



Peran Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Manggarai Barat dalam Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)

Cataryn V. Adam¹, Maria Eldaloni Dahung², David Wilfrid Rihi³, Marini Sari Dewi Seger⁴

Universitas Nusa Cendana, Indonesia¹⁻⁴

Email Korespondensi: Catarynadam@staf.undana.ac.id¹, eldadahung36@gmail.com², david.rihi@staf.undana.ac.id³, marini_seger@staf.undana.ac.id⁴

Article received: 01 Januari 2026, Review process: 12 Januari 2026

Article Accepted: 22 Februari 2026, Article published: 01 April 2026

ABSTRACT

This study is motivated by the problem of limited water discharge and the suboptimal management of the Drinking Water Supply System (SPAM) in Kakor Village, Lembor Selatan District, West Manggarai Regency. The objective of this research is to analyze the role of the government in the management of SPAM in Kakor Village, viewed from the perspective of government roles according to Siagian (2003), namely as stabilizer, innovator, and implementer. This study employs a qualitative approach with a case study design. Data were collected through interviews, observation, and documentation. The research informants consisted of officials from the Department of Public Works, Spatial Planning, Housing and Settlement Areas, village-level SPAM managers, the village head, and community members. The findings reveal that the role of the Department of Public Works, Spatial Planning, Housing and Settlement Areas of West Manggarai Regency has not been carried out optimally. As a stabilizer, the agency has not established written Standard Operating Procedures (SOP) for water distribution schedules nor conducted routine water quality testing. As an innovator, there has been no development of alternative raw water sources or implementation of water treatment technology to address turbidity during the rainy season. As an implementer, monitoring and technical assistance remain suboptimal due to budget and human resource constraints, although socialization activities have been conducted and followed up through village regulations.

Keywords: Department of Public Works, Spatial Planning, Housing and Settlement Areas, Drinking Water Supply System, Kakor Village

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan keterbatasan debit air dan belum optimalnya pengelolaan SPAM di Desa Kakor, Kecamatan Lembor Selatan, Kabupaten Manggarai Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis peran pemerintah dalam pengelolaan SPAM di Desa Kakor yang ditinjau dari aspek peran pemerintah menurut Siagian (2003) stabilisator, inovator, dan pelaksana menurut. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Informan penelitian terdiri dari pihak Dinas Cipta Karya, pengelola SPAM tingkat desa, kepala desa, serta masyarakat desa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Manggarai Barat belum berjalan secara optimal.

Sebagai stabilisator, dinas belum menetapkan SOP tertulis terkait jadwal distribusi air dan belum melaksanakan uji kualitas air secara rutin. Sebagai inovator, belum terdapat pengembangan sumber air baku alternatif maupun penerapan teknologi pengolahan air untuk mengatasi kekeruhan pada musim hujan. Sebagai pelaksana, kegiatan monitoring dan pendampingan teknis belum optimal akibat keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia, meskipun sosialisasi kepada masyarakat telah dilaksanakan dan ditindaklanjuti melalui regulasi desa.

Kata Kunci: Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan Dan Kawasan Permukiman, SPAM, Desa Kakor

PENDAHULUAN

Kebutuhan mendasar yang paling penting untuk kelangsungan jangka panjang kegiatan ekonomi sehari-hari adalah air. Menurut perbandingan kebutuhan air internasional, setiap orang biasanya membutuhkan 20 liter air per hari, di mana 4 liter digunakan untuk konsumsi dan sisanya untuk keperluan lain (Sukartini & Samsubar, 2016). Saat ini dunia tengah mengalami krisis air bersih. Hanya 1% air bersih dunia yang dapat dikonsumsi.

Dari 1% air bersih yang tersedia, tidak semuanya dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat (Unicef, 2019). Data WHO tahun 2015 menemukan bahwa 663 juta orang masih kesulitan mengakses air bersih (United Nations, 2015), sedangkan data terakhir dari *Centers for Disease Control and Prevention* (2021) menemukan bahwa 785 juta orang tidak memiliki akses air bersih yang memadai di seluruh dunia. Terkait krisis air ini, diprediksi pada tahun 2025, hampir dua pertiga penduduk dunia akan tinggal di wilayah yang mengalami kekurangan air (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2021).

Pentingnya air yang mempengaruhi seluruh aspek kehidupan manusia menjadikan pengelolaan air sebagai isu global yang akan terus dibahas. Air sebagai material esensial dalam kehidupan manusia merupakan sumber daya yang dibutuhkan oleh semua golongan yang dapat menimbulkan persaingan ekonomi dan konflik sosial karena pemenuhannya (Gie et al., 2025).

