

STRATEGI PEMERINTAH DESA DALAM MENANGGULANGI KRISIS AIR DI DESA TIMAU KECAMATAN AMFOANG BARAT LAUT KABUPATEN KUPANG

Felipus Manuleus¹, Frans Bapa Tokan², Yohana Fransiska Medho³
nucharmanuleus@gmail.com¹, frans.fisipunwira@gmail.com², yohanamedho@gmail.com³
Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul Strategi Pemerintah Desa Dalam Menanggulangi Krisis Air Di Desa Timau Kecamatan Amfoang Barat Laut Kabupaten Kupang. Rumusan masalah dalam penulisan ini adalah Bagaimana Strategi Pemerintah Desa Dalam Menanggulangi Krisis Air Di Desa Timau Kecamatan Amfoang Barat Laut Kabupaten Kupang. Teori yang digunakan dalam memecahkan masalah penelitian adalah manajemen strategi pemerintah. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Sumber data primer adalah para informan sedangkan data sekunder adalah dokumen-dokumen yang berkaitan dengan variabel penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi. Tahap analisa data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, tahap penarikan kesimpulan lalu dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Formulasi strategi pemerintah Desa Timau dalam menanggulangi krisis air dilakukan melalui kebijakan penganggaran yang terencana dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat dengan menjadikan Dana Desa tahun anggaran 2017, 2018, 2023, 2024, dan 2025 sebagai instrumen utama dalam mendukung program penyediaan air bersih. Alokasi anggaran tersebut diwujudkan melalui pembangunan infrastruktur air bersih seperti sumur bor, pompa tenaga surya, reservoir, jaringan perpipaan, serta rehabilitasi sarana air secara bertahap yang berdampak pada peningkatan akses masyarakat terhadap air bersih, kualitas hidup, kesehatan, dan produktivitas ekonomi, meskipun masih terdapat kendala terkait pemerataan distribusi air dan pemeliharaan infrastruktur secara berkelanjutan. 2) Implementasi strategi pemerintah Desa Timau dilaksanakan melalui pembangunan infrastruktur air, pemanfaatan inovasi teknologi Pompa Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), serta pemeliharaan aset infrastruktur air pasca-pembangunan secara bertahap, partisipatif, dan berkelanjutan. Keberhasilan implementasi didukung oleh perencanaan partisipatif pemerintah desa, pengawasan Badan Permusyawaratan Desa (BPD), keterlibatan masyarakat dalam pengawasan dan pelaporan kerusakan, serta tata kelola anggaran yang akuntabel, meskipun masih menghadapi tantangan pada aspek pemerataan distribusi air, pemeliharaan infrastruktur secara berkala, dan penguatan kapasitas kelembagaan desa. 3) Evaluasi strategi pemerintah Desa Timau diwujudkan melalui responsivitas terhadap keluhan warga mengenai distribusi air yang tidak merata, yakni dengan pembangunan embung di Dusun Bisifo pada tahun 2024 yang memanfaatkan mata air boto sebagai sumber air alternatif. Kebijakan ini mampu mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap air hujan dan meningkatkan ketersediaan air secara lebih stabil, meskipun optimalisasi pelayanan air bersih masih memerlukan pengembangan jaringan distribusi, penguatan sistem pengelolaan dan pengawasan infrastruktur, serta peningkatan partisipasi masyarakat. Berdasarkan hasil analisis di atas, penulis menyimpulkan bahwa strategi pemerintah Desa Timau dalam menanggulangi krisis air sudah berjalan dengan baik, yang diukur melalui tiga aspek yaitu formulasi strategi, implementasi strategi, dan evaluasi strategi.

Kata Kunci: Strategi Pemerintah Desa, Krisis Air, Dana Desa, Desa Timau, Amfoang Barat Laut.

ABSTRACT

This research is entitled The Village Government's Strategy in Addressing the Water Crisis in Timau Village, Northwest Amfoang District, Kupang Regency. The research question examined in this study is: How does the village government of Timau strategize to address the water crisis in Timau Village, Northwest Amfoang District, Kupang Regency? The theoretical framework applied to analyze the research problem is government strategic management. This study employs a qualitative research method. Primary data were obtained from informants, while secondary data were derived

