ANALISIS KEBERLANJUTAN PROGRAM SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM BERBASIS MASYARAKAT DENGAN PRESPEKTIF MASYARAKAT ATAS KEANDALAN PROGRAM SEBAGAI VARIABEL INTERVENING

Analysis of the Sustainability on Community-Based Water Supply System with the Community Perspective on the Program's Reliability as the Intervening Variable

Andrie Efendi[1], Samsul Bakri[2], Zainal Abidin[3], dan Nurhasanah[4]
[*123]Magister Ilmu Lingkungan, Pascasarjana, Universitas Lampung
[*4]Pascasarjana, Universitas Terbuka

ABSTRACT. *Several research have been developed in past decades to help the government in term of improving the sustainability of community-based water supply system in Indonesia, but overall the progress seen slow. The main problems was after the facilities and infrastructure are installed the program stopped for various reasons. This study aims to assist the government in making public decisions by analyzing the influence of technical, institutional, economics, social and environment factor to the sustainability of community-based water supply system with the community perspective on the reliability as the intervening factor. Quantitative methods are used in research with structural equation modeling to process the primary data that conduct from 163 samples. The result of the study show that there are positive and significant influence of the technical, institutional, economics, social and environment factor to the sustainability of community-based water supply system with the community perspective on the reliability as the intervening factor.*

Keywords*: Public policy; Sustainability; Community-based water supply system*

ABSTRAK. Beberapa penelitian telah dikembangkan dalam beberapa waktu terakhir untuk membantu pemerintah dalam meningkatkan keberlanjutan sistem pasokan air berbasis masyarakat di Indonesia, namun secara keseluruhan kemajuannya terlihat lambat. Permasalahan utama adalah setelah sarana dan prasarana terpasang program terhenti karena berbagai sebab. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pemerintah dalam mengambil keputusan publik dengan menganalisis pengaruh faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial dan lingkungan terhadap keberlanjutan sistem penyediaan air bersih berbasis masyarakat dengan perspektif masyarakat mengenai keandalan sebagai faktor intervening. Metode kuantitatif digunakan dalam penelitian dengan model persamaan struktural untuk mengolah data primer yang diambil dari 163 sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial dan lingkungan terhadap keberlanjutan sistem penyediaan air bersih berbasis masyarakat dengan perspektif masyarakat mengenai keandalan sebagai variabel intervening.

Kata Kunci: Kebijakan publik; Keberlanjutan; Sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat

Penulisan untuk korespondensi, surel: andriefendii@gmail.com

PENDAHULUAN

Negara Republik Indonesia berkomitmen untuk mencapai target 100% masyarakatnya dapat mengakses air minum bersih dan sanitasi yang layak. Salah satu program nasional untuk mewujudkan komitmen tersebut adalah dengan menyelenggarakan Program Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat (Pamsimas). Program ini dilaksanakan dengan pendekatan berbasis masyarakat melalui pelibatan masyarakat untuk berinisiatif dan aktif dalam pengambilan keputusan, perencanaan, pengoperasian dan pemeliharaan fasilitas dengan harapan program ini dapat berkelanjutan. Pada tahun 2022, Program Pamsimas di Kecamatan Dente Teladas hanya mampu menyediakan pasokan air di tujuh desa yaitu Desa Teladas, Kekatung, Mahabang, Dente Makmur, Pendowo Asri, Sungai Nibung dan Way Dente.

Penelitian sebelumnya memberikan tinjauan komprehensif mengenai ukuran kuantitatif keberlanjutan yang diusulkan untuk sistem distribusi air (water distribution systems/WDS) dan pembangunan berkelanjutannya yang menunjukkan bahwa

manajemen harus mempertimbangkan keseimbangan biaya dan manfaat daripada dampaknya dan mempertimbangkan interaksi tidak langsung antara faktor-faktor yang mungkin dapat mempengaruhinya (Lee & Kim, 2020).

Dalam rangka mencapai target kemudahan akses air minum dan sanitasi pada tahun 2019, Program Pamsimas dilanjutkan pada tahun 2016 hingga tahun 2019 khusus untuk desa-desa di kabupaten. Program Pamsimas III dilaksanakan untuk mendukung dua agenda nasional dalam rangka meningkatkan cakupan penduduk terhadap layanan air minum dan sanitasi yang layak dan berkelanjutan, yaitu 100% akses air minum dan 100% akses sanitasi. Sebagai bentuk pelayanan publik, berdasarkan UU No. 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pelayanan air minum dan sanitasi sudah menjadi urusan wajib pemerintah daerah. Dalam rangka mendukung kapasitas pemerintah daerah dalam menyediakan layanan air minum dan sanitasi yang memenuhi Standar Pelayanan Minimal (SPM), Program Pamsimas berperan dalam memberikan dukungan finansial untuk investasi fisik baik berupa sarana dan prasarana, maupun non-investasi fisik dalam bentuk pengelolaan, dukungan teknis, dan pengembangan kapasitas.