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 merupakan fase terakhir dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025, sehingga sangat penting. Target dalam RPJMN 2020-2024 adalah tersedianya 100% akses air minum yang aman (termasuk 15% akses akses air minum layak), 90% akses terhadap sanitasi yang layak. Hal ini merupakan bagian dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), yang bertujuan untuk membangun sistem yang berkelanjutan dengan memanfaatkan sumber daya alam untuk generasi saat ini dan generasi mendatang (Damayanti, 2024). Salah satu upaya pemerintah dalam memenuhi akses air minum yang aman dengan pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor. 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), SPAM diselenggarakan dengan tujuan untuk menyediakan layanan air minum yang layak bagi masyarakat dalam upaya memenuhi hak dasar setiap orang untuk mendapatkan air minum. Sejalan dengan

kebijakan nasional tersebut, penting untuk melihat kondisi aktual di daerah, khususnya terkait ketersediaan sumber air.

Kabupaten Manggarai Barat sebagai salah satu wilayah di Nusa Tenggara Timur memiliki karakteristik sumber air yang beragam, sehingga perlu dipahami secara menyeluruh guna mendukung pencapaian target pembangunan sektor air minum. Berikut tabel sumber air yang digunakan di Kabupaten Manggarai Barat.

Tabel 1. Sumber Air di Kabupaten Manggrai Barat 2021-2025

No	Sumber Air	Jumlah
1.	Air Kemasan Bermerk, Air Isi Ulang	0,40
2.	Leding	27,34
3.	Sumur Bor/ Pompa	5,78
4.	Sumur Terlindung, Sumur Tak Terlindung	2,85
5.	Mata Air Terlindung, Mata Air Tak Terlindung	58,48
6.	Air Permukaan, Air Hujan, Lainnya	5,14
Jumlah		100,00

Sumber: Statistik Kesejahteraan Rakyat Provinsi NTT, 2026

Berdasarkan data sumber air bersih di Kabupaten Manggarai Barat, terlihat bahwa sebagian besar masyarakat masih sangat bergantung pada mata air baik yang terlindung maupun tidak terlindung dengan persentase sebesar 58,48%. Sementara itu, air leding menempati posisi kedua dengan 27,34%, menandakan bahwa akses terhadap jaringan perpipaan belum menjangkau seluruh wilayah. Sumur bor atau pompa hanya menyumbang 5,78%, sedangkan sumur terlindung maupun tak terlindung digunakan oleh 2,85% penduduk.

Adapun sumber lain seperti air hujan, air permukaan, dan lainnya menyumbang 5,14%, sedangkan air kemasan bermerek dan air isi ulang hanya 0,40%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mata air masih menjadi sumber dominan air bersih di Kabupaten Manggarai Barat, sementara sistem perpipaan dan sumber alternatif lainnya masih terbatas penggunaannya.

Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Manggarai Barat memiliki peran yang erat kaitannya dengan penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Peran tersebut meliputi pengoordinasian pelaksanaan tugas pengelolaan dan pengembangan SPAM di daerah, yang bertujuan untuk memperluas akses masyarakat terhadap air minum layak dan berkelanjutan. Selain itu, Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman juga menjalankan fungsi pembinaan, pemantauan, pengendalian, serta pelaporan dalam bidang air minum dan penyehatan lingkungan permukiman, sehingga kualitas layanan dapat terus terjaga sesuai standar yang ditetapkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di Desa Kakor Kecamatan Lembor Selatan yang merupakan salah satu desa yang pengelolaan sistem penyediaan air minumnya belum optimal, karena desa ini masih menghadapi berbagai permasalahan terkait penyediaan layanan air bersih, dimana infrastruktur dasar berupa pipa dan saluran air sebenarnya sudah terpasang,

menunjukkan adanya upaya pemerintah dalam menyediakan akses air bersih bagi masyarakat. Namun dalam pelaksanaannya sistem ini belum berjalan optimal.

Banyak warga yang mengeluh karena pada musim kemarau debit air yang diterima sering kali tidak mencukupi, bahkan pada waktu tertentu air tidak mengalir sama sekali. Masyarakat harus menunggu giliran pengaliran atau menggunakan layanan air tangki untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Keterbatasan debit air memaksa warga menyesuaikan aktivitas rumah tangga dengan kondisi ketersediaan air yang ada, terutama bagi keluarga dengan jumlah anggota yang banyak dan kebutuhan air yang tinggi.