from documents related to the research variables. Data were collected through interviews, observation, and documentation. The data analysis process was conducted through data reduction, data presentation, and conclusion drawing, followed by descriptive qualitative analysis. The findings of this study indicate that: 1) The strategy formulation of the Timau Village Government in addressing the water crisis was carried out through planned, community needs-oriented budgetary policies, utilizing Village Fund allocations from fiscal years 2017, 2018, 2023, 2024, and 2025 as the primary instrument for supporting clean water provision programs. These budget allocations were realized through the phased construction of clean water infrastructure, including drilled wells, solar-powered pumps, reservoirs, pipeline networks, and the rehabilitation of existing water facilities. These efforts have contributed to improved community access to clean water, enhanced quality of life, better public health, and increased economic productivity, although challenges remain regarding equitable water distribution and the sustainable maintenance of infrastructure. 2) The strategy implementation of the Timau Village Government was carried out through water infrastructure development, the adoption of Solar-Powered Pump technology (PLTS), and the phased, participatory, and sustainable maintenance of water infrastructure assets following construction. The success of implementation was supported by participatory planning on the part of the village government, oversight by the Village Consultative Body (BPD), community involvement in monitoring and reporting damage, and accountable budget management. Nevertheless, challenges persist in achieving equitable water distribution, conducting regular infrastructure maintenance, and strengthening village institutional capacity. 3) The strategy evaluation of the Timau Village Government was demonstrated through its responsiveness to residents' complaints regarding unequal water distribution, particularly through the construction of a retention pond in Bisifo Hamlet in 2024, which utilized the boto natural spring as an alternative water source. This policy has reduced community dependence on rainwater and improved the stability of water availability for daily needs, although further optimization of clean water services still requires the expansion of distribution networks, strengthened infrastructure management and monitoring systems, and greater community participation. Based on the findings above, the author concludes that the Timau Village Government's strategy in addressing the water crisis has been effectively implemented, as assessed through three key aspects: strategy formulation, strategy implementation, and strategy evaluation.

Keywords: Village Government Strategy, Water Crisis, Village Fund, Timau Village, Northwest Amfoang.

PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan pokok setiap makhluk hidup di bumi. Manusia tergantung pada air bukan hanya memenuhi kebutuhan domestik rumah tangga melainkan juga untuk kebutuhan-kebutuhan seperti kebutuhan produksi, kebutuhan industri dan kebutuhan lainnya. Seiring berjalannya waktu, meningkatnya jumlah populasi berbanding lurus pada meningkatnya kebutuhan akan air, padahal menurut siklus hidrologi, jumlah air adalah tetap. Hal ini tentu saja akan menimbulkan masalah di kemudian hari, yakni krisis air (Pendong,et.al, 2018).

Menurut Kodoati dan Sjarief dalam Khusniati (2022) Air merupakan sumber daya alam yang paling unik jika dibandingkan dengan sumber daya lain karena sifatnya yang terbarukan dan dinamis. Artinya sumber utama air yang berupa hujan akan selalu datang pada musimnya sesuai dengan waktu. Namun, pada kondisi tertentu air bisa bersifat tak terbarukan, misal pada kondisi geologi tertentu dimana proses perjalanan air tanah memerlukan waktu ribuan tahun, sehingga bila pengambilan air tanah dilakukan secara berlebihan, air akan habis.

Air merupakan sumber daya yang vital bagi kehidupan. Pada dasarnya air digunakan untuk kegiatan sehari - hari seperti minum, mandi, memasak, maupun mencuci. Oleh karena itu, ketersediaan air yang mencukupi sangat diprioritaskan baik di Perkotaan dan Pedesaan. Ketersediaan air yang kurang mencukupi jika dibandingkan dengan kebutuhan air bersih

akan menimbulkan krisis dan kelangkaan air yang tentu saja menyulitkan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan dasarnya sehari-hari (Amalia & Sugiri, 2014).

Seiring berjalannya waktu, penyediaan air mengalami kelangkaan karena keringnya sumber-sumber mata air yang dipengaruhi oleh pemanasan global, curah hujan yang rendah atau musim kemarau yang berkepanjangan. Penyebab lainnya yaitu pengambilan air tanah secara berlebihan, tingginya tingkat pencemaran terhadap sumber-sumber air, adanya konflik kepentingan yang didukung oleh kebijakan yang kurang tepat, serta kerusakan lingkungan dan sumber-sumber mata air yang mengakibatkan terjadinya krisis air. Krisis air adalah sedikitnya jumlah air yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan air di suatu wilayah. Krisis air sudah melanda beberapa wilayah di Indonesia, khususnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), terdapat beberapa titik daerah yang mengalami krisis air. Salah satunya di Desa Timau Kecamatan Amfoang Barat Laut Kabupaten Kupang. Krisis air di Desa Timau Kecamatan Amfoang Barat Laut Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur dimulai pada tahun 2015. Krisis air terjadi karena adanya kerusakan pada sumber mata air yang disebabkan oleh bencana longsor yang mengakibatkan tidak adanya ketersediaan air bersih yang layak dari sumber mata air untuk memenuhi semua kebutuhan warga desa Timau. Menghadapi krisis air tersebut, warga desa berinisiatif menggunakan jasa kendaraan bermotor untuk mengambil air bersih yang berada di desa tetangga yaitu Desa Saukibe yang ditarif dengan Rp. 10.000 per 30 Liter air. Keadaan ini berlangsung selama satu tahun yang membuat pemerintah desa mencari solusi terhadap krisis air yang terjadi di Desa Timau. Pemerintah desa kemudian mengupayakan pembangunan Embun mini, sumur gali dan sumur bor.

Krisis air di Desa Timau Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur kembali terjadi pada tahun 2021 karena adanya fenomena siklon tropis seroja. Siklon tropis seroja merupakan sebuah siklon tropis yang mulai terbentuk bibitnya di bagian selatan tepatnya di Laut Sawu Nusa Tenggara Timur pada 03 April 2021 dan terjadinya siklon tropis seroja ini pada wilayah Nusa Tenggara Timur pada 04 dan 05 April 2021. Siklon tropis seroja sangat memberikan dampak besar pada cuaca ekstrim, daerah terdampak meliputi Provinsi Nusa Tenggara Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Bali, Jawa Timur dan Jawa Tengah dan daerah terdampak yang paling parah adalah Nusa Tenggara Timur dimana siklon tropis seroja ini membawa bencana berupa angin kencang, banjir hingga tanah longsor.

