peran antaraktor agar pengelolaan embung dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

Berdasarkan analisis menggunakan kerangka Water Governance Van der Kerk (2013), permasalahan pengelolaan Embung Guriola tidak berdiri sendiri, melainkan merupakan keterkaitan antara kelemahan pada tingkat isi, kelembagaan, dan relasi.

Pada tingkat kelembagaan, belum adanya struktur organisasi formal dan pembagian kewenangan yang jelas menunjukkan lemahnya fondasi tata kelola. Kondisi ini berdampak pada tingkat isi, di mana

pengelolaan belum didukung oleh informasi yang terstruktur, kapasitas teknis yang memadai, serta strategi distribusi air yang jelas.

Implikasinya terlihat pada tingkat relasi, di mana partisipasi masyarakat masih terbatas dan komunikasi antaraktor belum terbangun secara terstruktur. Lemahnya relasi ini berpotensi meningkatkan konflik sosial, menurunkan legitimasi kebijakan, serta menghambat keberlanjutan pengelolaan embung (Rihi, dkk., 2025).

Temuan ini juga sejalan dengan Memon dan Weber dalam (Rihi, dkk., 2025) yang menyoroti hambatan water governance seperti keterbatasan anggaran, kesenjangan pengetahuan, rendahnya kepercayaan, dan lemahnya kerja sama. Selain itu, (Wadu, dkk., 2023) menegaskan bahwa kendala utama tata kelola embung terletak pada aspek kelembagaan dan pembiayaan.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat tiga alternatif model pengelolaan:

1. Pengelolaan oleh pemerintah desa dan masyarakat, yang meningkatkan rasa kepemilikan namun berisiko pada pembiayaan.
2. Pengelolaan oleh BBWS sepenuhnya, yang kuat secara teknis tetapi lemah dalam partisipasi lokal.
3. Model kolaboratif (MoU) antara BBWS dan pemerintah desa, yang membagi kewenangan secara jelas.

Model kolaboratif dinilai paling relevan karena mampu memperkuat kelembagaan sekaligus meningkatkan kualitas relasi dan isi secara bersamaan.

Secara keseluruhan, tata kelola Embung Guriola masih menghadapi keterbatasan pada tiga lapisan utama dalam kerangka Water Governance Van der Kerk (2013), yaitu tingkat isi, kelembagaan, dan relasi. Kelemahan pada satu lapisan saling memengaruhi lapisan lainnya, sehingga diperlukan penguatan secara terpadu melalui: pembenahan struktur kelembagaan, penyusunan kebijakan berbasis data, dan peningkatan kualitas komunikasi serta partisipasi. Dengan demikian, pengelolaan Embung Guriola dapat berjalan lebih efektif, adil, dan berkelanjutan (Van der Kerk, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya mengenai tata kelola Embung Guriola dalam mendukung ketahanan pasokan air bagi sektor pertanian di Desa Raenyale, yang dianalisis menggunakan teori *Water Governance* dari Van Der Kerk (2013) dengan kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat Isi (*Content Layer*)

Pada tingkat isi, pengelolaan Embung Guriola belum didukung oleh ketersediaan informasi yang jelas, pengetahuan dan kemampuan pengelolaan yang memadai, serta strategi pembagian air yang dirumuskan secara tertulis. Pembagian air masih didasarkan pada kesepakatan dan kebiasaan yang berkembang di masyarakat tanpa adanya aturan tertulis yang mengatur prioritas penggunaan air, mekanisme pembatasan ketika debit air menurun, maupun sanksi apabila terjadi pelanggaran. Kondisi ini menyebabkan

pengambilan keputusan dalam pengelolaan air lebih banyak bergantung pada pengalaman masyarakat dibandingkan pada perencanaan yang didasarkan pada data dan perhitungan kebutuhan air.