Ruang lingkup Program Pamsimas mencakup lima komponen program yaitu pemberdayaan masyarakat dan pengembangan kelembagaan daerah dan desa, peningkatan pelayanan perilaku higienis dan sanitasi, penyediaan air minum dan fasilitas sanitasi umum, insentif dana hibah serta dukungan teknis dan manajemen pelaksanaan program. Program Pamsimas dijalankan untuk memenuhi kebutuhan layanan dasar yang tidak terlayani oleh sistem publik pada wilayah pedesaan. Namun dalam perkembangan pasca konstruksi, ternyata system penyediaan air minum di desa terbangun mengalami perkembangan yang berbeda-beda (Swastomo & Iskandar, 2020). Penerapan faktor-faktor penentu sosial dan lingkungan yang ada di dalam masyarakkat pedesaan diperulukan untuk merancang pengelolaan sistem penyediaan air dengan menggabungkan pendekatan indeks sosial-lingkungan (SEI), analisis komponen utama (PCA) dan pemantauan kualitas air (Bellanthudawa et al., 2022).

Pembangunan yang berkelanjutan, berbiaya rendah, dan tetap menjaga lingkungan merupakan tantangan besar bagi sistem penyediaan air perkotaan (Xu et al., 2020). Pembangunan berkelanjutan sering kali mengukur keberlanjutan sebagai ukuran multidimensi dibandingkan memberikan ukuran tunggal. Konsep “keberlanjutan” didefinisikan dengan meninjau langkah-langkah yang digunakan untuk mengukur keberlanjutan. Berdasarkan *Operations Evaluation Department, World Bank* mendefinisikan Keberlanjutan adalah gambaran kemampuan suatu proyek untuk mempertahankan tingkat manfaat yang dapat diterima dan menjadi bagian dari kehidupan perekonomian. Keberlanjutan sistem penyediaan air bersih berbasis masyarakat akan dilihat dari aspek kepuasan pengguna, manfaat finansial dan pengembangan sistem. Indeks keberlanjutan adalah angka yang menyatakan besaran nilai dari tiga indikator keberlanjutan, yaitu kepuasan pengguna, keuntungan finansial, dan kemungkinan pengembangan sistem. Upaya pembangunan berkelanjutan di bidang air minum ini menjadi bagian terpenting melalui program penyediaan air minum dan sanitasi berbasis masyarakat yang dilihat dari produktivitas masyarakat sebagai upaya untuk menanggulangi ketimpangan dalam lingkungan masyarakat (Wadu et al., 2020). Penelitian terdahulu juga menyimpulkan bahwa variabel agen perubahan, pemangku kepentingan, transparansi, jejaring sosial, dan tata kelola yang baik mampu mempengaruhi keberlanjutan komunitas dan keberlanjutan usaha penyediaan air (Sukma & Leelasantitham, 2022).

Keandalan didefinisikan sebagai kemampuan sistem untuk berfungsi dalam jangka waktu dan lingkungan tertentu (Kaufmann et al., 1977). Keandalan sistem Program Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat diartikan sebagai kemampuan sistem untuk berfungsi dengan baik memenuhi permintaan/kebutuhan pengguna. Perspektif masyarakat terhadap kehandalan program juga dapat dilihat dari hasil penilaian menyeluruh dari berbagai aspek baik teknis, kelembagaan, keuangan, sosial dan lingkungan.