Desa Timau adalah sebuah desa kecil yang terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Timur, mengalami krisis air yang parah setelah dilanda siklon tropis seroja pada April 2021. Siklon tropis seroja ini menyebabkan hujan lebat dan banjir yang meluas, merusak infrastruktur air bersih dan sumber air di desa tersebut. Krisis air ini telah membawa dampak yang signifikan bagi masyarakat Desa Timau. Kerusakan infrastruktur air bersih merupakan salah satu dampak paling parah dari siklon tropis seroja. Pipa air dan fasilitas pengolahan air Desa Timau rusak berat, sehingga menyebabkan gangguan pasokan air bersih. Masyarakat Desa Timau harus mencari alternatif lain untuk mendapatkan air bersih, seperti mengambil air dari sumber lain yang lebih jauh atau membeli air dari desa lain. Hal ini tentu saja membawa beban ekonomi yang signifikan bagi masyarakat desa, yang sebagian besar adalah petani dan peternak dengan pendapatan rendah.

Selain itu, banjir yang terjadi akibat siklon juga membawa lumpur dan kotoran ke sumber air, membuat air menjadi tidak layak konsumsi. Masyarakat Desa Timau terpaksa menggunakan air yang terkontaminasi, sehingga meningkatkan risiko penyakit seperti diare dan kulit. Penurunan kualitas kesehatan ini tentu saja membawa dampak yang signifikan bagi masyarakat desa, terutama anak-anak dan orang tua. Krisis air di Desa Timau juga berdampak pada kegiatan ekonomi desa. Pertanian dan peternakan, yang merupakan sumber pendapatan utama masyarakat desa, terpaksa terhenti karena kekurangan air. Hal ini

membawa dampak ekonomi yang signifikan bagi masyarakat desa, yang sudah kesulitan untuk memenuhi kebutuhan dasar.

Pemberlakuan Undang - Undang No. 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air memberikan kejelasan dan kepastian hukum dalam pengelolaan Sumber Daya Air dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar - besarnya kemakmuran rakyat. Salah satu pertimbangan dalam Undang - Undang No. 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air dikatakan bahwa dalam menghadapi ketidakseimbangan antara ketersediaan air yang cenderung menurun dan kebutuhan air yang semakin meningkat, sumber daya air perlu dikelola dengan memperhatikan fungsi sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi secara selaras untuk mewujudkan sinergi dan keterpaduan antar wilayah, antar sektor, antar generasi guna memenuhi kebutuhan rakyat atas air. Berkaitan dengan masalah tersebut, sejak tahun 2008, pemerintah Indonesia telah berupaya mencanangkan berbagai program dalam rangka penyediaan sarana air bersih yang layak dan bisa memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat. Manajemen sumber daya air adalah proses perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, dan pelestarian air agar tersedia cukup, berkualitas, dan berkelanjutan untuk kebutuhan manusia, pertanian, industri, dan lingkungan (Sendow,et,al, 2021).

Pemerintah Desa Timau telah berupaya dalam menanggulangi krisis air di Desa Timau melalui program penyediaan air bersih yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dasar warga desa akan air yang layak dan aman digunakan dalam kehidupan sehari-hari, mengingat air merupakan salah satu sumber daya yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia serta menunjang berbagai aktivitas rumah tangga maupun kegiatan ekonomi masyarakat. Dalam upaya tersebut, Pemerintah Desa Timau telah melaksanakan pembangunan beberapa fasilitas pendukung penyediaan air bersih, di antaranya adalah pembangunan sumur bor yang berfungsi sebagai sumber utama pengambilan air tanah yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, terutama pada saat ketersediaan sumber lain mengalami keterbatasan, seperti pada musim kemarau yang sering menyebabkan berkurangnya debit air di lingkungan sekitar.

Selain itu, pemerintah desa juga membangun jaringan pipa air di Dusun 1, Dusun 2 dan Dusun 3 yang berfungsi untuk menyalurkan air dari sumber air menuju berbagai titik distribusi di lingkungan pemukiman masyarakat Dusun 1, Dusun 2 dan Dusun 3 sehingga masyarakat dapat memperoleh akses air bersih dengan lebih mudah dan cepat, tanpa harus berjalan jauh untuk mengambil air. Untuk mendukung keberlanjutan sistem penyediaan air bersih tersebut, Pemerintah Desa Timau memanfaatkan teknologi energi terbarukan melalui penggunaan Pembangkit Listrik tenaga Surya (PLTS) yang digunakan sebagai sumber energi untuk mengoperasikan pompa air dalam sistem penyediaan air bersih. Pemerintah Desa Timau juga berupaya menggunakan metode Embun di Dusun 4 dikarenakan lokasi Dusun 4 berada di daerah pegunungan. Di samping pembangunan jaringan pipa air dan penggunaan metode embun, pemerintah desa juga membangun sumur galian untuk akses air ke persawahan dan hewan peliharaan.