2. Tingkat kelembagaan (*institutional layer)*

Pada tingkat kelembagaan, pengelolaan Embung Guriola juga belum memiliki susunan organisasi pengelola yang jelas serta pembagian tugas dan kewenangan yang pasti. Kewenangan pengelolaan masih berada pada Balai Besar Wilayah Sungai Nusa Tenggara II (BBWS NT II) sebagai instansi pembangun, sementara peran pemerintah daerah, pemerintah desa, dan kelompok masyarakat pengguna air (P3A) belum diatur dalam mekanisme kerja yang jelas. Selain itu, belum adanya sumber pembiayaan yang tetap menyebabkan kegiatan pemeliharaan embung biasanya hanya dilakukan ketika ada bantuan atau ketika terjadi kerusakan tertentu.

3. Tingkat Relasi (*Relational Layer)*

Pada tingkat relasi, partisipasi masyarakat dalam pengelolaan embung masih terbatas dan cenderung bersifat terbatas, sementara komunikasi antaraktor yang terlibat dalam pengelolaan embung belum terbangun dalam mekanisme yang jelas dan terdokumentasi secara tertulis. Proses penyampaian informasi, koordinasi, maupun pelaporan permasalahan embung masih dilakukan melalui komunikasi langsung secara informal sehingga sulit ditelusuri secara administratif dan berpotensi memperlambat proses tindak lanjut.

Secara keseluruhan, tata kelola Embung Guriola belum sepenuhnya mampu menjamin ketersediaan air pertanian secara berkelanjutan karena masih terdapat kelemahan pada aspek isi, kelembagaan, dan relasi. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan tata kelola melalui kejelasan aturan, penguatan kelembagaan pengelola, serta peningkatan kerja sama antara BBWS NT II, pemerintah daerah, pemerintah desa, dan masyarakat sebagai pengguna air.

DAFTAR PUSTAKA

Abdoellah, A. D. (2016). Teori & Analisis Kebijakan Publik (Cetakan Ke). Alfabeta.

Annisa & Irma. (2020). Pengantar Hidrologi. Cv. Anugrah Pratama Raharja.

Brunner, S. & T. (2005). Adaptive Governance : Integrating Science, Policy And Decision Making. Columbia University Press.

Kerk, V. Der. (2013). Opportunities For Water Governance In Indonesia (A Governance Quick Scan Under The Indonesian-Dutch Water Management Cooperation). Water Governance Center.

Kodoatie & Sjarief, R. (2010). Tata Ruang Air. Penerbit Andi.

Laurentia, S. (2009). Pengelolaan Air Hujan Untuk Pertanian Pada Pulau Kecil Di Kawasan Kering Indonesia. In Yayasan Gita Kasih (Cetakan Kedua).

Miles, Mattew B., Huberman, A. Michael., Saldana, J. (2014). Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook. (Third). Sage Publication.

Moleong, L. J. (2009). Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya, 330.

Rihi, W. D., Pah, I.B.K.Theny., Gie Emilia., Peni, A. Andreas., T. H. (2025). Water Governance Dan Ketahanan Pangan "Atoni Pah Meto" Di Daerah Irigasi Bena (Cetakan Pertama). Undana Press University Publisher

Soedibyo. (2003). Teknik Bendungan. Pt Pradnya Paramita.

Sudarmadji., Hadi Pramono., Widyastuti, M. (2019). Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu (Cetakan Ke). Gajah Mada University Press.

Thoha, M. (2002). Perilaku Organisasi Konsep Dasar Dan Aplikasi (Edisi 2). Rineka Cipta Muhrajab Kuncoro.

Abdul, H. (2024). Partisipasi Masyarakat Dalam Pembangunan Desa. Arus Jurnal Sosial Dan Humaniora (Ajsh), 4, 1–13.

Alexander Dan Harahap, S. (2009). Perencanaan Embung Tambakboyo Kabupaten Sleman D.I.Y (Design Of Tambakboyo Small Dam Sleman D.I.Y Area). Teknik Sipil Universitas Diponegoro. Semarang.

Arivah Endah Prastiwi, Nur., Sukmana, H. (2025). Implementasi Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (Blt Dd) Di Desa Sumorame Kecamatan Candi. Journal Publicuho, Vol. 8(No. 1), 106–120.