Tabel 2. Sumber Air Baku di Kecamatan Lembor Selatan

Kecamatan	Desa/Kelurahan	Sumber Air Baku	Debit (Ltr/Dtk)	Elevasi (M)
Lembor Selatan	Nanga Bere	Wae Diri	1,50	605
	Nanga Bere	Wae Pelak	0,50	535
	Benteng Dewa	Wae Ngancar	2,00	428
	Nangalili	Wae Kolong	1,80	255
	Repi	Wae Mela	1,00	964
	Repi	Wae Rutung	0,50	888
	Watu Waja	Wae Wuul	0,60	849
	Watu Waja	Wae Mbur	0,70	583
	Suru Numbeng	Wae Maras	2,00	726
	Suru Numbeng	Wae Yordan	2,00	763
	Suru Numbeng	Wae Bongki	1,00	623
	Suru Numbeng	Wae Kala	2,00	625
	Munting	Wae Nggola 1	1,00	627
	Munting	Wae Nggola 2	0,50	629
	Munting	Wae Nggola 3	0,30	614
	Munting	Wae Lada	0,10	602
	Lalong	Wae Roga	2,00	651
	Lalong	Wae Nunang	1,25	737
	Lalong	Wae Palo	2,00	866
	Kakor	Wae Mberang	2,00	379
	Wae Mose	Wae Mberang	2,00	379
	Wae Mose	Wae Sampah	0,20	224
	Watu Tiri	Wae Har	2,00	563
	Watu Tiri	Wae Kolong	1,00	238
	Benteng Tado	Wae Bea Raja	1,50	748
	Benteng Tado	Wae Nggorong	0,20	670
Watu Rambung	Wae Lada	3,00	600	

Sumber : Dinas Cipta Karya, 2026

Berdasarkan tabel Desa Kakor dan Desa Wae Mose di Kecamatan Lembor Selatan memiliki sumber air baku yang sama, yaitu Wae Mberang. Pada tabel tersebut tercatat bahwa Wae Mberang memiliki debit sebesar 2,00 liter/detik dengan elevasi 379 meter di atas permukaan laut dan dimanfaatkan oleh kedua desa tersebut. Ketergantungan terhadap satu mata air yang sama berpotensi menimbulkan keterbatasan debit air, terutama apabila jumlah penduduk dan

kebutuhan air di kedua desa terus meningkat. Kapasitas sumber air yang terbagi rentan mengalami penurunan volume distribusi.

Hal ini membuat masyarakat desa kesulitan dengan ketidakpastian pasokan air bersih. Ketergantungan pada sistem penyediaan air minum yang tidak optimal telah memicu berbagai dampak negatif, baik secara ekonomi, sosial, maupun kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan intervensi dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Manggarai Barat untuk memastikan bahwa setiap rumah tangga mendapatkan akses air bersih yang layak, terjangkau, dan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk mengkaji secara mendalam Peran Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Manggarai Barat Dalam Pengelolaan SPAM. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami fenomena berdasarkan pengalaman dan perspektif subjek penelitian dalam konteks alami, dengan penyajian data secara deskriptif (Moleong, 2014:6). Penelitian ini dilakukan di Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Manggarai Barat dan Desa Kakor. Lokasi penelitian dipilih karena Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman adalah pelaksana kebijakan SPAM, sedangkan Desa Kakor adalah objek nyata dari kebijakan tersebut yang masih menghadapi masalah implementasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* untuk memilih informan seperti kepala bidang penyelenggaraan air minum dan kawasan permukiman, pegawai bidang air minum dan kawasan permukiman, kepala desa kakor, kelompok pengelola SPAM dan teknik *accidental sampling* untuk memilih informan masyarakat desa Kakor. Pengumpulan data dilakukan menurut Creswell (2017) antara lain dengan wawancara, dokumen-dokumen, dan observasi. Teknik analisis dilakukan melalui pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan menurut Miles dan Huberman dalam (Sugiyono, 2013). Validitas data diuji menggunakan triangulasi sumber dan metode untuk memastikan konsistensi dan keandalan temuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Stabilisator