Menurut teori Manajemen Sumber Daya Air, strategi pemerintah desa dalam menanggulangi krisis air dapat dijelaskan sebagai upaya sistematis dan terintegrasi untuk mengelola sumber daya air, meningkatkan akses air bersih, dan mengurangi risiko krisis air. Teori ini didukung oleh penelitian (Sutopo, 2018) yang menyatakan bahwa strategi pemerintah desa harus berfokus pada peningkatan kapasitas masyarakat, pengelolaan sumber daya air, dan peningkatan infrastruktur air. Namun demikian, berdasarkan kondisi empiris di lapangan, ketersediaan dan akses masyarakat terhadap air bersih di Desa Timau masih menghadapi beberapa keterbatasan dalam pelaksanaannya. Meskipun pemerintah desa telah membangun distribusi air melalui pemasangan pipa untuk menyalurkan air dari sumber menuju pemukiman warga, namun pada kenyataannya jaringan pipa tersebut belum

sepenuhnya menjangkau seluruh wilayah pemukiman warga secara merata. Hal ini menyebabkan sebagian masyarakat masih mengalami keterbatasan dalam memperoleh akses air bersih secara langsung melalui jaringan pipa yang telah disediakan, sehingga dalam beberapa kasus masyarakat masih harus mencari sumber air alternatif.

Selain itu, sistem penyediaan air bersih yang memanfaatkan energi dari pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) sebagai sumber tenaga untuk mengoperasikan pompa air juga menunjukkan adanya keterbatasan berdasarkan kondisi empiris di lapangan. Pengoperasian sistem pompa air yang bergantung pada energi matahari menyebabkan kinerja pompa sangat dipengaruhi oleh intensitas sinar matahari. Sehingga ketika intensitas matahari berkurang seperti pada saat cuaca mendung atau pada saat musim hujan, kinerja PLTS mengalami penurunan yang signifikan yang berdampak pada terbatasnya proses pemompaan air.

Penelitian mengenai strategi pemerintah desa dalam menanggulangi krisis air pada dasarnya telah banyak dilakukan di berbagai daerah. Berbagai penelitian tersebut umumnya mengkaji peran pemerintah dalam merencanakan, mengelola dan mengembangkan infrastruktur air bersih guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Namun demikian, berdasarkan penelusuran terhadap berbagai sumber, hingga saat ini belum terdapat penelitian yang secara khusus mengkaji strategi pemerintah desa dalam menanggulangi krisis air di Desa Timau mengenai sistem penyediaan air bersih yang berkaitan dengan pembangunan sumur bor, jaringan distribusi pipa air maupun pemanfaatan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS).

TINJAUAN TEORITIS

Manajemen Strategi Pemerintah

Fred R. David merangkum pengertian manajemen strategis sebagai “Seni dan ilmu merumuskan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi keputusan lintas fungsi yang memungkinkan organisasi mencapai tujuannya. Manajemen strategi dipandang sebagai gabungan pengetahuan dan keterampilan dalam merancang, menerapkan, dan mengevaluasi berbagai keputusan strategis agar organisasi lebih efektif dan efisien, termasuk di organisasi pemerintah (Surtika & Darwis, 2024) (Fahmi Afrizal, 2021) (Hamas & Fanida, 2024).

Strategi Pemerintah Desa dalam Menanggulangi Krisis Air” berbasis tiga tahapan manajemen strategi menurut Fred R. David: formulasi, implementasi, dan evaluasi strategi (David et al., 2009).

1. Formulasi Strategi

Fred R. David membagi tahap formulasi ke dalam: misi/visi, analisis eksternal (peluang–ancaman), analisis internal (kekuatan–kelemahan), dan penentuan strategi (Fred & Forest, 2017). Dalam konteks desa, aspek penganggaran menjadi bentuk paling konkret dari pilihan strategi. Formulasi strategi dalam penanggulangan krisis air bersih oleh Pemerintah Desa dapat dilihat berupa indikator Alokasi Dana Desa (DD) untuk pembangunan air bersih.

Keputusan strategis memasukkan dan mengkhususkan pos DD bagi program air bersih dalam APBDes sebagai wujud formulasi strategi dan penetapan prioritas (Yoriyelsa et al., 2023) (Habibati & Rohman, 2022).

2. Implementasi Strategi

Tahap implementasi mencakup penetapan tujuan tahunan, kebijakan, pengalokasian sumber daya, pengembangan struktur organisasi, pemanfaatan teknologi, dan pembangunan fisik (Fred & Forest, 2017). Implementasi strategi dalam penanggulangan krisis air bersih oleh Pemerintah Desa dapat dilihat berupa indikator Pembentukan/penunjukan pengelola fasilitas air, Pembangunan infrastruktur air, Pemanfaatan inovasi teknologi (Pompa PLTS) dan Pemeliharaan aset infrastruktur air (Yoriyelsa et al., 2023) (Habibati & Rohman, 2022).

