

**PENENTU FAKTOR KEBERLANJUTAN SISTEM PENYEDIAAN AIR
MINUM BERBASIS MASYARAKAT DI KECAMATAN DENTE TELADAS
KABUPATEN TULANG BAWANG**

Tesis

Oleh

ANDRIE EFENDI



**PROGRAM STRATA 2
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
PASCASARJANA UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENENTU FAKTOR KEBERLANJUTAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM BERBASIS MASYARAKAT DI KECAMATAN DENTE TELADAS KABUPATEN TULANG BAWANG

Oleh

ANDRIE EFENDI

Upaya untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat di Kecamatan Dente Teladas dilakukan melalui Sistem Penyediaan Air Minum Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas). Faktor topografi daerahnya yang tidak memiliki cukup sumber mata air tanah yang layak dan kondisi ekonomi masyarakat yang tergolong pada kelas ekonomi ke bawah menyebabkan masyarakat kesulitan mengakses air bersih lewat program ini, dikhawatirkan hal tersebut dapat berdampak pada keberlanjutan program Pamsimas. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menganalisis persepsi pengguna layanan terhadap faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan, kinerja tata kelola, dan keberlanjutannya; 2) menganalisis faktor-faktor yang secara langsung dan tidak langsung dapat mempengaruhi keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat; dan 3) merancang faktor prioritas yang memerlukan pengembangan dalam pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan data hasil penyebaran kuesioner yang diperoleh dari 136 responden yang diolah menggunakan model *Structural Equation Model Partial Least Square* (SEM-PLS). Hasil penelitian menunjukkan: 1) umumnya pengguna layanan menilai faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan, kinerja tata kelola pelaksanaan beserta keberlanjutannya sudah baik, 2) faktor yang berpengaruh secara langsung adalah faktor ekonomi dan kinerja tata kelola, sedangkan faktor yang berpengaruh tidak langsung adalah faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial dan lingkungan melalui peningkatan kinerja tata kelola, dan 3) faktor prioritas yang memerlukan pengembangan dalam pengelolaan sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat di Kecamatan Dente Teladas adalah faktor ekonomi dan faktor kinerja tata kelola.

Kata Kunci: Kinerja Tata Kelola, Keberlanjutan, Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat.

ABSTRACT

DETERMINANTS OF SUSTAINABILITY FACTORS ON THE COMMUNITY-BASED DRINKING WATER SUPPLY SYSTEM IN DENTE TELADAS DISTRICT, TULANG BAWANG REGENCY

By
ANDRIE EFENDI

Efforts to meet the clean water needs of the community in Dente Teladas District are carried out through the Drinking Water Supply System through the Pamsimas program. However, due to topographical factors in the area which does not have sufficient groundwater sources and the economic conditions of the people who are in the lower economic class which makes it quite difficult for people to access clean water through this program, it is feared that this could have an impact on the sustainability of the Pamsimas program. This research aims to: 1) analyze service users' perceptions of technical, institutional, economic, social, environmental factors, governance performance and sustainability; 2) analyze factors that can directly and indirectly influence the sustainability of the Community-Based Drinking Water Supply System; and 3) designing priority factors that require development in the management of Community-Based Drinking Water Supply Systems. This research is quantitative research using data from distributing questionnaires obtained from 136 respondents which was processed using the Structural Equation Model Partial Least Square (SEM-PLS) model. The results of the research show: 1) service users generally assess that technical, institutional, economic, social, environmental factors, implementation governance performance and sustainability are good, 2) factors that have a direct influence are economic factors and governance performance, while factors that have an influence are not direct are technical, institutional, economic, social and environmental factors through improving governance performance, and 3) priority factors that require development in the management of community-based drinking water supply systems in Dente Teladas District are economic factors and governance performance factors.

Key words : *The governance performance, Sustainability, community-based drinking water supply systems.*

**PENENTU FAKTOR KEBERLANJUTAN SISTEM PENYEDIAAN AIR
MINUM BERBASIS MASYARAKAT DI KECAMATAN DENTE TELADAS
KABUPATEN TULANG BAWANG**

Oleh
ANDRIE EFENDI

TESIS

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
MAGISTER LINGKUNGAN**

pada
**Program Magister Ilmu Lingkungan
Pascasarjana Multidisiplin Universitas Lampung**



**PROGRAM STRATA 2
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
PASCASARJANA UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

**Judul Tesis : PENENTU FAKTOR KEBERLANJUTAN
SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM
BERBASIS MASYARAKAT DI
KECAMATAN DENTE TELADAS
KABUPATEN TULANG BAWANG**

Nama Mahasiswa : Andrie Efendi

Nomor Pokok Mahasiswa : 2120011009

Program Studi : Magister Ilmu Lingkungan

Fakultas : Pascasarjana Multidisiplin

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si.
NIP 19610505 198703 1 002

Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S.
NIP 19610921 198703 1 003

Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si.
NIP 19631111 198803 2 002

**2. Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan
Universitas Ilampung**

Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si.
NIP 19610505 198703 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si.

Sekretaris : Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S.

Anggota : Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si.

**Penguji
Bukan Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Christine Wulandari, M.P.**

Anggota : Dr. Lina Warlina, M.Ed



Direktur Pascasarjana Universitas Lampung

Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si
NIP 19640326 198902 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis: 16 Januari 2024

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul **“PENENTU FAKTOR KEBERLANJUTAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM BERBASIS MASYARAKAT DI KECAMATAN DENTE TELADAS KABUPATEN TULANG BAWANG”** adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya. Saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 16 Januari 2024
Yang membuat pernyataan,



Andrie Efendi
NPM 2120011009

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, 21 Mei 1995, sebagai anak pertama dari 2 bersaudara dari Bapak Zaini Efendi, S.E., dan Ibu Cik Marya, S.E, M.M. Penulis menempuh pendidikan di TK Aisyiyah Kedaton pada tahun 2000-2001. Tahun 2001-2006, Penulis menempuh pendidikan di SD Negeri 2 Tanjung Senang, kemudian tahun 2007-2009 di SMP Negeri 20 Bandar Lampung SMA Negeri 12 Bandar Lampung tahun 2010-2013.

Tahun 2013, Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Diploma III Jurusan Teknik dan Manajemen Lingkungan Institut Pertanian Bogor (IPB) melalui jalur Ujian Seleksi Masuk IPB (USMI). Selama menjadi mahasiswa IPB penulis aktif di Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM)-J IPB pada tahun 2013-2016 sebagai Ketua Departemen Kajian dan Aksi Strategis (KASTRAT). Pada tahun 2015 penulis berkesempatan menjadi Perwakilan Kampus dalam kegiatan Asia Pasific Leader Summit di Thailand. Pada Tahun 2016 Penulis melanjutkan ke Jenjang S1 Jurusan Teknik Lingkungan di Kampus Institut Teknologi Yogyakarta – Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan (ITY-STTL). Selama menjadi mahasiswa ITY-STTL penulis aktif di Himpunan Ahli Jalur yang membawahi konsentrasi jurusan Teknik Lingkungan, Konservasi dan Kesehatan Lingkungan sebagai Ketua Himpunan. Pada tahun 2021 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Magister Ilmu Lingkungan, Fakultas Pascasarjana Multidisiplin, Universitas Lampung.

SANWACANA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, Alhamdulillahirrabil' alamiin, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“PENENTU FAKTOR KEBERLANJUTAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM BERBASIS MASYARAKAT DI KECAMATAN DENTE TELADAS KABUPATEN TULANG BAWANG”** sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Magister Lingkungan (S-2) di Pascasarjana Multidisplin, Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat, karena telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, dan motivasi dalam proses penyelesaian tesis ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A. IPM. selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si. selaku Direktur Pascasarjana Universitas Lampung;
3. Dr.Candra Perbawati, SH, MH. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni Universitas Lampung;
4. Dr. Fitra Dharma, SE, M.Si. selaku Wakil Direktur Bidang Umum Universitas Lampung;
5. Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si. selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Lampung dan selaku pembimbing pembimbing pertama atas ketersediaannya dalam memberikan motivasi, ilmu, gagasan, kritik dan saran;
6. Prof.Drs.Mustofa, M.A.,Ph.D selaku Pembimbing Akademik;

7. Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S. selaku pembimbing kedua atas semua dukungan, kritik, dan saran, nasihat, kesabaran, serta arahan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis;
8. Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si. selaku pembimbing ketiga atas semua dukungan, kritik, dan saran, nasihat, kesabaran, serta arahan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis;
9. Prof. Dr. Ir. Christine Wulandari, M.P. selaku penguji pertama yang telah memberikan arahan, nasihat, dukungan, serta motivasi sehingga dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik;
10. Dr. Lina Warlina, M.Ed. selaku penguji kedua yang telah memberikan arahan, nasihat, dukungan, serta motivasi sehingga dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik;
11. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Magister Ilmu Lingkungan yang telah memberi ilmu pengetahuan, wawasan, dan pengalaman selama penulis menuntut ilmu di Universitas Lampung;
12. Heri Susanto, S.H. dan tim administrasi Magister Ilmu Lingkungan, atas arahan, bantuan, dan segala macam keperluan penulis selama menjalani perkuliahan hingga wisuda penulis;
13. Istri tercinta Anggi Mega Rizki, S.E. dan ananda tercinta Arsyandendra Arkana Efendi yang telah berdoa, mendukung dan memberikan banyak saran untuk penulis bisa menyelesaikan tesis ini dengan baik;
14. Kedua orang tua Zaini Efendi, SE dan Cik Marya, SE, MM, serta adik yang terkasih Nadila Putri Efendi, S.Sos atas doa, dukungan, arahan dan nasihat dan semangatnya yang tiada henti sampai penulis menyelesaikan tesis ini dengan baik;
15. Mertua Eko Waluyo dan Fitri Umi Hayati, S.Pd, serta adik ipar Bima Bagas atas doa, dukungan, arahan dan nasihat dan semangatnya yang tiada henti sampai penulis menyelesaikan tesis ini dengan baik;
16. Teman-teman Ilmu Lingkungan angkatan 2021 yang telah berjuang bersama dalam menjalani seluruh fase terbaik dalam menuntut ilmu di Pascasarjana Universitas Lampung;