Arsyad. (2017). Konservasi Tanah Dan Air. Ipb Press. Https://Digilib.Mahardika.Ac.Id/Index.Php?P=Show_Detail&Id=2643

Asri. (2022). Pengaruh Pembangunan Embung (Penampungan Air) Terhadap Hasil Panen Petani Di Desa Paccekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru. Social Landscape Journal, 3, 122. Https://Doi.Org/10.56680/Slj.V3i3.39149

Bria. (2019). Analisis Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Penentuan Jenis Pemeliharaan Embung Irigasi. Media Komunikasi Teknik Sipil, 2. Https://Doi.Org/10.14710/Mkts.V25i2.20455

Chefany, Haura Fathia., Nugroho, M. Rifky., Jannah, Rodiah Rauzatul., Annisa Umi., F. (2024). Ketersediaan Air Bersih Dan Kondisi Iklim (Studi Krisis Air Di Nusa Tenggara Timur). Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora, 3. Https://Publisherqu.Com/Index.Php/Pediaqu/Article/Download/1454/1333/2881

Dahri, H. (2021). Partisipasi Masyarakat Terhadap Musyawarah Perencanaan Pembangunan. Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, 1–12.

Dewi Rahma., W. (2020). Embung Sebagai Alternatif Cadangan Air Pada Sawah Tadah Hujan (Study Kasus Kecamatan Kroya Kabupaten Indramayu). Jurnal Rekayasa, Teknologi, Dan Sains, Vol 4(No. 1), 1–6.

Energypedia. (2024). Penggunaan Air Dalam Pertanian. Https://Energypedia.Info/Wiki/Water_Use_In_Agriculture.

Fao. (2023). Food And Agriculture Organization (Fao). Sustainable Agriculture And Rural Development.

Garsia, Dafit., Sujatmoko, Bambang., R. (2022). Analisis Kapasitas Tampungan Embung Bulakan Untuk Memenuhi Kekurangan Kebutuhan Air Irigasi Di Kecamatan Payakumbuh Selatan. Riau University, 1–15. Https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/205481-Analisis-Kapasitas-Tampungan-Embung-Bula.Pdf

Gie, et al. (2025). Analysis Of Water Governance On Declaration Condtruction For Water Supply Resilience For Dryland Agriculture (Study In Kupang District, Ntt Province). International Journal Of Environmental, Sustainability, And Social Science, Vol. 6 No.(Https://Doi.Org/10.38142/Ijesss.V6i1.1227), 134–148.

Global Water Partnership. (2000). Integrated Water Resources Management. Gwp.

Harwaty, Indah., Vicki Ardiansyah., A. A. A. A. H. (2019). Pengaruh Knowledge Sharing Dan Transfer Of Trainining Terhadap Kinerja Pegawai Balai Wilayah Sungai Sulawesi Iv Provinsi Sulawesi Tenggara. Mega Aktiva : Jurnal Ekonomi Dan Manajemen, Vol. 8(No. 2), 128–142.

Hidayat, N., Tyasmoro, Setyono., Y., Pamungkas., I. A., & Ngabu, W. (2024). Pemberdayaan Sistem Pengelolaan Irigasi Sebagai Upaya Optimalisasi Pemanfaatan Sumber Daya Air Pada Pertanian Di Kabupaten Nagekeo. Abdi Unisap: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 2(No. 2), 1–6.

Hidayat Syarif. (2016). Menimbang Ulang Konsep Good Governance: Diskursus Teoretis. Lembaga Ilmu Pengethuan Indonesia, 151–165. Https://Ejournal.Brin.Go.Id/Jmi/Article/Download/8491/6532/22805

Junaidi. (2017). E-Government Dalam Bingkai Reformasi Administrasi Publik Menuju Good Governance. Jurnal Kebijakan Dan Administrasi Publik, Vol. 9, 55–67.

Kaufmann. (2000). Aggregating Governance Indicators. International Institute Of Governance & Leadership (Iigl). Https://Documents1.Worldbank.Org/Additional/Multi-Page.Pdf

Kementerian Pekerjaan Umum. (2012). Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu Di Indonesia. Https://Pu.Go.Id/Berita/Pengelolaan-Sumber-Daya-Air-Terpadu-Di-Indonesia.

Kusumah,R., & Mustofa, M. (2020). Kajian Teoritis Water Governance Untuk Pengelolaan Air Di Indonesia. Jurnal Jisipol, Volume 4, 29–51.