(Andi Asrijal, et, al 2022)

3. Evaluasi Strategi

Tahap evaluasi strategi meliputi peninjauan faktor internal–eksternal, pengukuran kinerja, dan tindakan korektif (Fred & Forest, 2017). Evaluasi strategi dalam penanggulangan krisis air bersih oleh Pemerintah Desa dapat dilihat berupa indikator Responsivitas desa terhadap keluhan warga soal distribusi air yang dilihat dari kecepatan dan kesungguhan desa menindaklanjuti pengaduan warga mengenai ketidakmerataan distribusi air sebagai bentuk evaluasi dan koreksi strategi.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Lexy J. Moleong (2005, p. 6) metode penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami subjek peneliti misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik, secara deskriptif dalam bentuk kata maupun bahasa, dalam suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan beberapa metode alamiah. Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menggambarkan secara jelas dan terperinci mengenai strategi pemerintah desa dalam menanggulangi krisis air di Desa Timau Kecamatan Amfoang Barat Laut Kabupaten Kupang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Formulasi Strategi

Formulasi strategi didefinisikan secara operasional sebagai keputusan strategis pemerintah desa dalam menetapkan dan mengalokasikan anggaran Dana Desa secara khusus untuk program penyediaan air bersih yang tercermin dalam dokumen Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDes). Variabel ini menjadi penting karena formulasi strategi menunjukkan sejauh mana pemerintah desa memiliki komitmen dan keseriusan dalam menjadikan persoalan krisis air sebagai prioritas pembangunan desa. Melalui formulasi strategi, pemerintah desa berupaya menyusun arah kebijakan yang terencana dan sistematis agar kebutuhan masyarakat terhadap akses air bersih dapat terpenuhi secara lebih efektif dan berkelanjutan.

1. Alokasi Dana Desa (DD) untuk pembangunan air bersih

Strategi Pemerintah Desa Timau dalam menanggulangi krisis air menunjukkan pola perencanaan yang sistematis dan berkelanjutan melalui pemanfaatan Dana Desa pada tahun 2017, 2018, 2023, 2024, dan 2025 dengan memprioritaskan pembangunan infrastruktur air bersih sebagai kebutuhan dasar masyarakat. Implementasi program dilakukan melalui pembangunan sumur bor, pemasangan pompa tenaga surya, pembangunan reservoir, serta pengembangan jaringan perpipaan yang terintegrasi dan disesuaikan secara bertahap dengan kondisi geografis maupun sosial masyarakat setempat. Strategi tersebut juga mengedepankan pendekatan partisipatif dengan melibatkan masyarakat dalam proses pembangunan, pengambilan keputusan, pengawasan, hingga pemeliharaan infrastruktur air, sehingga mampu meningkatkan rasa memiliki dan keberlanjutan program. Secara empiris, kebijakan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan akses air bersih, kesehatan masyarakat, kualitas hidup, dan produktivitas ekonomi, terutama dalam aktivitas rumah tangga dan usaha kecil. Namun demikian, masih terdapat tantangan berupa belum meratanya distribusi layanan air bersih serta lemahnya aspek pemeliharaan infrastruktur, sehingga diperlukan penguatan kelembagaan lokal dan sistem pembiayaan yang berkelanjutan agar akses air bersih dapat dinikmati secara merata dan berkesinambungan oleh seluruh masyarakat Desa Timau.

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat disimpulkan bahwa strategi pemerintah Desa Timau dalam menanggulangi krisis air dilaksanakan melalui pendekatan yang terencana, partisipatif, dan berkelanjutan dengan memanfaatkan Dana Desa tahun anggaran 2017, 2018, 2023, 2024 dan 2025 sebagai instrumen utama pembangunan infrastruktur air bersih. Upaya tersebut diwujudkan melalui pembangunan sumur bor, pompa tenaga surya, reservoir, jaringan pipa, serta kegiatan rehabilitasi yang dilakukan secara bertahap dan adaptif berdasarkan kebutuhan masyarakat. Strategi ini terbukti efektif dalam meningkatkan akses, kualitas hidup, kesehatan, dan produktivitas ekonomi masyarakat, meskipun masih menghadapi kendala pada aspek pemerataan distribusi dan pemeliharaan infrastruktur.

Untuk memperkuat kesimpulan diatas, penulis menampilkan data sekunder terkait Alokasi Dana Desa (DD) untuk pembangunan air bersih Tahun 2017-2025 di Desa Timau Kecamatan Amfoang Barat Laut Kabupaten Kupang.

Tabel 1

Alokasi Dana Desa (DD) untuk pembangunan air bersih Tahun 2017-2025 di Desa Timau Kecamatan Amfoang Barat Laut Kabupaten Kupang

No	Tahun	Belanja	Harga
1	2017	Pembangunan 2 Unit Sumur Bor	Rp 280.000.000,00
2	2018	Pengadaan 2 Unit Pompa Air Tenaga Surya Otomatis AC/DC Hybrid	Rp 80.000.000,00
3	2018	Pembangunan Bak Reservoir dan Jaringan Pipa Timau	Rp 205.746.104,00
4	2023	Pembangunan Bak Reservoir dan Jaringan Pipa Besinapit	Rp 225.446.504,00
5	2024	Rehab Bak Reservoir pada Sumber Air dan Rehab Jaringan Instalasi PIPANISASI Air Bersih	Rp 64.691.000,00
6	2024	Pembangunan Embung di Dusun Bisofa	Rp 20.971.000,00
7	2025	Pembangunan Sumur untuk Wilayah Pertanian	Rp 22.023.200,00