Proses penyusunan tesis ini hingga selesai dilakukan dalam waktu yang cukup lama, namun penulis tetap bahagia dan bangga karena dapat menyelesaikan penulisan tesis ini. Semoga tesis ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Bandar Lampung, Januari 2024

Andrie Efendi

MOTTO

“Persiapkan diri hari ini, bertempur hari esok, kemudian menang dan berhasil”

(Susilo Bambang Yudhoyono)

“Terus Memberi Walau Dalam Keterbatasan”

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 6)

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|---|----|
| DAFTAR ISI..... | i |
| DAFTAR TABEL..... | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.3 Kerangka Pemikiran | 4 |
| 1.4 Hipotesis Penelitian | 6 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1 Deskripsi Wilayah | 7 |
| 2.2 Kebutuhan Penyediaan Air Bersih | 8 |
| 2.3 Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat | 9 |
| 2.3 Sistem Penyediaan Air Minum..... | 11 |
| 2.3.1 Definisi Sistem Penyediaan Air Minum..... | 11 |
| 2.3.2 Peraturan dan Perundangan tentang Penyediaan Air Minum | 11 |
| 1. Peraturan Pemerintah No. 122 Tahun 2015..... | 11 |
| 2. Peraturan Menteri PUPR No. 27 Tahun 2016..... | 12 |
| 3. Peraturan Daerah Kabupaten Tulang Bawang Nomor 10 Tahun 2019 tentang Sistem Penyediaan Air Minum | 13 |
| 4. Peraturan Bupati Tulang Bawang Nomor 7 Tahun 2022 tentang Rencana Aksi Daerah Penyediaan Air Minum dan Kesehatan Lingkungan (RAD-AMPL) Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2022- 2026 | 14 |
| 2.3.3 Unit Sistem Penyediaan Air Minum..... | 14 |
| 2.4 Konsep Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum..... | 16 |
| 2.5 Konsep Kinerja Tata Kelola..... | 17 |

| | | |
|--|---|----|
| 2.6 | Aspek dan Faktor Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum..... | 19 |
| 2.7 | Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu..... | 23 |
| 2.8 | <i>Structural Equation Modeling (SEM)</i> | 28 |
| III.METODE PENELITIAN..... | | 30 |
| 3.1 | Jenis Penelitian..... | 30 |
| 3.2 | Populasi dan Sampel Penelitian | 30 |
| 3.3 | Waktu dan Tempat | 31 |
| 3.4 | Variabel Penelitian | 32 |
| | Secara umum, variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel laten dan variabel manifest..... | 32 |
| 3.5 | Sumber dan Metode Pengumpulan Data | 33 |
| 3.6 | Metode Analisis Data | 34 |
| 3.7. | Analisis Statistik Deskriptif Variabel | 34 |
| 3.8. | <i>Structural Equation Model Partial Least Square (SEM-PLS)</i> | 35 |
| 1. | Evaluasi Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>)..... | 35 |
| 2. | Evaluasi Model Struktural (<i>Inner Model</i>) | 36 |
| 3. | <i>Coefficient of Determination (R-Square)</i> | 36 |
| 4. | Nilai Koefisien Jalur..... | 37 |
| 3.9 | Pengujian Hipotesis | 37 |
| IV.HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | | 38 |
| 4.1 | Kondisi SPAM Program Pamsimas di Kecamatan Dente Teladas..... | 38 |
| 4.2 | Tata Kelola SPAM Program Pamsimas di Kecamatan Dente Teladas ... | 40 |
| 4.4 | Karakteristik Responden Penelitian..... | 41 |
| 4.5 | Persepsi Pengguna Layanan Terhadap Faktor Keberlanjutan SPAM | 43 |
| 4.6 | Hasil Analisis SEM PLS..... | 47 |
| 4.6.1 | Hasil <i>Outer Model</i> (Model Pengukuran)..... | 47 |
| 4.6.2 | Hasil <i>Inner Model</i> | 50 |
| 4.7. | Hasil Pengujian Hipotesis..... | 53 |
| 4.7.1 | Faktor Teknis berpengaruh terhadap Keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 53 |
| 4.7.2 | Faktor Kelembagaan berpengaruh terhadap Keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 54 |
| 4.7.3 | Faktor Ekonomi berpengaruh terhadap Keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 54 |
| 4.7.4 | Faktor Sosial berpengaruh terhadap Keberlanjutan Program SPAM Pamsimas | 55 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.7.5 | Faktor Lingkungan berpengaruh terhadap Keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 55 |
| 4.7.6 | Faktor Teknis berpengaruh terhadap Kinerja Tata Kelola SPAM Program Pamsimas | 55 |
| 4.7.7 | Faktor Kelembagaan berpengaruh terhadap Kinerja Tata Kelola SPAM Program Pamsimas | 56 |
| 4.7.8 | Faktor Ekonomi berpengaruh terhadap Kinerja Tata Kelola SPAM Program Pamsimas | 56 |
| 4.7.9 | Faktor Sosial berpengaruh terhadap Kinerja Tata Kelola SPAM Program Pamsimas | 57 |
| 4.7.10 | Faktor Lingkungan terhadap Kinerja Tata Kelola SPAM Program Pamsimas | 57 |
| 4.7.11 | Faktor Kinerja Tata Kelola berpengaruh terhadap keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 57 |
| 4.8 | Hasil Uji <i>Intervening</i> | 58 |
| 4.9 | Pembahasan Hasil Analisis Data | 59 |
| 4.9.1 | Pengaruh Faktor Teknis terhadap Keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 59 |
| 4.9.2 | Pengaruh Faktor Kelembagaan terhadap Keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 60 |
| 4.9.3 | Pengaruh Faktor Ekonomi terhadap keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 60 |
| 4.9.4 | Pengaruh Faktor Sosial terhadap Keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 61 |
| 4.9.5 | Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 61 |
| 4.9.6 | Pengaruh Faktor Teknis terhadap Kinerja Tata Kelola SPAM Program Pamsimas | 62 |
| 4.9.7 | Pengaruh Faktor Kelembagaan terhadap Kinerja Tata Kelola SPAM Program Pamasimas | 62 |
| 4.9.8 | Pengaruh Faktor Ekonomi terhadap Kinerja Tata Kelola SPAM Program Pamsimas | 63 |
| 4.9.9 | Pengaruh Faktor Sosial terhadap Kinerja Tata Kelola SPAM Program Pamsimas | 64 |
| 4.9.10 | Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Kinerja Tata Kelola SPAM Program Pamsimas | 64 |
| 4.9.11 | Pengaruh Faktor Kinerja Tata Kelola terhadap Keberlanjutan SPAM Program Pamsimas | 65 |
| 4.9.12 | Faktor yang Berdampak Langsung pada Keberlanjutan SPAM | 65 |
| 4.9.13 | Faktor yang Berdampak Tidak Langsung | 67 |

| | | |
|------|---|----|
| 4.10 | Perkembangan Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat..... | 68 |
| V. | KESIMPULAN DAN SARAN | 70 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 70 |
| 5.2 | Saran..... | 70 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 72 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. Indikator Faktor Keberlanjutan | 19 |
| Tabel 2. Penelitian Terdahulu | 23 |
| Tabel 3. Jumlah Sambungan Rumah dan <i>Sample</i> pada Setiap Kampung..... | 31 |
| Tabel 4. Faktor dan Indikator Keberlanjutan Pengelolaan SPAM..... | 32 |
| Tabel 5 Penilaian menggunakan Skala Likert..... | 34 |
| Tabel 6. Realisasi Anggaran dan Tahun Pembangunan SPAM..... | 39 |
| Tabel 7. Data Unit Produksi..... | 39 |
| Tabel 8. Data Teknis Unit Distribusi SPAM Pamsimas di Kecamatan Dente Teladas | 40 |
| Tabel 10. Profil Umum Responden..... | 41 |
| Tabel 11 Jawaban Responden terhadap Pertanyaan terkait Faktor Keberlanjutan SPAM..... | 43 |
| Tabel 12. <i>Outer Loadings (convergent validity test)</i> | 48 |
| Tabel 13 Hasil <i>discriminant validity</i> | 49 |
| Tabel 14 <i>Construct Reliability and Validity</i> | 49 |
| Tabel 15 <i>Path coefficients</i> | 50 |
| Tabel 16 <i>Total Indirect Effect</i> | 52 |
| Tabel 17 Hasil <i>R Square</i> | 53 |
| Tabel 18 <i>Specific Indirect Effects</i> | 58 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian | 5 |
| Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian | 7 |
| Gambar 3. Model Hasil Pengolahan dengan <i>Bootstrapping</i> | 51 |

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sesuai dengan arahan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024, Pemerintah Republik Indonesia telah berkomitmen untuk mewujudkan 100% masyarakat dapat mengakses air minum dan sanitasi yang layak. Salah satu program andalan nasional yang dilakukan pemerintah pusat dan pemerintah daerah untuk mewujudkan komitmen tersebut adalah Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas). Program Pamsimas dilaksanakan dengan pendekatan berbasis masyarakat melalui keterlibatan masyarakat untuk menumbuhkan prakasa, inisiatif, dan partisipasi aktif masyarakat dalam memutuskan, merencanakan, menyiapkan, melaksanakan, mengoperasikan dan memelihara sarana yang telah dibangun, serta melanjutkan kegiatan peningkatan derajat kesehatan di masyarakat. Meskipun program Pamsimas sudah diselenggarakan sejak tahun 2008, menurut data World Health Organization (WHO) pada tahun 2020, terdapat 83% dari rumah tangga Indonesia yang sudah memiliki akses ke air minum yang aman. Ini berarti masih ada sekitar 17% rumah tangga yang tidak memiliki akses ke air minum bersih. Data yang dirilis WaterAid dalam Portal Informasi Indonesia juga menyatakan bahwa Indonesia berada di peringkat 140 dari 193 negara dalam Indeks Ketersediaan dan Kualitas Air Minum tahun 2022, masih ada 35,3 juta orang di Indonesia yang tidak memiliki akses ke air bersih dan layak. Mayoritas orang yang tidak memiliki akses ke air bersih dan layak tinggal di daerah pedesaan (Waluyo, 2023).