Nurhadi. (2018). Pembiayaan Dan Kredit Di Lembaga Keuangan. Jurnal Tabarru' : Islamic Banking And Finance, Vol. 1(No.2), 14–24. Https://Journal.Uir.Ac.Id/Index.Php/Tabarru/Article/View/2804/1552

Posangi, Hafiz Aldani., Lengkong, Florence D. J ., D. S. (2022). Komunikasi Dalam Implementasi Kebijakan Pelayanan Administrasi Kependudukan Dilakukan Di Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondo. Jurnal Administrasi Publik.

Rogers, B. P., & Hall, A. W. (2003). Effective Water Governance In Global Water Partnership Technical Commitee (Tec). Nomor 7. Https://Doi.Org/10.18623/Rvd.V20.2105-Esp

Setiawan, R., Maharani, W., & Nasyirudin, M. (2023). Kualitas Pelayanan Publik Bidang Administrasi Dalam Perspektif Good Governance. Jurnal Ilmu Hukum Dan Tata Negara, Vol 1, 141–151.

Simbolon, B. (2016). Evaluasi Kapasitas Embung Hadudu Daerah Irigasi Hutabagasan Kabupaten Humbang Hasundutan. Jurnal Teknik Sipil, Vol. 1.

Sunny Ummul Firdaus., Kaharuddin Muhammad., M. H. L. A. (2023). Kebijakan Publik Dan Politik Hukum: Membangun Demokrasi Berkelanjutan Untuk Masyarakat. Sovereignty: Jurnal Demokrasi Dan Ketahanan Nasional, Vol. 2(No. 4), 354–368.

Susuri, A. (2017). Inovasi Kebijakan Dalam Perspektif Administrasi Publik Menuju Terwujudnya Good Public Policy Governance. Jurnal Administrasi Publik, Vol.12, 14–31.

Sutikno, S. (2017). Pengelolaan Sumberdaya Air Terpadu (Integrated Water Resources Management, Iwrm). Jurnal Mesa Fakultas Teknik Universitas Subang, Vol. 1. Http://Ejournal.Unsub.Ac.Id/Index.Php/Ftk/Article/View/122

Talan, J. P. (2015). Masa Depan Tata Kelolah Air Dan Tantangan Penyediaan Air Melalui Bendungan Di Indonesia (Studi Kasus Konflik Pembangunan Embung Di Ntt). Institute Of Resource Governance And Social Change. Indonesia, 18, 1–34. Https://Tile.Loc.Gov/Storage-Services/Service/Gdc/Gdcovop/2015322202/2015322202.Pdf

Triastianti. (2018). Konservasi Sumber Daya Air Dan Lingkungan Melalui Kearifan Lokal Di Desa Margodadi Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman Yogyakarta. Jurnal Kawistara. Https://Doaj.Org/Article/8765ad7ad187460ab3992fdf4af887a8

Wadu, Jacob., Lay, Marthina Raga., Toda Hendrik., Rihi, David Wilfrid., Nifu, Yabes, I. (2023). Water Governance Analysis In The Development Of Embung For Water Supply Security For Agriculture (Study In Sabu Raijua District, Ntt Province). Journal Of Social Research, 2(10), 3613–3627. Https://Doi.Org/10.55324/Josr.V2i10.1437

Wadu. et,al (2023). Development Project Sustainability Management (Study On Reservoir Development Projects In Sabu Raijua Regency). International Journal Of Environmental, Sustainability, And Social Science, 4(1), 153–168. Https://Doi.Org/10.38142/Ijesss.V4i1.492

Wahyuli, J. (2022). Public Administration Ethics In The Administration Of Governance In Indonesia. Jurnal Administrasi Publik, Vol. 8(No. 2), 100–115.

Wilopo, Wahyu., Hendy Setiawan., D. P. E. P. (2020). Evaluasi Pengelolaan Embung Di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan, Vol.17(No.3), 205–214.

Yuliani & Arifin. (2022). Peran Komunitas Dalam Menerapkan Teknik Irigasi Air Hemat Di Desa.