Banyak peneliti yang mengkaji keberlanjutan Program Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat berdasarkan indikator tahapan pelaksanaannya (Nengsi, 2019). Diperlukan

pemberdayaan pembuat kebijakan, pengelola air, perencana kota dan pemangku kepentingan lainnya untuk mengatasi akar penyebab tantangan air perkotaan sehingga dapat terbentuk kebijakan yang mampu mempengaruhi lingkungan dan kondisi pendukung yang lebih luas untuk penerapan praktik-praktik berkelanjutan yang mengarah pada transformasi keberlanjutan sistem air perkotaan (Wan Rosely & Voulvoulis, 2023).Untuk memenuhi kesenjangan penelitian yang ada, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial dan lingkungan terhadap keberlanjutan sistem penyediaan air bersih berbasis masyarakat dan memilih perspektif masyarakat mengenai keandalan program sebagai faktor intervening.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yaitu penelitian untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel-variabel diukur sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur statistik (Noor, 2011)

Metode *Structural Equation Modeling* (SEM) digunakan dalam penelitian ini dikarenakan metode ini bersifat penegasan dari beberapa teori keberlanjutan yang telah diteliti. Metode ini juga merupakan gabungan analisis regresi ganda dan analisis faktor dari indikator atas variabel latennya (Noor, 2011). Dengan metode ini akan didapatkan hasil rangkaian hubungan secara simultan. Hasil dari pengolahan data dipakai sebagai saran untuk rekomendasi kembali kepada pelaksana Program Pamsimas di tingkat kabupaten untuk dapat meningkatkan keberlanjutan sarana yang telah terbangun.

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang. Kecamatan Dente Teladas beribu kota di kampung Teladas +76 Km dari Ibu kota Kabupaten, merupakan Kecamatan Pemekaran dari Kecamatan Gedung Meneng yang di sahkan dalam Perda No.1 Tahun 2007 dengan luas wilayah 67.848,32 Ha (BPS Tulang Bawang, 2023).

Populasi yang akan diteleti dalam penelitian ini adalah seluruh pelanggan yang berada pada wilayah layanan Pamsimas Kecamatan Dente Teladas yang berjumlah 406 unit sambungan rumah (SR) di kampung setempat. Metode pemilihan sampel yang akan digunakan adalah metode *purposive sampling* dengan jumlah *sample* sebanyak 163 orang. Rincian variabel yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari variabel independen berupa faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial dan lingkungan dengan variabel dependen yaitu keberlanjutan Program Pamsimas dan prespektif masyarakat atas keandalan program sebagai variabel intervening.

Secara garis besar metode pengambilan sumber data dalam penelitian ini yaitu untuk sumber data *person* (manusia) melalui wawancara dan kuesioner, *paper* (dokumen) berupa pengamatan dokumen dan lokasi program melalui observasi pada masing-masing unit Pamsimas. Survei akan dilakukan dengan mendatangi masyarakat yang menjadi pelanggan Program Pamsimas layak. Dari setiap pertanyaan yang ada dalam kuisioner terdapat pilihan jawaban a,b,c,d dan e kemudian atas jawaban responden tersebut ditentukan melalui proses *scoring* menggunakan skala likert.

Indikator pertanyaan akan dilakukan dengan menggunakan kriteria pembobotan skor sebagai berikut:

a. Skor 5 untuk jawaban sangat baik,
b. Skor 4 untuk jawaban baik,
c. Skor 3 untuk jawaban biasa,
d. Skor 2 untuk jawaban kurang baik,
e. Skor 1 untuk jawaban sangat tidak baik.

Teknik analisis *data* yang digunakan meliputi analisis statistik deskriptif variable dan Analisis *Structural Equation Model Partial Least Square* (SEM-PLS) dengan persamaan regresi sebagai berikut:

$Y1 = \beta1X1+ \beta2X2+ \beta3X3+ \beta4X4+\beta5X5+e1$
persamaan ..... (1)
$Y2 = \beta6Y1+e2$
persamaan ..... (2)
Keterangan:
Y1 = Reliability
Y2 = Keberlanjutan
X1 = Teknis
X2 = Kelembagaan
X3 = Ekonomi
X4 = Sosial
X5 = Lingkungan
β = Koefisien Regresi
e = Kesalahan Regresi

Dalam melakukan pengujian atas hipotesis penelitian, peneliti melihat dari nilai t-statistik dan nilai probabilitas. Untuk pengujian *hipotesis* menggunakan nilai statistik maka untuk alpha 5% nilai t-statistik yang digunakan adalah 1,96. Sehingga kriteria penerimaan/penolakan Hipotesa adalah Ha diterima dan H0 di tolak ketika t-statistik > 1,96. Untuk menolak/menerima Hipotesis menggunakan probabilitas maka Ha di terima jika nilai p < 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagai hasil dari penyebaran kuisioner diperoleh data yang bersumber dari 163 responden diketahui 76,07% atau 124 orang dari total 163 responden menyalurkan layanan pamsimas ke rumah-rumah pribadinya. Pekerjaan dari mayoritas responden penelitian ini adalah wirausahawan 34,36% (56 orang) kemudian yang memiliki pekerjaan jenis lainnya dan petani sebesar 25,15% (41 orang). Seluruh responden dalam penelitian ini adalah masyarakat yang masih berlangganan Pamsimas di wilayah Kecamatan Dente Teladas.