Wilayah Kabupaten Tulang Bawang sendiri terdiri dari 15 kecamatan, 4 kelurahan, dan 147 desa/kampung. Sejak tahun 2016, SPAM Program Pamsimas telah dibangun pada 12 kecamatan dengan total target sambungan rumah sebanyak 18.425 namun sampai tahun 2021 jumlah sambungan rumah yang terealisasi adalah

sebesar 8.980 atau sebesar 49% dari target sambungan rumah yang sebenarnya. Kecamatan yang memiliki persentasi pemenuhan target sambungan rumah terendah adalah Kecamatan Dente Teladas. Kecamatan Dente Teladas menjadi kecamatan terluas di Kabupaten Tulang Bawang. Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) melalui program Pamsimas sudah ada di Kecamatan Dente Teladas sejak tahun 2018, dari 1.609 target sambungan rumah yang seharusnya dibangun hanya terdapat realisasi pembangun sebesar 406 sambungan rumah atau 25%. Dari 12 kampung yang ada di wilayah Kecamatan Dente Teladas, cakupan layanan SPAM yang mampu diberikan Pamsimas hanya terbatas pada 7 kampung yaitu Kampung Teladas, Kampung Kekatung, Kampung Mahabang, Kampung Dente Makmur, Kampung Pendowo Asri, Kampung Sungai Nibung dan Kampung Way Dente.

Topografi sebagian besar wilayah Kecamatan Dente Teladas adalah dataran rendah dengan dominasi daerah rawa (*PKP Tulang Bawang, 2023*). Wilayah Kecamatan Dente Teladas yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa membuat wilayah ini sebagian besar merupakan daerah muara yang memiliki air payau sehingga kualitas air tanah di daerah tersebut tergolong keruh. Berdasarkan hasil pengujian air minum yang dilaksanakan pada 21 September 2021 pada Kampung Dente Makmur diperoleh hasil yaitu air tidak berbau, tidak mengandung bakteri kaliform dan ecoli namun parameter kekeruhan masih diatas batas maksimal yaitu 11,1 dimana batas maksimalnya adalah 5. Selain faktor topografi daerahnya yang tidak memiliki cukup sumber mata air tanah yang layak, kondisi ekonomi juga membuat masyarakat semakin sulit mengakses air bersih. Berdasarkan data BPS tahun 2021, diketahui di Kecamatan Dente Teladas terdapat 21 warga penderita kekurangan gizi yang berasal dari Kampung Kekatung (*BPS Tulang Bawang, 2022b*). Pada tahun 2021, jumlah penduduk miskin di Kabupaten Tulang Bawang mengalami peningkatan sebanyak 2.100 jiwa apabila dibandingkan dengan tahun 2020 (*BPS Tulang Bawang, 2022a*). Hal ini dikhawatirkan dapat menghambat keberlanjutan SPAM Program Pamsimas yang ada di Kecamatan Dente Teladas.

Dalam rangka memastikan keberlanjutan dan pemenuhan cakupan layanan sistem penyediaan air minum maka perlu dilakukan analisis terhadap aspek teknis, kelembagaan, keuangan, sosial dan lingkungan (*Kamulyan dkk., 2018*). Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis bagaimana persepsi pengguna layanan terhadap

faktor-faktor keberlanjutan SPAM serta bagaimana pengaruh langsung dan tidak langsung dari setiap faktor keberlanjutan SPAM serta merancang prioritas faktor yang memerlukan pengembangan dalam pengelolaan SPAM Berbasis Masyarakat di Kecamatan Dente Teladas .

Dari beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan terkait dengan pelaksanaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat melalui Program Pamsimas dan keberlanjutannya, diperoleh informasi bahwa keberlanjutan Program Pamsimas dapat dilihat dari terpeliharanya sumber air baku dan perubahan hidup bersih dan sehat oleh masyarakat, terbentuknya kelembagaan lokal yang mengelola sarana air bersih, adanya dukungan dari pemerintah desa/kampung serta kesediaan masyarakat untuk membayar iuran rutin setiap bulan sebagai biaya pemeliharaan dan operasional sistem penyediaan air minum (Nengsi, 2019). 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 (Masduqi, 2010). Penerapan *good governance* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja pelayanan publik (Dahlan, 2017). *Sustainability* (keberlangsungan) usaha sosial sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat berupa Himpunan Penduduk Pemakai Air Minum (HIPAM) ini ditentukan oleh aspek-aspek internal seperti tata kelola dan kinerja kelembagaan, manajemen keuangan, kinerja teknis layanan distribusi air (Effendy dkk., 2019).

Secara umum faktor yang memengaruhi keberlanjutan dari pengelolaan SPAM ialah aspek lingkungan, aspek sosial, aspek ekonomi dan faktor transparansi (Kamulyan dkk., 2018). Program ini diharapkan dapat berjalan secara berkelanjutan serta memenuhi kebutuhan air masyarakat, namun demikian keberlanjutan program ini sangat bergantung pada sistem tata kelolanya. Apabila sarana dan prasarana tersebut dikelola dengan baik, maka dapat dikembangkan untuk pelayanan yang lebih luas lagi. Tetapi apabila tidak dikelola dengan baik, maka segala upaya pembangunan yang telah dilakukan tidak dapat bermanfaat bagi masyarakat (Margarana dkk., 2020). Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan, pengukuran keberlanjutan Program Pamsimas lebih banyak menggunakan indikator tahapan pelaksanaan program dan masih sedikit penelitian yang mengukur faktor kinerja tata

kelola sistem penyediaan air bersihnya (Nengsi, 2019). Berdasarkan latar belakang di atas perlu dilakukan analisis faktor keberlanjutan sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat dilihat dari aspek kinerja tata kelola, teknis, ekonomi, sosial, lingkungan dan kelembagaan.

Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat menambah bahan kajian mengenai evaluasi pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat dan faktor-faktor yang mempengaruhi keberlanjutannya. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan kontribusi pada proses perumusan kebijakan yang akan diambil oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Tulang Bawang terkait keberlanjutan sistem penyediaan air minum di seluruh kecamatan se-Kabupaten Tulang Bawang serta memberikan kontribusi pada pengembangan penelitian yang berfokus pada keberlanjutan sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat.

1.2 Tujuan Penelitian

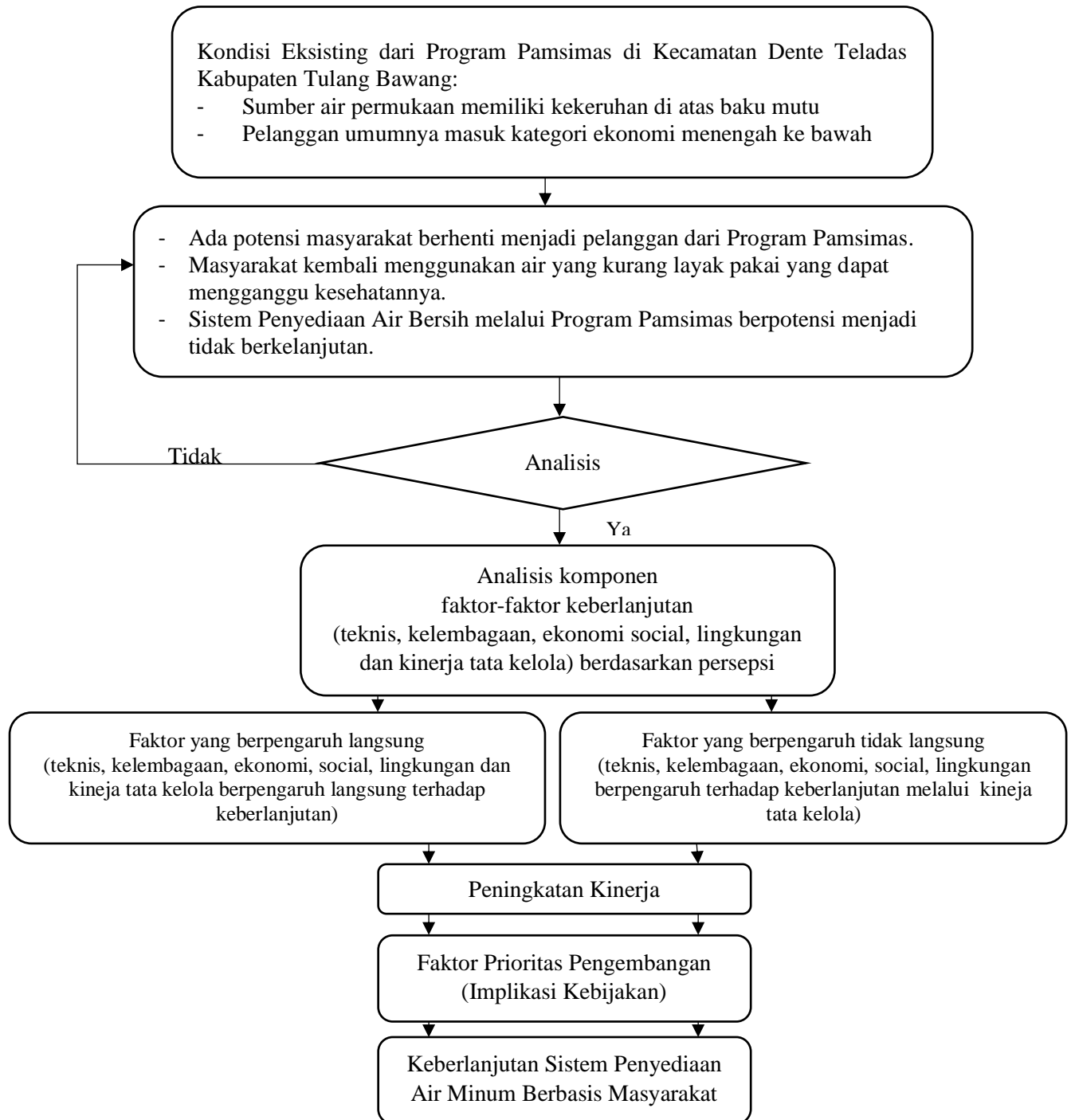
Berdasarkan latar belakang diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis persepsi pengguna layanan terhadap faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan, kinerja tata kelola pelaksanaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat beserta keberlanjutannya di Kecamatan Dente Teladas.
2. Menganalisis faktor-faktor yang secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat di Kecamatan Dente Teladas.
3. Merancang faktor prioritas yang memerlukan pengembangan dalam pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat di Kecamatan Dente Teladas.