Implementasi Strategi

Implementasi strategi didefinisikan secara operasional sebagai pelaksanaan program penanggulangan krisis air yang dilakukan pemerintah desa melalui berbagai tindakan strategis untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap akses air bersih. Variabel ini menjadi penting karena implementasi strategi menunjukkan sejauh mana program yang telah direncanakan dalam tahap formulasi dapat direalisasikan secara konkret di lapangan. Dalam konteks penelitian ini, implementasi strategi mencakup pembangunan sarana dan prasarana air bersih, pemanfaatan teknologi tepat guna berbasis energi surya, serta upaya pemeliharaan berkelanjutan terhadap infrastruktur air yang telah dibangun. Pelaksanaan strategi tersebut merupakan bentuk tanggung jawab pemerintah desa dalam memastikan program penyediaan air bersih dapat berjalan secara efektif dan memberikan manfaat langsung bagi masyarakat.

1. Pembangunan Infrastruktur Air

Pembangunan infrastruktur air di Desa Timau dilaksanakan sebagai strategi kebijakan yang bertahap, partisipatif, dan berkelanjutan melalui optimalisasi Dana Desa dengan menempatkan penyediaan sumber air sebagai fondasi utama yang diperkuat oleh pengembangan sistem distribusi terintegrasi. Kebijakan ini tidak hanya berorientasi pada pemenuhan kebutuhan air bersih rumah tangga, tetapi juga mendukung sektor pertanian sebagai bagian dari penguatan ekonomi masyarakat, sehingga mencerminkan model pembangunan yang komprehensif dan berbasis kebutuhan lokal. Implementasi program tersebut terbukti meningkatkan akses air bersih, kualitas kesehatan, kebersihan lingkungan,

efisiensi aktivitas domestik, serta produktivitas pertanian yang berdampak pada peningkatan pendapatan masyarakat. Namun demikian, tantangan masih terlihat pada belum meratanya distribusi air dan pemeliharaan infrastruktur yang memerlukan perencanaan teknis lebih inklusif, adaptif, serta sinergi antara pemerintah desa, Badan Permusyawaratan Desa (BPD), dan masyarakat. Oleh karena itu, keberlanjutan pembangunan infrastruktur air di Desa Timau sangat ditentukan oleh perencanaan partisipatif, pengawasan yang akuntabel, serta kesadaran kolektif masyarakat dalam menjaga dan mengelola fasilitas secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil penelitian diatas diperoleh kesimpulan bahwa pembangunan infrastruktur air di Desa Timau merupakan strategi yang dilaksanakan secara bertahap, partisipatif, dan berkelanjutan melalui pemanfaatan Dana Desa, dengan fokus pada penyediaan sumber air, penguatan sistem distribusi, serta integrasi kebutuhan domestik dan produktif masyarakat. Program ini terbukti efektif dalam meningkatkan akses air bersih, kualitas hidup, serta produktivitas ekonomi, khususnya di sektor pertanian, meskipun masih menghadapi tantangan pada aspek pemerataan distribusi dan pemeliharaan infrastruktur. Oleh karena itu, keberlanjutan keberhasilan pembangunan sangat ditentukan oleh sinergi antara perencanaan partisipatif, pengawasan BPD, tata kelola yang akuntabel, serta kesadaran kolektif masyarakat dalam pengelolaan dan perawatan fasilitas.

2. Pemanfaatan inovasi teknologi (Pompa Pembangkit Listrik Tenaga Surya/PLTS)

Pemanfaatan inovasi teknologi pompa tenaga surya (PLTS) di Desa Timau menjadi bentuk penerapan energi terbarukan yang efektif dalam mengatasi keterbatasan akses air bersih di wilayah pedesaan melalui penggunaan energi matahari sebagai sumber utama pengoperasian pompa air, sehingga mampu mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar dan listrik konvensional. Selain lebih hemat biaya operasional, teknologi ini juga ramah lingkungan karena tidak menghasilkan polusi serta mendukung pembangunan berkelanjutan. Kehadiran pompa tenaga surya memberikan dampak positif terhadap pemenuhan kebutuhan domestik masyarakat, seperti mandi, mencuci, memasak, dan konsumsi air bersih, sekaligus meningkatkan kualitas kesehatan melalui penerapan pola hidup bersih dan sehat. Di bidang ekonomi, teknologi ini turut mendukung peningkatan produktivitas pertanian dan peternakan melalui penyediaan air untuk kebutuhan irigasi, sehingga memberikan manfaat sosial dan ekonomi secara bersamaan. Keberhasilan program tersebut didukung oleh peran pemerintah desa dalam perencanaan dan pelaksanaan yang partisipatif bersama masyarakat, meskipun keberlanjutannya tetap memerlukan sistem pengawasan dan pemeliharaan yang terstruktur, peningkatan kapasitas sumber daya manusia dalam pengoperasian teknologi, serta penguatan kelembagaan desa agar manfaat inovasi PLTS dapat dirasakan secara merata dan berkelanjutan oleh seluruh masyarakat Desa Timau.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa pemanfaatan inovasi teknologi pompa tenaga surya (PLTS) di Desa Timau terbukti menjadi solusi strategis dalam meningkatkan akses dan distribusi air bersih melalui pemanfaatan energi terbarukan yang efisien, ekonomis, dan ramah lingkungan. Inovasi ini tidak hanya mendukung kebutuhan domestik masyarakat, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kesehatan, kualitas hidup, dan produktivitas ekonomi, khususnya di sektor pertanian. Keberhasilan program didukung oleh perencanaan partisipatif pemerintah desa, namun keberlanjutan pemanfaatannya memerlukan pengawasan, pemeliharaan yang terstruktur, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta penguatan kelembagaan desa agar fasilitas dapat berfungsi optimal dan memberikan manfaat jangka panjang bagi seluruh masyarakat.