Dalam rangka mempermudah pengolahan data, penelitian ini menggunakan program software SmartPLS. Analisis data menggunakan SEM PLS diawali dengan melakukan uji validitas (*convergent validity dan discriminant validity*) dan realibilitas terlebih dahulu. Uji validitas pertama menggunakan tabel outer loadings *(convergent validity test)* dimana validitas konvergen yang dapat diterima yaitu nilai loading faktor 0,5 (hair et al, 1998) sehingga berdasarkan ketentuan tersebut diketahui bahwa seluruh indikator valid dengan nilai di atas batas point 0,5. Berdasarkan uji discriminant validity cross loading juga diketahui seluruh indicator valid sehingga tidak ada data yang perlu dihapuskan. Uji reliabilitas juga dilakukan untuk mengukur apakah kuesioner atau indikator yang digunakan dalam penelitian dapat memberikan hasil yang konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Ghozali, 2008). Berdasarkan hasil uji realibiltas diketahui data dari seluruh variabel laten memiliki nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* lebih dari 0,7 sehingga dapat dikatakan bahwa data telah reliabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa berdasarkan *outer model* atau model pengukuran yang memberikan hasil baik, maka pengolahan data dapat dilanjutkan pada analisis inner model.

Tabel 1. *Path Coefficient*

	Original Sample (O)	*Sample Mean* (M)	*Standard Deviation* (STDEV)	*T Statistics* (|O/STDEV|)	*P Values*
Ekonomi -> Reliability	0,229	0,230	0,055	4,135	0,000
Kelembagaan -> Reliability	0,286	0,286	0,056	5,118	0,000
Lingkungan -> Reliability	0,230	0,227	0,074	3,120	0,002
Reliability -> Keberlanjutan	0,326	0,339	0,077	4,223	0,000
Sosial -> Reliability	0,269	0,269	0,056	4,785	0,000
Teknis -> Reliability	0,277	0,281	0,063	4,413	0,000

Sumber: Output SmartPLS 3.0, Hasil Olah Data Tahun 2023

Adapun berdasarkan koefisien masing-masing variabel, maka dapat disusun persamaan regresi sebagai berikut:

Y1 = 0,277X1+ 0,286X2+ 0,229X3+ 0,269X4+0,23X5+e1 ..... persamaan (1)
Y2 = 0,326Y1+e2..... persamaan (2)

Keterangan:
Y1 = Reliability
Y2 = Keberlanjutan
X1 = Teknis
X2 = Kelembagaan
X3 = Ekonomi
X4 = Sosial
X5 = Lingkungan
β = Koefisien Regresi
e = Kesalahan Regresi

Tabel 2. *Total Indirect Effect*

	Original Sample (O)	*Sample Mean* (M)	*Standard Deviation* (STDEV)	*T Statistics* (|O/STDEV|)	*P Values*
Ekonomi -> Keberlanjutan	0,075	0,078	0,026	2,889	0,004
Ekonomi -> Reliability					
Kelembagaan -> Keberlanjutan	0,093	0,097	0,029	3,188	0,002
Kelembagaan -> Reliability					
Lingkungan -> Keberlanjutan	0,075	0,078	0,033	2,284	0,023
Lingkungan -> Reliability					
Reliability -> Keberlanjutan					
Sosial -> Keberlanjutan	0,088	0,091	0,027	3,301	0,001
Sosial -> Reliability					
Teknis -> Keberlanjutan	0,090	0,095	0,031	2,950	0,003
Teknis -> Reliability					

Sumber: Output SmartPLS 3.0, Hasil Olah Data Tahun 2023

Tabel 3. Hasil *R Square*

	R Square	*R Square Adjusted*
Keberlanjutan	0,106	0,101
Reliability	0,514	0,499

Sumber: Output SmartPLS 3.0, Hasil Olah Data Tahun 2023

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kontribusi kelima variable independen terhadap keberlanjutan adalah sebesar 10,1% yang mana artinya sebanyak 89,9% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini. Adapun kontribusi kelima variabel independen terhadap Reliability adalah sebesar 49,9% yang mana artinya sebanyak 50,1% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Tabel 4. *Spesific Indirect Effects*