1.3 Kerangka Pemikiran

Persepsi pengguna layanan atas aspek yang dapat mempengaruhi keberlanjutan program SPAM seperti aspek teknis, kelembagaan, keuangan, sosial dan lingkungan harus diketahui untuk mengevaluasi pelaksanaan SPAM (Kamulyan dkk., 2018). Selain hubungan langsung dari setiap aspek terhadap keberlanjutan SPAM, perlu dilakukan analisa untuk menentukan bagaimana aspek-aspek tersebut dapat lebih mempengaruhi keberlanjutan melalui kinerja tata kelola SPAM. Setelah besaran

pengaruh dari hubungan langsung dan tidak langsung tersebut diketahui maka harapannya dapat terlihat faktor keberlanjutan mana yang paling dapat mempengaruhi keberlanjutan SPAM sehingga dapat menjadi prioritas pengembangan dalam perumusan kebijakan pemerintah. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat digambarkan kerangka berpikir penelitian sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

1.4 Hipotesis Penelitian

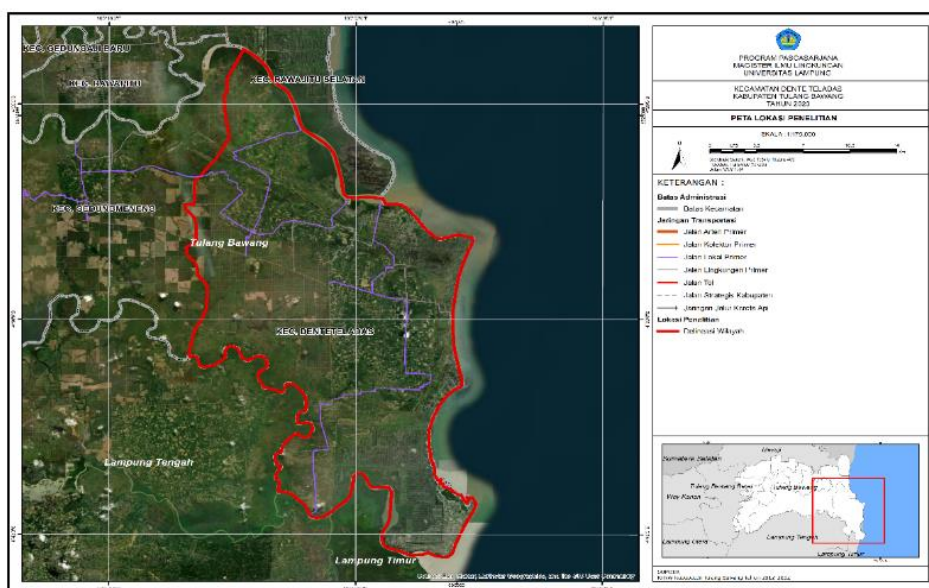
Berdasarkan uraian sebelumnya maka hipotesis pada penilaian ini adalah sebagai berikut:

1. Faktor teknis berpengaruh terhadap keberlanjutan SPAM Program Pamsimas.
2. Faktor kelembagaan berpengaruh terhadap keberlanjutan SPAM Program Pamsimas.
3. Faktor ekonomi berpengaruh terhadap keberlanjutan SPAM Program Pamsimas.
4. Faktor sosial berpengaruh terhadap keberlanjutan SPAM Program Pamsimas.
5. Faktor lingkungan berpengaruh terhadap keberlanjutan SPAM Program Pamsimas.
6. Faktor teknis berpengaruh terhadap kinerja tata kelola SPAM Program Pamsimas.
7. Faktor kelembagaan berpengaruh terhadap kinerja tata kelola SPAM Program Pamsimas.
8. Faktor ekonomi berpengaruh terhadap kinerja tata kelola SPAM Program Pamsimas.
9. Faktor sosial berpengaruh terhadap kinerja tata kelola SPAM Program Pamsimas.
10. Faktor lingkungan berpengaruh terhadap kinerja tata kelola SPAM Program Pamsimas.
11. Faktor tata kelola berpengaruh terhadap keberlanjutan SPAM Program Pamsimas.
12. Faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial dan lingkungan secara tidak langsung berpengaruh terhadap keberlanjutan SPAM Program Pamsimas melalui kinerja tata kelola.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Wilayah

Kecamatan Dente Teladas pada awalnya merupakan bagian dari wilayah Kecamatan Gedung Meneng. Pemekaran Kecamatan Dente Teladas disahkan melalui Perda No.1 Tahun 2007. Ibu Kota Kecamatan Dente Teladas terletak pada Kampung Teladas dengan jarak ± 140 km dari Ibu Kota Kabupaten Tulang Bawang yaitu Kecamatan Menggala. Kecamatan Dente Teladas sendiri memiliki luas wilayah sebesar $685,65 \text{ km}^2$ (BPS Tulang Bawang, 2023). Kecamatan Dente Teladas memiliki 12 kampung/desa yaitu: Kampung Pasiran Jaya, Kampung Bratasena Mandiri, Kampung Bratasena Adiwarna, Kampung Sungai Nibung, Kampung Mahabang, Kampung Kuala Teladas, Kampung Kekatung, Kampung Teladas, Kampung Way Dente, Kampung Dente Makmur, Kampung Pendowo Asri dan Kampung Sungai Burung. Berikut adalah peta lokasi penelitian.



Gambar 2. Citra Lokasi Penelitian

Batas-batas wilayah Kecamatan Dente Teladas secara administratif adalah sebagai berikut:

- 1) Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Rawajitu Timur dan Laut Jawa;
- 2) Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Jawa;
- 3) Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Lampung Tengah;
- 4) Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Gedung Meneng.

Secara topografis Topografi sebagian besar wilayah Kecamatan Dente Teladas adalah dataran rendah dengan dominasi daerah rawa (*PKP Tulang Bawang, 2023*). Penduduk Kecamatan Dente Teladas Tahun 2022 berdasarkan data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tulang Bawang sebanyak 54.556 jiwa yang terdiri atas 28.483 jiwa penduduk laki-laki dan 26.073 jiwa penduduk perempuan. Sementara itu di bidang pertanian pada tahun 2022, jenis tanaman hortikultura untuk tanaman sayuran, produksi terbesar di Kecamatan Dente Teladas dihasilkan oleh tanaman kacang panjang yaitu sebesar 1.620 kuintal. Sedangkan untuk jenis tanaman buah-buahan produksi terbesar dihasilkan dari buah pisang yang mencapai 7.277 kuintal (*BPS Tulang Bawang, 2023b*).

2.2 Kebutuhan Penyediaan Air Bersih

Air merupakan salah satu *public goods* dilihat dari dua sifat utamanya dimana konsumsi seseorang terhadap air tidak dapat mengurangi konsumsi individu lain terhadap barang yang sama serta seseorang tidak dapat melarang individu lain untuk mengkonsumsi barang publik yang sama. Selain air sebagai *public goods*, air juga dikategorikan sebagai sumber daya bersama atau *common pool resources* (CPR) karena sifatnya yang terbatas dan tidak dapat digantikan oleh barang lain. Mempertimbangkan air sebagai *public goods* dan *common pool resources* maka pemerintah harus mampu mengatur pemanfaatan air dengan mengutamakan keadilan dan kesejahteraan bersama.

Pentingnya penyediaan air dilatarbelakangi oleh kelancaran aktifitas masyarakat yang harus terus terpenuhi. Menurut *World Health Organization* (WHO) terdapat lima kriteria penting yang harus diperhatikan berkaitan dengan hak akan air bersih yang mengedepankan pelayanan air bersih bagi setiap orang, yaitu: aman (*safe*) dan

layak (*acceptable*); cukup (*sufficient*); mudah diakses (*accessible*); dan terjangkau (*affordable*). Pemakaian air dipengaruhi oleh faktor internal, antara lain persepsi, sosial ekonomi, sosial budaya dan ibadah. Sedangkan faktor eksternal dipengaruhi oleh kondisi geografis dan fisiografis serta sarana dan prasarana seperti sumber air, PDAM, plambing dan saniter (Kementerian PUPR, 2007). Kebutuhan akan air bersih tidak saja menyangkut kuantitas, akan tetapi juga menyangkut kualitas sesuai dengan kegunaannya. Dilihat dari sudut pandang kegunaan, maka air akan memiliki baku mutu standar tersendiri tergantung untuk apa air tersebut digunakan.

2.3 Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat

Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat, merupakan platform pembangunan air minum dan sanitasi perdesaan yang dilaksanakan dengan pendekatan berbasis masyarakat. Pemerintah Indonesia memiliki komitmen untuk melanjutkan keberhasilan capaian target *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Sejalan dengan itu, di Tahun 2014 sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019, Pemerintah Indonesia telah mengambil inisiatif untuk melanjutkan komitmennya dengan meluncurkan program nasional Akses Universal Air Minum dan Sanitasi Tahun 2019 dengan capaian target 100% akses air minum dan sanitasi bagi seluruh penduduk Indonesia. Program Pamsimas telah menjadi salah satu program andalan nasional (pemerintah pusat dan pemerintah daerah) untuk meningkatkan akses penduduk perdesaan terhadap fasilitas air minum dan sanitasi yang layak dengan pendekatan berbasis masyarakat.