3. Upaya pemeliharaan aset infrastruktur air pasca-pembangunan

Upaya pemeliharaan aset infrastruktur air pasca-pembangunan di Desa Timau merupakan strategi pemerintah desa untuk menjamin keberlanjutan pelayanan air bersih

melalui rehabilitasi bak reservoir dan jaringan pipanisasi yang mengalami kerusakan atau penurunan fungsi akibat penggunaan jangka panjang dan faktor lingkungan. Langkah ini menunjukkan komitmen pemerintah desa dalam menjaga agar infrastruktur air tetap berfungsi optimal sehingga pelayanan distribusi air kepada masyarakat dapat berjalan secara efektif dan stabil. Rehabilitasi yang dilakukan terbukti memberikan dampak positif dengan mengurangi kebocoran, meningkatkan kapasitas penyaluran air ke wilayah permukiman, serta mendukung kebutuhan domestik masyarakat seperti mandi, mencuci, dan konsumsi air bersih. Selain itu, kelancaran distribusi air juga memberikan manfaat ekonomi melalui dukungan terhadap aktivitas pertanian dan peternakan yang membantu meningkatkan produktivitas usaha dan ketahanan ekonomi rumah tangga masyarakat desa. Pelaksanaan pemeliharaan dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan masyarakat dalam pengawasan dan pelaporan kerusakan fasilitas, sehingga mampu mempercepat penanganan masalah sekaligus meningkatkan rasa memiliki terhadap aset publik desa. Keberhasilan pemeliharaan ini juga didukung oleh sistem pengawasan yang baik, transparansi penggunaan anggaran desa, serta perencanaan pemeliharaan jangka panjang yang berkelanjutan, sehingga keberlanjutan fungsi infrastruktur air sangat bergantung pada sinergi antara pemerintah desa dan masyarakat dalam menjaga, mengelola, dan merawat fasilitas secara bersama-sama demi kepentingan publik.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan bahwa upaya pemeliharaan aset infrastruktur air pasca-pembangunan di Desa Timau dilakukan melalui rehabilitasi bak reservoir dan jaringan pipanisasi sebagai bentuk komitmen pemerintah desa dalam menjaga keberlanjutan pelayanan air bersih. Kegiatan rehabilitasi terbukti mampu meningkatkan kelancaran distribusi air, mengurangi kebocoran, serta mendukung kebutuhan domestik dan aktivitas ekonomi masyarakat, khususnya pertanian dan peternakan. Pemeliharaan infrastruktur dilakukan melalui pendekatan partisipatif dengan melibatkan masyarakat dalam pengawasan dan pelaporan kerusakan, serta didukung oleh penguatan sistem pengawasan, transparansi penggunaan anggaran, dan perencanaan pemeliharaan jangka panjang. Dengan demikian, keberlanjutan fungsi infrastruktur air sangat bergantung pada sinergi antara pemerintah desa dan masyarakat dalam menjaga, mengelola, dan merawat aset publik secara berkelanjutan.

Evaluasi Strategi

Evaluasi strategi didefinisikan secara operasional sebagai kemampuan pemerintah desa dalam merespons, menindaklanjuti, dan menyelesaikan keluhan masyarakat terkait ketidakmerataan distribusi air bersih. Variabel ini menjadi penting karena evaluasi strategi berfungsi sebagai mekanisme umpan balik untuk menilai efektivitas program yang telah dijalankan sekaligus mengidentifikasi berbagai kendala yang masih dihadapi masyarakat dalam memperoleh akses air bersih. Melalui evaluasi strategi, pemerintah desa dapat mengetahui sejauh mana kebijakan dan program penyediaan air bersih telah memberikan manfaat secara merata kepada masyarakat di setiap dusun di Desa Timau.