	Original Sample (O)	*Sample Mean* (M)	*Standard Deviation* (STDEV)	*T Statistics* (|O/STDEV|)	*P Values*
Ekonomi -> Reliability -> Keberlanjutan	0,075	0,078	0,026	2,889	0,004
Kelembagaan -> Reliability -> Keberlanjutan	0,093	0,097	0,029	3,188	0,002
Lingkungan -> Reliability -> Keberlanjutan	0,075	0,078	0,033	2,284	0,023
Sosial -> Reliability -> Keberlanjutan	0,088	0,091	0,027	3,301	0,001
Teknis -> Reliability -> Keberlanjutan	0,090	0,095	0,031	2,950	0,003

Sumber: Output SmartPLS 3.0, Hasil Olah Data Tahun 2023

Faktor teknis melalui prespektif keandalan (*reliability*) mampu memberi pengaruh terhadap keberlanjutan program Pamsimas, dibuktikan dengan nilai T-statistics 2,950 > 0,67607 dan p-values 0,003 < 0,05. Hasil yang sama ditunjukkan oleh variabel lain dimana faktor kelembagaan melalui prespektif keandalan (*reliability*) mampu memberi pengaruh terhadap keberlanjutan program Pamsimas, dibuktikan dengan T-statistics 3,118 > 0,67607 dan p-values 0,002 < 0,05. Faktor ekonomi masyarakat melalui prespektif keandalan (*reliability*) mampu memberi pengaruh terhadap keberlanjutan program Pamsimas, dibuktikan dengan Tstatistics 2,889>0,67607dan p-values 0,004< 0,05. Faktor social melalui prespektif keandalan (*reliability*) juga mampu memberi pengaruh terhadap keberlanjutan program Pamsimas yang dibuktikan dengan T- tatistics 3,301 > 0,67607 dan p-values 0,001<0,05. Selain keempat variabel tersebut, variabel faktor lingkungan melalui prespektif keandalan

(*reliability*) mampu memberi pengaruh terhadap keberlanjutan program Pamsimas, hal ini dibuktikan dengan T-statistics 2,284> 0,067607 dan p-values 0,023 < 0,05.

Berdasarkan hasil uji intevening diketahui faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial dan lingkungan berpengaruh signifikan terhadap keberlanjutan Program Pamsimas melalui prespektif masyarakat atas keandalan (*reliability*) dari program itu sendiri. Hal ini sesuai dengan penelitian teerdahulu terkait keandalan dan keberlanjutan program penyediaan air minum sebagaimana dijelaskan sebelumnya, walaupun memang belum pernah ada penelitian terdahulu yang menghitung bagaimana pengaruh tidak langsung dari faktor tehnis, kelembagaan, ekonomi, sosial dan lingkungan terhadap keberlanjutan Program Pamsimas melalui persepsi masyarakat atas keandalan program tersebut. Keberlanjutan sistem penyediaan air bersih perdesaan seperti Program Pamsimas harus selalu dijaga sebagai bentuk peningkatan pelayanan terhadap masyarakat perdesaan yang saat ini masih dinilai sangat rendah. Keberlanjutan dapat dijamin dengan pengelolaan yang baik dan didukung oleh partisipasi masyarakat, baik dalam bentuk kelancaran pembayaran pemakaian air atau keterlibatan langsung dalam setiap tahapan kegiatan pelayanan air bersih. Pengelolaan yang baik dan keterlibatan masyarakat menjadi pendorong keandalan sistem penyediaan air bersih yang pada akhirnya akan terbentuk keberlanjutan dari Program Pamsimas.