Program Pamsimas I yang dimulai pada Tahun 2008 sampai dengan Tahun 2012 dan Pamsimas II dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2015 telah berhasil meningkatkan jumlah warga miskin perdesaan dan pinggiran kota yang dapat mengakses pelayanan air minum dan sanitasi, serta meningkatkan nilai dan perilaku hidup bersih dan sehat di sekitar 12.000 desa yang tersebar di 233 kabupaten/kota. Untuk terus meningkatkan akses penduduk perdesaan dan pinggiran kota terhadap fasilitas air minum dan sanitasi dalam rangka pencapaian target *Akses Universal Air Minum dan Sanitasi Tahun 2019*, Program Pamsimas dilanjutkan pada Tahun 2016 sampai dengan Tahun 2019 khusus untuk desa-desa di Kabupaten. Program Pamsimas III dilaksanakan untuk mendukung dua agenda nasional dalam rangka

meningkatkan cakupan penduduk terhadap pelayanan air minum dan sanitasi yang layak dan berkelanjutan yaitu 100% akses air minum dan 100% akses sanitasi (Direktorat Air Minum, 2019).

Sebagai bentuk pelayanan publik, berdasarkan Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pelayanan air minum dan sanitasi telah 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 menyediakan dukungan finansial baik untuk investasi fisik dalam bentuk sarana dan prasarana, maupun investasi non-fisik dalam bentuk manajemen, dukungan teknis, dan pengembangan kapasitas. Program Pamsimas dilaksanakan dengan pendekatan berbasis masyarakat melalui keterlibatan masyarakat dan pendekatan yang tanggap terhadap kebutuhan masyarakat (*demand responsive approach*). Kedua pendekatan tersebut dilakukan melalui proses pemberdayaan masyarakat untuk menumbuhkan prakarsa, inisiatif, dan partisipasi aktif masyarakat dalam memutuskan, merencanakan, menyiapkan, melaksanakan, mengoperasikan dan memelihara sarana yang telah dibangun, serta melanjutkan kegiatan peningkatan derajat kesehatan di masyarakat termasuk di lingkungan sekolah.

Ruang lingkup Program Pamsimas mencakup lima komponen program (Direktorat Air Minum, 2019):

1. Pemberdayaan masyarakat dan pengembangan kelembagaan daerah dan desa;
2. Peningkatan perilaku higienis dan pelayanan sanitasi;
3. Penyediaan sarana air minum dan sanitasi umum;
4. Hibah Insentif; dan,
5. Dukungan teknis dan manajemen pelaksanaan program.

Percepatan pencapaian akses universal air minum dan sanitasi tahun 2019 membutuhkan upaya bersama dari pemerintah pusat sampai dengan pemerintah desa dan masyarakat, termasuk donor dan swasta (CSR). Pamsimas menjadi program air minum dan sanitasi yang dapat digunakan oleh berbagai pemangku kepentingan untuk menjadi program bersama dalam rangka pencapaian akses universal air minum dan sanitasi di perdesaan pada tahun 2019 (Direktorat Air Minum, 2019) .

2.3 Sistem Penyediaan Air Minum

2.3.1 Definisi Sistem Penyediaan Air Minum

Penyediaan air minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih dan produktif, sedangkan sistem penyediaan air minum (SPAM) merupakan satu kesatuan sistem fisik (teknik) dan non fisik dari prasarana dan sarana air minum (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, 2005).

Sistem penyediaan air minum harus direncanakan dan dibangun sedemikian rupa agar memenuhi tiga tujuan berikut:

1. Tersedia air dalam jumlah yang cukup dan dengan kualitas yang memenuhi persyaratan air minum;
2. Tersedianya air pada setiap waktu dan berkesinambungan;
3. Tersedianya air dengan harga yang terjangkau oleh konsumen.

Adapun definisi air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Persyaratan Kualitas Air Minum, 2010). Air minum aman bagi kesehatan apabila memenuhi persyaratan fisika, mikrobiologis, kimiawi dan radioaktif yang dimuat dalam parameter wajib dan parameter tambahan.

2.3.2 Peraturan dan Perundangan tentang Penyediaan Air Minum

1. Peraturan Pemerintah No. 122 Tahun 2015

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, di dapati beberapa pengertian sebagai berikut :

1. Air baku untuk air minum rumah tangga, yang selanjutnya disebut air baku adalah air yang berasal dari sumber air permukaan, air tanah, air hujan dan air laut yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum.
2. Air minum adalah air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.

3. Penyediaan air minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif.
4. Sistem penyediaan air minum yang selanjutnya disingkat SPAM merupakan satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan air minum.
5. Pengelolaan pengembangan SPAM adalah serangkaian kegiatan dalam melaksanakan pengembangan dan pengelolaan sarana dan prasarana yang mengikuti proses dasar manajemen untuk penyediaan air minum kepada masyarakat.
6. Pengelolaan SPAM adalah kegiatan yang dilakukan terkait dengan kemanfaatan fungsi sarana dan prasarana SPAM terbangun yang meliputi operasi dan pemeliharaan, perbaikan, peningkatan sumber daya manusia dan kelembagaan, kegiatan merencanakan, melaksanakan, dan/atau mengevaluasi sistem fisik (teknik) dan non fisik penyediaan air minum.
7. Kelompok masyarakat adalah kumpulan, himpunan, atau paguyuban yang dibentuk masyarakat sebagai partisipasi masyarakat dalam pengelolaan SPAM untuk memenuhi kebutuhan sendiri.

2. Peraturan Menteri PUPR No. 27 Tahun 2016

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, terdapat beberapa ketentuan tentang pengelolaan sistem penyediaan air minum, diantaranya adalah :

1. Jenis Sistem Penyediaan Air Minum meliputi :
 - a. SPAM jaringan perpipaan yang selanjutnya disingkat SPAM JP adalah satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan air minum yang disalurkan kepada pelanggan melalui sistem perpipaan. SPAM JP sebagaimana dimaksud meliputi : unit air baku, unit air produksi, unit distribusi dan unit pelayanan. SPAM JP harus memenuhi ketentuan teknis untuk menjamin produksi air minum yang disalurkan kepada pelanggan memenuhi standar kualitas, kuantitas dan kontinuitas.
 - b. SPAM bukan jaringan perpipaan yang selanjutnya disingkat SPAM BJP merupakan satu kesatuan sarana prasarana penyediaan air minum

yang disalurkan atau diakses pelanggan tanpa sistem perpipaan. SPAM BJP terdiri atas : sumur dangkal, sumur pompa, bak penampung air hujan, terminal air dan bangunan penangkap mata air.

2. Pengelolaan SPAM dilaksanakan mengikuti proses dasar manajemen yang meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi. Tahapan proses dasar manajemen dilaksanakan pada pelaksanaan pengembangan SPAM dan pengelolaan SPAM. Pengelolaan SPAM terdiri atas operasi dan pemeliharaan, perbaikan, pengembangan sumber daya manusia dan pengembangan kelembagaan.
3. Evaluasi pengelolaan SPAM pada kegiatan operasi dan pemeliharaan meliputi evaluasi teknis dan evaluasi pelayanan air minum, sedangkan pada kegiatan pengembangan sumber daya manusia dan pengembangan kelembagaan meliputi evaluasi kelembagaan dan keuangan dan evaluasi pelayanan air minum. Ketentuan mengenai dokumen standar evaluasi terdapat pada Lampiran IX Permen PUPR 27/2016, dengan kerangka laporan memuat:
 - a. Ringkasan data hasil evaluasi;
 - b. Pemetaan potensi, isu strategis, dan tantangan pengelolaan SPAM;
 - 1) Analisis pengelolaan SPAM (dibuat dalam bentuk analisis kuantitatif dan kualitatif serta skenario penjelasan terhadap kondisi eksisting dan kondisi yang diharapkan) meliputi: teknik, kelembagaan, SDM dan keuangan, pelayanan air minum
 - c. Rumusan dan rekomendasi peningkatan kinerja pengelolaan SPAM
Adapun kegiatan yang dilakukan dalam evaluasi pengelolaan SPAM terdapat dalam lampiran.

3. Peraturan Daerah Kabupaten Tulang Bawang Nomor 10 Tahun 2019 tentang Sistem Penyediaan Air Minum

Penyelenggaraan SPAM di Kabupaten Tulang Bawang dilaksanakan berdasarkan asas kepastian hukum, kelestarian, keseimbangan, kemanfaatan umum, keterpaduan dan keserasian, keberlanjutan, keadilan, kemandirian, serta transparansi dan akuntabilitas.SPAM tersebut dapat dilakukan melalui sistem jaringan perpipaan dan/atau bukan jaringan perpipaan. SPAM jaringan

perpipaan yang terdiri dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanan diselenggarakan untuk menjamin kepastian kuantitas dan kualitas serta kontinuitas pengaliran air minum.

4. Peraturan Bupati Tulang Bawang Nomor 7 Tahun 2022 tentang Rencana Aksi Daerah Penyediaan Air Minum dan Penyehatan Lingkungan (RAD-AMPL) Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2022-2026

Rencana Aksi Daerah Air Minum dan Penyehatan Lingkungan adalah dokumen operasionalisasi kebijakan daerah Kabupaten Tulang Bawang jangka menengah dalam pengembangan pelayanan air minum dan sanitasi dengan berbagai pendekatan pembangunan dalam rangka mendukung percepatan pencapaian target *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Pendanaan pelaksanaan RAD-AMPL Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2022-2026 terbuka bagi sumber-sumber pendanaan yang sah dan tidak mengikat di luar APBD dan APBN, dengan tetap berpedoman pada mekanisme yang disepakati antara Pemerintah Daerah Kabupaten Tulang Bawang dengan pihak penyandang dana sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-undangan. Pelaksanaan RAD AMPL Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2022-2026 tetap memperhatikan hasil pemantauan dan evaluasi pelaksanaan tahun sebelumnya dan untuk tahun 2022-2026 pemantauan tersebut harus dilakukan minimal 2 (dua) kali dalam 1 (satu) tahun.

2.3.3 Unit Sistem Penyediaan Air Minum

Sistem penyediaan air secara garis besar dapat dibagi menjadi komponen vertikal dan linear. Komponen vertikal terdiri dari unit pengolahan, stasiun pompa dan fasilitas penyimpanan, sedangkan komponen linear terdiri dari pipa transmisi dan distribusi. Pada umumnya komponen linear lebih mahal dengan nilai investasi dapat mencapai 60%-80% dari biaya keseluruhan sistem penyediaan air. Selain itu sistem penyediaan air juga memperhatikan dari mana sumber air berasal, apakah berasal dari air permukaan, air tanah, atau sumber yang lain.

Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) berbasis masyarakat Kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang merupakan SPAM jaringan perpipaan

yang meliputi unit air baku, unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanan. Adapun penjelasan dari masing-masing unit adalah sebagai berikut:

a. Unit Air Baku

Unit air baku adalah sarana dan prasarana pengambilan dan atau penyedia air baku, meliputi bangunan penampung air, bangunan pengambilan atau penyadapan, alat pengukur, dan peralatan pemantauan, sistem pemompaan, dan atau bangunan sarana pembawa serta perlengkapannya.

Sumber air baku pada prasarana sistem penyediaan air minum di Kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang berasal dari air tanah. Air tanah dalam ialah air yang berada di bawah lapisan tanah rapat air. Dengan kedalaman sumber air tanah sesuai perencanaan yang dilakukan berkisar diantara 20-40 meter. Hal ini dilakukan dengan harapan air yang didapat aman dari pencemaran bakteri dan kontaminasi lainnya. Untuk mengangkat air tanah menuju tempat penyimpanan air (*overhead reservoir/ tandon air*) diperlukan pompa yang memerlukan energi listrik, sehingga diperlukan biaya pembayaran tagihan listrik. Adapun pompa yang digunakan adalah pompa kering atau pompa basah.

b. Unit Produksi

Unit produksi adalah sarana dan prasarana yang dapat digunakan untuk mengolah air baku menjadi air minum melalui proses fisik, kimiawi dan atau biologi, meliputi bangunan pengolahan dan perlengkapannya, perangkat operasional, alat pengukur dan alat pemantauan, serta bangunan penampung air minum. Hingga saat ini pengolahan air pada penyediaan air minum di Kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang masih dilakukan pada SPAM yang dikelola oleh PDAM berupa pengolahan dengan *aerator tray*.

c. Unit Distribusi

Sistem distribusi adalah sistem yang langsung berhubungan dengan konsumen, yang mempunyai fungsi pokok mendistribusikan air yang telah memenuhi syarat ke seluruh daerah pelayanan. Sistem ini meliputi unsur sistem perpipaan dan perlengkapannya. Pada umumnya jaringan distribusi yang diterapkan pada prasarana sistem penyediaan air minum di Kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang adalah sistem cabang (*branch*).

d. Unit Pelayanan (Sambungan Rumah)

Unit pelayanan prasarana sistem penyediaan air minum di Kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang adalah sambungan rumah (SR) yang merupakan cara pelayanan air minum dari sistem perpipaan melalui sambungan langsung ke rumah dimana air tersebut berasal dari sistem jaringan SPAM. Sambungan rumah yang terpasang berupa unit kran air dan water meter untuk mengetahui penggunaan air pada sambungan tersebut.

2.4 Konsep Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum

Pengelolaan keberlanjutan di tingkat masyarakat bertujuan untuk menjamin Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang dibangun Pamsimas tetap terpelihara sehingga mampu memberikan bahkan meningkatkan jangkauan pelayanan air minum, dan sanitasi. Pengelolaan keberlanjutan SPAM di tingkat masyarakat dilakukan oleh Kelompok Pengelola Sistem Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (KPSPAMS) sesuai dengan AD/ART. Selain itu juga melibatkan Kader Air Minum dan Penyehatan Lingkungan, Kelompok Keswadayaan Masyarakat, dan Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan kabupaten/kota. Keberlanjutan program air minum dan sanitasi pedesaan sendiri didefinisikan sebagai kemampuan system untuk berfungsi secara terus menerus baik secara fisik maupun non fisik, dan secara terus menerus juga menghasilkan keuntungan untuk penerima manfaat pada saat pihak luar masyarakat telah meninggalkan lokasi program.

Keberlanjutan dapat diartikan sebagai upaya dan kegiatan penyediaan air minum dan sanitasi yang dilakukan untuk dapat memberikan manfaat dan pelayanan kepada masyarakat pengguna secara terus menerus. Tujuan keberlanjutan adalah menjamin SPAMS yang dibangun masyarakat dengan dukungan program Pamsimas tetap terpelihara sehingga mampu memberikan bahkan meningkatkan jangkauan pelayanan air minum dan sanitasi sampai 100%, dan masyarakat mendapatkan akses terhadap air minum dan sanitasi secara menerus dan berkelanjutan. Pengelolaan keberlanjutan SPAMS di tingkat masyarakat dilakukan oleh masyarakat desa dengan menugasi Kelompok Pengelola Sistem Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (KPSPAMS) sesuai dengan AD/ART (Eppy dkk., 2021).

Untuk menjamin keberlanjutan pelayanan air minum diperlukan ketersediaan anggaran yang bersumber dari iuran pelanggan. Iuran Air Minum merupakan biaya jasa pelayanan air minum yang wajib dibayar oleh pelanggan untuk setiap pemakaian air minum yang diberikan oleh KPSPAMS. Ketentuan umum penetapan dan penerapan iuran sesuai Petunjuk Teknis Pengelolaan SPAMS dan Penguatan Keberlanjutan Program Pamsimas Tahun 2021 yaitu :

1. Besaran iuran harus didasarkan pada keterjangkauan dan keadilan, mutu pelayanan, pemulihan biaya, efisiensi pemakaian air, transparansi dan akuntabilitas dan perlindungan air baku.
2. Perhitungan besaran iuran harus mencukupi biaya operasi, pemeliharaan, penyusutan, dan pengembangan dengan mempertimbangkan jumlah sambungan/penerima manfaat yang telah berlangganan dan mempertimbangkan masukan masyarakat.
3. Dalam rangka menerapkan keadilan untuk pemanfaatan penggunaan air diterapkan tarif progresif sesuai dengan penggunaan.
4. Besaran iuran yang disepakati dalam rembuk warga dilaporkan kepada KKM serta Pemerintah Desa untuk selanjutnya ditetapkan dengan Surat Keputusan Kepala Desa/Peraturan Desa.

Pengguna akan berkelanjutan bila memenuhi kebutuhan dan memuaskan harapan penggunaannya. Penggunaan sumber air yang berlebih dan kontaminasi badan air menyebabkan air berbahaya untuk dipergunakan secara langsung. Keberlanjutan SPAM akan terlihat dari aspek kepuasan pengguna, keuntungan finansial dan pengembangan sistem. Indeks keberlanjutan adalah angka yang menyatakan jumlah nilai dari tiga indikator keberlanjutan, yaitu kepuasan pengguna, keuntungan finansial, dan kemungkinan pengembangan sistem.

2.5 Konsep Kinerja Tata Kelola

Tata kelola/*governance* memiliki pengertian yang sedikit berbeda dari *government* dimana terdapat pergeseran makna yaitu di dalam *government* pemerintah menjadi satu-satunya aktor yang mengatur segala aspek kehidupan. Sementara dalam tata kelola/*governance* pemerintah hanya berperan sebagai regulator dan administrator (Monica Ayu Caesar Isabela, 2022). Dijelaskan dalam *United Nations*

Development Programme (UNDP) tata kelola/*governance* merupakan bentuk pelaksanaan kewenangan politik, ekonomi, dan administrasi dalam pengelolaan masalah yang dihadapi suatu bangsa dengan melibatkan semua sektor. Definisi tata *governance* adalah suatu sistem yang secara efektif dapat mengalirkan sumber-sumber ekonomi bagi penduduk miskin; mempunyai perangkat institusional yang memberikan kesempatan publik untuk mengemukakan pendapat sekaligus melindungi kepentingan publik sehingga tercapai peningkatan kesejahteraan yang berkelanjutan (Lateef, 2016).

Kinerja tata kelola dapat dikategorikan baik apabila seluruh sumber daya dan permasalahan yang dihadapi publik dapat dikelola secara efektif dan efisien untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Tatanan pemerintahan yang baik adalah sebuah proses yang transparan dalam menetapkan, mencapai, dan mengevaluasi tujuan pemerintah. Penerapan konsep kinerja tata kelola dalam pelaksanaan Program Pamsimas sendiri dapat dinilai dengan bagaimana Program Pamsimas tersebut dapat diandalkan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum dan sanitasinya (Eppy dkk., 2021).

Kinerja tata kelola SPAM Program Pamsimas juga dapat diketahui dari hasil keseluruhan penilaian atas berbagai aspek meliputi aspek teknis, kelembagaan, keuangan, sosial dan lingkungan. Kesadaran masyarakat atas pemanfaatan dan pemeliharaan sarana dan prasarana dari pemerintah dapat mempengaruhi program yang diberikan tidak berkelanjutan atau tidak berfungsi dengan semestinya (Ciptadi dkk., 2022).

Tata kelola Pamsimas dilaksanakan oleh masyarakat. Kebijakan ini memiliki tujuan (Direktorat Air Minum, 2019):

- a) Memampukan masyarakat untuk mengorganisasi dirinya, merencanakan, mengelola dan menjaga keberlanjutan pelayanan air minum dan sanitasi yang aman;
- b) Memperkuat kapasitas kelembagaan masyarakat dalam rangka menjamin kualitas pengelolaan pelayanan air minum dan sanitasi di desa/kelurahan;
- c) Membangun komitmen dan kapasitas pemerintah kabupaten/kota dan provinsi dalam peningkatan kinerja sistem pengelolaan pelayanan air minum dan sanitasi

perdesaan berbasis masyarakat yang berkelanjutan melalui pengarusutamaan Pamsimas dalam kebijakan pembangunan air minum dan sanitasi.