1. Responsivitas desa terhadap Keluhan Warga mengenai distribusi air yang Tidak Merata

Responsivitas Pemerintah Desa Timau terhadap keluhan masyarakat mengenai belum meratanya distribusi air diwujudkan melalui pembangunan embung di Dusun Bisifo pada tahun 2024 dengan memanfaatkan mata air boto sebagai sumber air alternatif untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat. Kebijakan ini mencerminkan kepekaan pemerintah desa dalam mengidentifikasi persoalan pelayanan publik, khususnya ketimpangan distribusi air antarwilayah, sekaligus menunjukkan komitmen dalam meningkatkan pemerataan pelayanan dasar dan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan. Kehadiran embung memberikan dampak positif berupa meningkatnya ketersediaan air bersih yang lebih stabil, terutama bagi masyarakat yang sebelumnya masih

bergantung pada curah hujan dan sumber air terbatas yang sering mengalami penurunan debit pada musim kemarau. Selain memenuhi kebutuhan domestik sehari-hari, embung juga mendukung aktivitas ekonomi masyarakat seperti pertanian dan peternakan sehingga membantu mengurangi kerentanan terhadap krisis air dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat desa. Namun demikian, optimalisasi pelayanan air bersih masih memerlukan pengembangan jaringan distribusi yang lebih luas dan terintegrasi, penguatan sistem pengelolaan serta pengawasan infrastruktur air, dan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga serta merawat fasilitas agar pelayanan air bersih yang berkelanjutan dan berkeadilan dapat dirasakan secara merata di seluruh wilayah Desa Timau.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan responsivitas Pemerintah Desa Timau terhadap keluhan masyarakat mengenai distribusi air yang tidak merata diwujudkan melalui pembangunan embung di Dusun Bisifo pada tahun 2024 dengan memanfaatkan mata air boto sebagai sumber air alternatif. Kebijakan ini menunjukkan adanya kepekaan pemerintah desa terhadap ketimpangan akses air bersih serta komitmen untuk memperluas pemerataan pelayanan publik. Pembangunan embung memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dengan mengurangi ketergantungan pada air hujan dan meningkatkan ketersediaan air secara lebih stabil. Namun demikian, keberlanjutan dan optimalisasi pelayanan air masih memerlukan pengembangan jaringan distribusi, penguatan pengelolaan dan pengawasan, serta partisipasi aktif masyarakat agar akses air bersih dapat terpenuhi secara merata dan berkelanjutan di seluruh wilayah desa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penulis tentang Strategi Pemerintah Desa Dalam Menanggulangi Krisis Air Di Desa Timau Kecamatan Amfoang Barat Laut Kabupaten Kupang, penulis menyimpulkan bahwa strategi yang dilakukan pemerintah desa untuk mengatasi krisis air di Desa Timau sudah berjalan dengan baik berupa formulasi strategi, implementasi strategi dan evaluasi strategi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia & Sugiri. (2014). Ketersediaan Air Bersih Dan Perubahan Iklim: Studi Krisis Air Di Kedungkarang Kabupaten Demak Bunga Irada Amalia 1 dan Agung Sugiri 2 1. *Jurnal Teknik PWK*, 3(2), 295–302.
- Andi Asrijal, et. al. (2022). Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Tenaga Surya Dalam Mengelola Air Bersih Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Samaenre Kabupaten Bone. *Undikma: Jurnal Hasil Pengabdian Dan Pemberdayaan Kepada Masyarakat*, 3(3), 489–498.
- David, M. E., David, F. R., & David, F. R. (2009). the Quantitative Strategic Planning Matrix (Qspm) Applied To a Retail Computer Store. *The Coastal Business Journal*, 8(1), 42–52.
- Fahmi Afrizal, T. A. O. (2021). Manajemen Strategi Desa Wisata Gronjong Wariti Dalam Meningkatkan Perekonomian Desa Mejono Kabupaten Kediri Fahmi Afrizal Trena Aktiva Oktariyanda. *Publika*, 9(2), 171–184.
- Fred, D. R., & Forest, D. R. (2017). *Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation and Sustainability*, Global Edition. Pearson Education.
- Habibati & Rohman. (2022). Pengelolaan Bumdes Himpunan Penduduk Pemakai Air Minum (Hippam) Dalam Pemberdayaan Ekonomi Desa Perspektif Ekonomi Islam. *Studi Keislaman*, 8(2).
- Hamas, H. S. P., & Fanida, E. H. (2024). Manajemen Strategi dalam Meningkatkan Pelayanan Publik melalui Aplikasi Wargaku oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya. *Publika*, 12(2), 421–434. <https://doi.org/10.26740/publika.v12n2.p421-434>
- Khusniati, M. (2022). *Kajian Etnosains Dan Etnoekologi Dalam Budaya Jawa*. Pustaka Rumah Cinta.
- Lexy J. Moleong. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.

- Pendong, et, A. (2018). Peranan Pemerintah Desa Dalam Penyediaan Kebutuhan Air Bersih Di Desa Lompad Baru Kecamatan Ranoyapo Kabupaten Minahasa Selatan. *Eksekutif: Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan*, 1(1), 1–8.
- Sendow, et, al. (2021). Pemberlakuan Ketentuan Pidana Dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air. *Lex Crimen*, 10(2).
- Surtika, M., & Darwis, Y. (2024). Strategi Kehumasan Dalam Pelayanan Informasi Publik. *Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Sosial Politik*, 1(3), 386–393.
- Yoriyelsa, Arief, R., & Azis, M. F. (2023). Strategy for improving the need for a clean water system in the village of Ledu-Ledu, Wasuponda district. *Journal of Urban Planning Studies Available Online At*, 3(3), 314–320. www.ejournal.fakultasteknik.unibos.id