1. Menetapkan Standar Operasional (SOP) Jadwal Pengaliran Yang Jelas
Mengenai pelaksanaan pengelolaan jadwal pengaliran air SPAM di Desa Kakor dimana bahwa penetapan dan pelaksanaan SOP jadwal pengaliran air belum berjalan secara optimal. Dinas berperan sebagai instansi teknis yang fokus pada pembangunan infrastruktur SPAM dan pembentukan kelembagaan pengelola di tingkat desa, namun pengaturan operasional khususnya jadwal pengaliran dan distribusi air sepenuhnya diserahkan kepada kelompok pengelola desa tanpa disertai bimbingan teknis lanjutan. Akibatnya, pengelolaan pengaliran air di Desa Kakor dilakukan secara sederhana dan bergilir tanpa adanya jadwal tertulis yang jelas. Jika

dibandingkan dengan pendapat Siagian (2003) tentang pemerintah sebagai stabilisator, terlihat adanya kesenjangan antara konsep dan kenyataan di lapangan. Menurut Siagian, pemerintah sebagai stabilisator harus mampu menjaga stabilitas sosial dengan memastikan kelancaran pelaksanaan program, konsistensi kebijakan, serta mencegah munculnya kondisi yang berpotensi menimbulkan ketidakpastian atau gejolak dalam masyarakat.

2. Uji Kualitas Air Berkala Untuk Memenuhi Standar Air Minum Yang Layak Konsumsi

Pelaksanaan uji kualitas air pada SPAM di Desa Kakor bahwa pelaksanaan uji kualitas air pada Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Desa Kakor belum berjalan secara optimal dan berkelanjutan. Meskipun uji kualitas air merupakan bagian dari tugas pokok dan fungsi Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman, pelaksanaannya masih bergantung pada koordinasi dengan Dinas Kesehatan akibat keterbatasan sumber daya yang dimiliki. Jika dibandingkan dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023, terdapat kesenjangan antara praktik di lapangan dan standar yang berlaku. Permenkes tersebut menegaskan bahwa air minum yang didistribusikan harus dilakukan pengawasan dan pengujian secara berkala untuk menjamin keamanan dan kelayakan konsumsi. Namun pelaksanaannya bergantung pada adanya surat permohonan resmi dari Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman, sehingga belum terjadwal secara mandiri dan konsisten.

Inovator

1. Membuat Sumber Air Baku Lain Agar Tidak Bergantung Pada Mata Air
Mengenai kondisi penyediaan sumber air baku SPAM di Desa Kakor bahwa hingga saat ini belum terdapat inovasi pengembangan sumber air baku alternatif untuk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Desa Kakor, sehingga sistem masih sepenuhnya bergantung pada mata air Wae Mberang sebagai satu-satunya sumber air baku. Jika dibandingkan dengan pendapat Yoeti (2002) yang menyatakan bahwa sarana dan prasarana yang memadai merupakan langkah awal bagi pemerintah dalam merealisasikan rencana dan mencapai tujuan besar, maka kondisi di Desa Kakor belum sepenuhnya sejalan dengan konsep tersebut. Ketergantungan pada satu sumber air baku menunjukkan bahwa infrastruktur pendukung belum dirancang secara berkelanjutan.
2. Teknologi Tepat Guna Untuk Mengurangi Kekeruhan Air
Penerapan teknologi dalam pengelolaan kualitas air bahwa hingga saat ini SPAM di Desa Kakor belum menggunakan filter karena sumber air baku yang berasal dari mata air dianggap memiliki kualitas yang baik dan layak untuk langsung di distribusikan kepada masyarakat. Namun, kondisi nyata menunjukkan bahwa pada musim hujan kualitas air mengalami penurunan berupa kekeruhan, sehingga masyarakat terpaksa melakukan pengolahan air

secara mandiri melalui pengendapan dan penyaringan manual sebelum digunakan. Jika dibandingkan dengan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015, terdapat ketidaksesuaian pada aspek komponen sistem. Dalam PP tersebut dijelaskan bahwa SPAM berbasis jaringan perpipaan terdiri atas beberapa komponen utama, antara lain sumber air baku, unit produksi (instalasi pengolahan air), jaringan distribusi, dan unit pelayanan. Unit produksi berfungsi melakukan proses pengolahan seperti koagulasi, flokulasi, sedimentasi, filtrasi, dan desinfeksi untuk memastikan air memenuhi standar kesehatan.