2.6 Aspek dan Faktor Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum

Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum di negara-negara berkembang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan dan keandalan sebagai bentuk dari kinerja tata kelola. Sumber air minum harus dikelola dengan bijak dengan memperhatikan kualitasnya. Infrastruktur sistem penyediaan air minum harus dirancang untuk mengoptimalkan permintaan dan penawaran atas layanan air minum dan dikelola secara berkala agar ketersediaannya terjaga. Lingkungan sosial masyarakat juga harus sadar akan keberadaan sistem penyediaan air minum tersebut. Kondisi ekonomi masyarakat juga akan mendorong terpenuhinya kebutuhan keuangan yang diperlukan untuk menjalankan sistem penyediaan air minum secara berkelanjutan. Kelembagaan dari sistem penyediaan air minum merupakan faktor yang memiliki peran yang signifikan untuk keseluruhan sistem dikarenakan kelembagaan merupakan tolak ukur partisipasi masyarakat dalam pengaturan operasi dan pemeliharaan atas pelaksanaan sistem penyediaan air minum.

Atas uraian hasil penelitian diatas, faktor keberlanjutan sistem penyediaan air minum yang akan dianalisa dalam penelitian ini akan diambil dari beberapa aspek yaitu teknis, ekonomi, sosial, lingkungan, kelembagaan dan kinerja tata kelola. Penentuan variabel dilakukan melalui pemilihan indikator-indikator yang dianggap paling relevan dengan situasi dan kondisi pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum berbasis masyarakat di Kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang. Adapun aspek dan indikator keberlanjutan dalam penelitian ini dapat dijelaskan secara lebih rinci sebagai berikut :

Tabel 1. Indikator Faktor Keberlanjutan

| No | Faktor | Kode | Indikator | Definisi Operasional | Sumber |
|----|--------|------|-------------------|--|---|
| 1 | Teknis | T1 | Kualitas Air Baku | Menunjukkan kualitas air baku yang dihasilkan apakah memenuhi kriteria tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa, suhu yang normal, ph yang netral dan bebas bakteri | Penilaian Keberlanjutan Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum |

| No | Faktor | Kode | Indikator | Definisi Operasional | Sumber |
|----|-------------|------|-----------------------------------|---|--|
| | | | | | Berbasis Masyarakat di Kota Blitar (Kamulyan dkk., 2018) |
| | | T2 | Ketersediaan Air Baku | Menunjukkan tingkat ketersediaan sumber air baku yang stabil sepanjang musim apakah berasal dari air tanah, mata air, air sungai, danau, air hujan atau air laut | |
| | | T3 | Kinerja Pompa | Daya tahan operasional pompa dilihat dari kecenderungan terjadinya kerusakan pompa air | |
| | | T4 | Kinerja Reservoir | Kegiatan pemeliharaan unit reservoir melalui pengurusan rutin dan kondisi fisik reservoir | |
| | | T5 | Kinerja Perpipaan Sambungan Rumah | Menunjukkan persepsi masyarakat atas kemampuan SPAM dalam melayani kebutuhan air di wilayah pelayanan melalui kecenderungan terjadinya kerusakan di perpipaan sambungan rumah | |
| 2 | Kelembagaan | K1 | Transparansi Keuangan | Keterbukaan dalam pengelolaan, ditunjukkan dengan penyampaian laporan keuangan oleh pengelola, pelanggan dan masyarakat umum | Penilaian Keberlanjutan Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat Di Kota Blitar (Kamulyan dkk., 2018) |
| | | K2 | Responsif Pengaduan | Presepsi masyarakat terkait repon pengelola terkait pengaduan | |
| | | K3 | Profesionalisme Pengelola | Presepsi masyarakat tentang seberapa profesional kapabilitas para pengelola | |
| | | K4 | Responsif Permasalahan | Adanya tata tertib dan penerapannya dalam pengelolaan Pamsimas | |
| | | K5 | Pertemuan Masyarakat | Menunjukkan adanya pertemuan antara pengelola dengan pengguna Pamsimas | |

| No | Faktor | Kode | Indikator | Definisi Operasional | Sumber |
|----|------------|------|---|---|--|
| 3 | Ekonomi | E1 | Keterjangkauan Iuran | Kesesuaian iuran dengan kemampuan masyarakat | Penilaian Keberlanjutan Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat Di Kota Blitar (Kamulyan dkk., 2018) |
| | | E2 | Keteraturan Pembayaran Iuran | Menunjukkan persepsi masyarakat terkait keteraturan pembayaran iuran | |
| | | E3 | Kesediaan Penambahan Iuran untuk peningkatan layanan | Menunjukkan kesediaan warga apabila terdapat penambahan iuran untuk peningkatan layanan. | |
| | | E4 | Kesediaan Penambahan Iuran untuk yang memiliki usaha | Menunjukkan kesediaan warga apabila terdapat penambahan iuran bagi pelanggan yang memiliki usaha. | |
| 4 | Sosial | S1 | Partisipasi Masyarakat | Menunjukkan adanya partisipasi masyarakat pengguna dalam pengelolaan Pamsimas melalui partisipasi ide, barang, uang dan atau tenaga | Penilaian Keberlanjutan Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat Di Kota Blitar (Kamulyan dkk., 2018) |
| | | S2 | Kecukupan air | Menunjukkan persepsi masyarakat apakah Program Pamsimas sudah mampu melayani kebutuhan air masyarakat | |
| | | S3 | Subsidi Iuran | Menunjukkan persepsi pelanggan terkait adanya subsidi silang pada iuran Pamsimas | |
| | | S4 | Peran masyarakat dalam pengelolaan sarana dan prasarana | Menunjukkan peran masyarakat dalam pengelolaan sarana dan prasarana Pamsimas | |
| 5 | Lingkungan | LI | Peningkatan Sanitasi | .Menunjukkan pengaruh keberadaan Pamsimas pada peningkatan sanitasi pelanggan | Penilaian Keberlanjutan Pengelolaan Sistem |

| No | Faktor | Kode | Indikator | Definisi Operasional | Sumber |
|----|---------------------|------|-------------------------------------|--|---|
| | | L2 | peningkatan jumlah hewan peliharaan | Menunjukkan pengaruh keberadaan Pamsimas pada jumlah peningkatan hewan peliharaan seperti unggas, ikan, serta jenis herbivora (sapi, kerbau dan kambing) | Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat Di Kota Blitar (Kamulyan dkk., 2018) |
| | | L3 | Penurunan penyakit | Menunjukkan pengaruh keberadaan Pamsimas pada penurunan penyakit yang kerap terjadi di lingkungan sekitar pelanggan | |
| | | L4 | Peningkatan tanaman pekarangan | Menunjukkan pengaruh keberadaan Pamsimas pada peningkatan tanaman di pekarangan pelanggan seperti tanaman pangan, tanaman apotik dan jenis kembang/bunga | |
| 6 | Kinerja Tata Kelola | KT1 | Sumber Air yang diterima | Menunjukkan presektif masyarakat terkait apakah pamsinas merupakan satu-satunya sumber air bersih untuk kebutuhan sehari-hari. | Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Bersih Perpipaan Di Perdesaan (Masduqi, 2010) |
| | | KT2 | Kuantitas Air yang diterima | Menunjukkan besaran tekanan air yang diterima dan air tersebut memenuhi persyaratan kebutuhan pokok air minum yang telah ditetapkan sebesar 60 liter per orang per hari. | |
| | | KT3 | Kontinuitas Air yang diterima | Air yang diterima lancar dan selalu tersedia setiap saat selama 24 jam per hari sepanjang tahun | |
| 7 | Keberlanjutan | C1 | Kepuasan Pengguna | Persepsi/pendapat masyarakat mengenai pelayanan Pamsimas | Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Bersih Perpipaan Di Perdesaan (Masduqi, 2010) |
| | | C2 | Keuntungan Ekonomis | Menunjukkan presepsi pelanggan terkait keuntungan ekonomis yang diperoleh sejak berlangganan Pamsimsa | |
| | | C3 | Pengembangan Sistem | Menunjukkan presepsi pelanggan terkait kesediaannya apabila ada penambahan iuran untuk pengembangan sistem air minum | |

2.7 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian yang sebelumnya sudah dilakukan terlebih dahulu sebagaimana disajikan dalam Tabel 2 memang menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberlanjutan program sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat. Dilihat dari hasil penelitian terdahulu diketahui masih belum terdapat penelitian yang menjadikan kinerja tata kelola program sebagai variabel intervening yang mempengaruhi keberlanjutan sistem penyediaan air minum. Untuk itu dalam rangka membandingkan dan melengkapi penelitian sebelumnya, maka penelitian ini berupaya untuk mengetahui bagaimana pengaruh langsung dari faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan dan kinerja tata kelola terhadap keberlanjutan Program Pamsimas serta pengaruh tidak langsung yang mampu diberikan faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan terhadap keberlanjutan Program Pamsimas melalui variabel kinerja tata kelola. Terlihat bahwa penelitian yang dilakukan di Indonesia masih belum banyak membahas tentang kinerja tata kelola sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat. Rincian penelitian terdahulu yang berkaitan dengan tema system penyediaan air minum dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

| No | Nama Penulis | Judul Penelitian | Variabel Penelitian | Ringkasan Hasil Penelitian |
|----|----------------------|--|---|---|
| 1 | Mampuk dkk., 2014 | Pengembangan Sistem Penyediaan Air Bersih Di Kecamatan Poso Kota Sulawesi Tengah | Variabel Independen: Pertumbuhan Penduduk dan Kebutuhan Air Variabel Dependen: Pengembangan SPAM | Untuk mendesain sistem penyediaan air bersih digunakan <i>software</i> EPANET 2.0. Pengembangan yang dilakukan di PDAM Poso antara lain penambahan pompa baru dengan kapasitas penyadapan 5 liter/detik, dan memperbesar ukuran dari bak penampung dan reservoir, serta pipa transmisi dan pipa distribusi. Dari hasil perhitungan, analisis kebutuhan air bersih untuk Kecamatan Poso Kota pada tahun 2032 mencapai 61,213 liter/detik. Pengembangan sistem penyediaan air bersih terdiri dari intake, pipa transmisi air baku Ø406,4 mm dan panjang (L) = 40 m, unit pengolahan (IPA), pipa transmisi air bersih Ø203,4 mm dan panjang (L) = 450 m, bak penampung |