Berdasarkan penelitian ini, maka direkomendasikan agar pembangunan air bersih di perdesaan pada masa yang akan datang menggunakan pola pembangunan berbasis masyarakat, yaitu pola pembangunan yang melibatkan masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan. Dalam pemeliharaan sarana memerlukan anggaran untuk membiayai sarana yang rusak dan untuk biaya operasional petugas yang melakukan pemeliharaan sehingga dapat disimpulkan faktor paling penting dalam pengelolaan SPAM berbasis masyarakat adalah keberadaan iuran masyarakat (faktor ekonomi). Apabila proses pengelolaan dan pelayanan Program Pamsimas dapat beroperasi dan terkoordinasi dengan baik maka Program Pamsimas yang terbangun akan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat pengguna baik secara kualitas, kuantitas dan kontinyuitas. Setelah diketahui faktor keberlanjutan sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat di Kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang maka dalam pemilihan opsi kebijakan Pemerintah Kabupaten Tulang Bawang harus mempertimbangkan kemungkinan dampak lingkungan yang timbul dan melakukan kesepakatan bersama mengenai opsi yang digunakan terkait dengan kemauan bersama untuk melakukan pengamanan lingkungan, serta melakukan perencanaan kedepan sebagai usaha menjaga keberlanjutan sumber air dan lingkungan dengan memperhatikan faktor teknis, faktor kelembagaan, faktor sosial, faktor ekonomi dan faktor lingkungan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa secara tidak langsung faktor teknis, kelembagaan, sosial, ekonomi dan lingkungan secara bersama-sama memiliki hubungan positif yang signifikan terhadap keberlanjutan Program Pamsimas dengan prespektif masyarakat atas keandalan program sebagai variable intervening. Persepsi masyarakat Kecamatan Dente Teladas atas pelaksanaan dan pengelolaan Program Pamsimas melalui faktor teknis, faktor kelembagaan, faktor sosial, faktor ekonomi dan faktor lingkungan menunjukkan hasil yang cukup berkelanjutan. Dalam hal mempertahankan sarana Program Pamsimas dibutuhkan partisipasi aktif masyarakat pada setiap faktor keberlanjutan yaitu faktor teknis, kelembagaan, sosial, ekonomi dan lingkungan. Dalam pengambilan kebijakan publik, Pemerintah Kabupaten Tulang Bawang dapat melakukan fasilitasi dalam bentuk kegiatan pendampingan atas pengelolaan Program Pamsimas. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas wilayah populasi penelitian dengan menggunakan metode ataupun mengkaji faktor-faktor keberlanjutan lain yang belum diteliti pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Bellanthudawa, B. K. A., Nawalage, N. M. S. K., Suvendran, S., Novak, A. T., Handapangoda, H. M. A. K., Jayasooriya, J. M. S. N., Lansakara, L. M. A. P., Heshani, A. L. S., Dassanayake, D. M. J.

L., Karunarathne, D. R., Keerthirathne, D., Meegalla, S., M., M., Ranathunga, N., & Dissanayake, M. (2022). Integration of social, economic, and environmental dimensions in designing rural water supply systems, A study in Sri Lanka. Current Research in Environmental Sustainability, 4. https://doi.org/10.1016/j.crsust.2021.100116

BPS Tulang Bawang. (2023). Kecamatan Dente Teladas Dalam Angka 2023.

Ghozali, I. (2008). Structural equation modeling: Metode alternatif dengan partial least square (pls). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Lee, S., & Kim, J. H. (2020). Quantitative measure of sustainability for water distribution systems: A comprehensive review. Sustainability (Switzerland), 12(23), 1–19. https://doi.org/10.3390/su122310093

Nengsi, S. (2019). Analisis Keberlangsung Program Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pasca PAMSIMAS) Di Desa Lilli Kecamatan Matangnga Kabupaten Polewali Mandar. J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 4(1), 33–42.

Noor, J. (2011). Metodelogi penelitian. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sukma, N., & Leelasantitham, A. (2022). A community sustainability ecosystem modeling for water supply business in thailand. Frontiers in Environmental Science, 10. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.940955

Swastomo, A. S., & Iskandar, D. A. (2020). KEBERLANJUTAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM PEDESAAN BERBASIS MASYARAKAT. Jurnal Litbang Sukowati : Media Penelitian Dan Pengembangan, 4(2), 14. https://doi.org/10.32630/sukowati.v4i2.131

Wadu, L. B., Gultom, A. F., & Pantus, F. (2020). Penyediaan Air Bersih Dan Sanitasi: Bentuk Keterlibatan Masyarakat Dalam Pembangunan Berkelanjutan. Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan, 10(2), 80–88.

Wan Rosely, W. I. H., & Voulvoulis, N. (2023). Systems thinking for the sustainability transformation of urban water systems. In Critical Reviews in Environmental Science and Technology (Vol. 53, Issue 11, pp. 1127–1147). Taylor and Francis Ltd. https://doi.org/10.1080/10643389.2022.2131338

Xu, Z., Yao, L., & Chen, X. (2020). Urban water supply system optimization and planning: Bi-objective optimization and system dynamics methods. Computers & Industrial Engineering, 142, 106373.