Pelaksana

1. Melakukan Pengamatan Langsung Terhadap Kinerja SPAM Di Desa Kakor
Pelaksanaan monitoring terhadap SPAM di Desa Kakor bahwa pelaksanaan monitoring terhadap Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Desa Kakor belum berjalan sebagaimana yang diharapkan. Meskipun secara aturan dinas memiliki peran sebagai pelaksana pembangunan dan pengawas penyelenggaraan SPAM, pada praktiknya kegiatan monitoring lapangan tidak pernah dilakukan. Keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia menjadi faktor utama yang menghambat pelaksanaan pengawasan rutin. Akibat tidak adanya monitoring dan pendampingan teknis dari dinas, pengelolaan dan pemeliharaan SPAM sepenuhnya dibebankan kepada kelompok pengelola desa dengan kemampuan yang terbatas. Hal ini sejalan dengan penelitian Nidia Agustin (2025) tentang peran Dinas Pekerjaan Umum dalam pemeliharaan infrastruktur jalan dimana dalam penelitian tersebut ditemukan bahwa efektivitas pemeliharaan infrastruktur belum optimal akibat keterbatasan alokasi dana dan kendala operasional.
2. Melakukan Sosialisasi Pemanfaatan SPAM Kepada Masyarakat
Sosialisasi pemanfaatan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Desa Kakor bahwa sosialisasi pemanfaatan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) telah dilaksanakan. Sosialisasi tersebut bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai tujuan pembangunan SPAM, pentingnya penggunaan air secara bijak, serta kewajiban masyarakat dalam menjaga dan memelihara infrastruktur air minum. Tindak lanjut dari sosialisasi ini diwujudkan oleh pemerintah desa melalui penyusunan Peraturan Desa yang mengatur pemanfaatan dan perlindungan fasilitas SPAM, termasuk pemberian sanksi bagi masyarakat yang dengan sengaja merusak fasilitas. Dari sisi masyarakat, sosialisasi dinilai memberikan pemahaman dan kesadaran akan pentingnya menjaga fasilitas air minum demi kepentingan bersama. Hal ini sejalan dengan dengan penelitian Nidia Agustin (2025) dalam penelitian tersebut pentingnya keterlibatan aktif masyarakat guna menjamin keberlanjutan dan mutu infrastruktur. Kesamaannya terletak pada adanya partisipasi masyarakat sebagai faktor pendukung keberhasilan pengelolaan infrastruktur publik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai peran Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Manggarai Barat dalam pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Desa Kakor Kecamatan Lembor Selatan, dapat disimpulkan bahwa peran dinas sebagai stabilisator, inovator, dan pelaksana belum berjalan secara optimal. Pada peran stabilisator, belum terdapat Standar Operasional Prosedur (SOP) tertulis terkait jadwal pengaliran air serta pelaksanaan uji kualitas air yang masih belum dilakukan secara rutin. Pada peran inovator, pengelolaan SPAM masih bergantung pada satu sumber mata air tanpa pengembangan sumber air alternatif maupun penerapan teknologi penyaringan untuk mengatasi kekeruhan air pada musim hujan. Sementara itu, pada peran pelaksana, kegiatan monitoring terhadap kinerja SPAM masih terbatas akibat keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia, meskipun kegiatan sosialisasi kepada masyarakat telah dilaksanakan dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman serta partisipasi masyarakat dalam menjaga fasilitas air minum. Oleh karena itu, diperlukan penguatan peran pemerintah daerah terutama dalam aspek pengawasan, inovasi pengelolaan sumber air, serta peningkatan kualitas layanan agar pengelolaan SPAM dapat berjalan lebih optimal dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada pihak yang telah memberikan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Terakhir, penulis menyampaikan apresiasi kepada *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum* atas kesempatan untuk mempublikasikan hasil penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Creswell, J. (2017). *Research Design: Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Pustaka Belajar.
- Damayanti, N. (2024). PERCEPATAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN SEKTOR AIR MINUM DAN SANITASI DALAM DOKUMEN PERENCANAAN DAERAH. *Journal Education and Government Wiyata*, 2. Retrieved from <https://journal.wiyatapublisher.or.id/index.php/e-gov>
- Gie, E., Rihi, D. W., Isliko, T. W. ., Benyamin, R. A., Febrianus, W., Ibiruni, U., & Ndun, W. N. (2025). Analysis of water governance in the development of reservoir for water supply resilience for dryland agriculture (study in kupang district, ntt province), 134–148.
- Lexy J. Moleong, D. M. A. (2014). Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi). *PT. Remaja Rosda Karya*. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2013.02.055>
- Siagian P, S. (2003). *Administrasi Pembangunan Konsep, Dimensi, Stateginya*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Soekanto, S. (1990). *Sosiologi Suatu Pengantar: Raja Grafindo Persada*. *Sosiologi Suatu Pengantar: Raja Grafindo Persada*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

- Sukartini, N. M., & Samsubar, S. (2016). Akses Air Bersih di Indonesia Access to Clean Water in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 9(2), 89-98. Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/228355/akses-air-bersih-di-indonesia>
- Yoeti, O. A. (2002). Perencanaan Strategis Pemasaran Daerah Tujuan Wisata. *Jakarta: Pradnya Paramita*, 2002.