| | | | | |
|---|---------------------|---|---|---|
| | | | | berukuran 15,0 m x 15,0 m x 6,0 m, reservoir distribusi berukuran 14,0 m x 14,0 m x 4,0 m, pipa distribusi Ø203,4 mm s/d Ø101,6 mm. |
| 2 | Tumanan dkk., 2017 | Pengembangan Sistem Penyediaan Air Bersih di Desa Uuwan Kecamatan Dumoga Baratkabupaten Bolaang Mongondow | Variabel Independen: Pertumbuhan Penduduk, Kebutuhan Air dan Analisis Kehilangan Air Variabel Dependen: Pengembangan SPAM | Pengembangan sistem penyediaan air bersih di Desa Uuwan Kecamatan Dumoga Barat Kabupaten Bolaang Mongondow dilaksanakan melalui broncaptering, reservoir, pipa transmisi, pipa distribusi, hidran umum, dan juga beberapa pipa distribusi yang layak digunakan dari sistem yang lama. |
| 3 | Kamulyan dkk., 2017 | Penilaian Keberlanjutan Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat di Kota Blitar | Variabel Independen: Teknis, Kelembagaan, Keuangan, Sosial, Lingkungan Variabel Dependen: Keberlanjutan | Penelitian ini menggunakan Rumus Indeks untuk menilai tingkat keberlanjutan, uji Relative Importance Index (RII) dan Confidence Interval (CI) untuk identifikasi faktor penting, sedangkan untuk menyusun faktor prioritas menggunakan Indeks Prioritas Pengembangan (IPP). Hasil penelitian menunjukkan secara umum pengelolaan SPAM berbasis masyarakat di Kota Blitar cukup berkelanjutan dengan aspek lingkungan memiliki nilai keberlanjutan tertinggi, sedangkan aspek dengan nilai keberlanjutan terendah adalah aspek sosial. Adapun faktor paling penting dalam pengelolaan SPAM adalah keberadaan iuran masyarakat sedangkan faktor yang merupakan prioritas pengembangan adalah faktor transparansi pengelolaan. |
| 4 | Nengsi, 2019 | Analisis Keberlangsung Program Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pasca Pamsimas) Di Desa Lilli Kecamatan Matangnga Kabupaten Polewali Mandar | Variabel Independen: Tahapan Perencanaan, Tahapan Pengimplementasian, Pemeliharaan Sarana Variabel Dependen: Keberlangsung Program | Pelaksanaan program Pamsimas di Kabupaten Polewali Mandar sudah berjalan selama 3 tahun di mulai pada tahun 2014-2016 yang telah mengajukan rencana kerja masyarakat namun sampai April 2017 ini belum ada penetapan desa dari pusat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keberlangsungan program pengelolaan air bersih dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat di Desa Lilli Kecamatan Matangnga Tahun 2017. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa : |

| | | | | |
|---|---------------------------|--|--|--|
| | | | | <p>a. Perencanaan Program Pamsimas dilakukan dengan pendekatan tanggap terhadap kebutuhan dengan partisipatif.</p> <p>b. Masyarakat ikut berpartisipasi baik dalam bentuk saran, tenaga dan makanan.</p> <p>c. Keberlangsungan program Pamsimas dapat dilihat dari terpeliharanya sumber air baku dan perubahan phbs masyarakat, terbentuknya Badan Pengelola Sarana air Minum dan Sanitasi (BPSPAM) sebagai institusi lokal pengelolaan sarana air bersih.</p> <p>d. Dukungan pemerintahan desa dalam memberikan pendapat dan pandangan pemecahan masalah.</p> <p>e. Peranan masyarakat dalam pembayaran iuran rutin sebagai biaya pemeliharaan dan operasional</p> |
| 5 | Wadu 2020 | dkk., Penyediaan Air Bersih Dan Sanitasi : Bentuk Keterlibatan Masyarakat Dalam Pembangunan Berkelanjutan | Variabel Independen: Keterlibatan Masyarakat Variabel Dependen: Pembangunan Berkelanjutan di bidang air minum dan sanitasi | <p>Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Dari penelitian yang sudah peneliti laksanakan dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa upaya pembangunan berkelanjutan di bidang air minum dalam tahap ini menjadi bagian terpenting dalam mengembangkan upaya pembangunan berkelanjutan di bidang air minum dan sanitasi melalui program penyediaan air minum dan sanitasi berbasis masyarakat secara produktivitas masyarakat sebagai upaya untuk mengurangi menanggulangi ketimpangan dalam lingkungan masyarakat.</p> |
| 6 | Swastomo & Iskandar, 2021 | Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat | Variabel Independen: Aspek Sosial, Aspek Keuangan, Aspek Lingkungan, Aspek Kelembagaan, Aspek Teknis Variabel Dependen: Keberlanjutan SPAM | <p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberlanjutan penyediaan air minum pedesaan berbasis masyarakat dan faktor-faktor yang mempengaruhi keberlanjutan tersebut.</p> <p>Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus pada empat desa di Kabupaten Purworejo, yaitu Desa Piji, Tridadi, Jelok, dan Gintungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desa dengan keberlanjutan pada aspek sosial, keuangan,</p> |

| | | | | |
|---|---------------------------|---|---|---|
| 7 | Swastomo & Iskandar, 2021 | <i>Integration of social, economic and environmental dimensions in designing rural water supply systems, A study in Sri Lanka</i> | Variabel Independen: Sosial, Ekonomi dan Lingkungan Variabel Dependen: Pengelolaan Sistem Penyediaan Air | <p>lingkungan, kelembagaan dan teknis mempunyai tingkat keberlanjutan yang sangat baik sedangkan desa dengan keberlanjutan pada salah satu aspek saja mempunyai tingkat keberlanjutan yang rendah. Keberlanjutan SPAM Desa dipengaruhi oleh modal sosial dan modal manusia yang dimiliki. Faktor modal sosial yang mempengaruhi berupa jaringan hubungan sosial yang kuat, kepercayaan, dan norma aturan, sedangkan faktor modal manusia yang berpengaruh berupa motivasi, komitmen, efektivitas tim kerja dan kepemimpinan.</p> <p>Penelitian ini mencoba memahami penerapan faktor-faktor penentu sosial dan lingkungan yang ada di dalam masyarakat pedesaan untuk merancang pengelolaan sistem penyediaan air dengan menggabungkan pendekatan indeks sosial-lingkungan (SEI), analisis komponen utama (PCA) dan pemantauan kualitas air. Penelitian menyimpulkan bahwa para pemangku kepentingan utama menyatakan air dan sanitasi sebagai isu utama yang bersinggungan dengan kesehatan, aspek ekonomi, dan sosial, sedangkan diskusi kelompok terfokus menyoroti partisipasi perempuan dalam penyediaan air dan kebersihan.</p> |
| 8 | Swastomo & Iskandar, 2021 | <i>Urban water supply system optimization and planning: Bi-objective optimization and system dynamics methods</i> | Variabel Independen: <i>Suplly-Demand Ratio and Population</i> Variabel Dependen: <i>Urban water supply system</i> | <p>Penelitian ini bertujuan untuk mempertimbangkan kebutuhan air rumah tangga dan industri dan menetapkan model bi-objektif sehingga dapat menyeimbangkan biaya ekonomi dan lingkungan dari sistem pasokan air perkotaan. Penelitian ini membuktikan faktor yang paling mempengaruhi preferensi pengambilan keputusan dapat menghasilkan kondisi yang sangat kontradiktif. Kedua faktor tersebut ialah aspek ekonomi dan lingkungan dimana preferensi pengambilan keputusan harus mempertimbangkan untuk meminimalisasi biaya ekonomi atau meminimalisasi dampak negatif terhadap lingkungan.</p> |

| | | | | |
|----|-------------------------------|--|---|--|
| 9 | Lee dkk., 2021 | <i>Setting Future Water Rates for Sustainability of a Water Distribution System</i> | <i>Variabel: water price elasticity (WPE); sensitivity to a water price adjustment in rate and time; optimal planning of a water price adjustment strategy</i> | Studi ini memperkenalkan pendekatan untuk merencanakan tarif air di masa depan sehingga dapat mencapai keberlanjutan sistem distribusi air yang disebut <i>triple-top line targets</i> (TTL). Komponen keberlanjutan sistem. distribusi air dimodelkan dengan menghubungkan model hidrolik EPANET dengan beberapa subsistem yang dikonfigurasi dengan dinamika sistem hybrid. Penelitian ini menyimpulkan bahwa dengan mempertimbangkan jumlah dan penurunan harga dapat lebih mendorong elastisitas harga air yang lebih tinggi untuk menciptakan sistem yang berkelanjutan. |
| 10 | Sukma & Leelasantitham, 2022 | <i>A community sustainability ecosystem modeling for water supply business in Thailand</i> | <i>Antecedent Variable: Agent of Change, Stakeholders, Transparency, Social Media Networking and Good Governance Output</i> <i>Varibels: Relationship marketing and Local Innovative System</i> | Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki semua komponen yang diperlukan untuk mengusulkan dan menetapkan model ekosistem keberlanjutan komunitas yang mendukung bisnis penyediaan air lokal yang berkelanjutan dengan menyoroti variabel-variabel penting yang mendorong keberlanjutan penyediaan air tersebut. Penelitian ini menyimpulkan bahwa variabel agen perubahan, pemangku kepentingan, transparansi, jejaring sosial, dan tata kelola yang baik mampu mempengaruhi keberlanjutan komunitas dan keberlanjutan usaha penyediaan air. |
| 11 | Wan Rosely & Voulvoulis, 2023 | <i>Systems thinking for the sustainability transformation of urban water systems</i> | <i>Demand, availability and Accessibility, Water pollution, Infrastructure, Governance/ regulation, Finance, Climate change, Over-exploitation, Stakeholder participation, Technology innovation/ research</i> <i>Emerging concerns</i> <i>Sustainability</i> | Penelitian ini mengkaji potensi perbaikan sistem dalam mengatasi tantangan air perkotaan dan meninjau kembali apa kelemahan paradigma konvensional dengan praktik manajemen terkini. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa 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. |

| | | | | |
|----|---------------------|--|--|--|
| 12 | (Abidin dkk., 2023) | <i>Benefit and Sustainability of Community Water Services Near Forest in Besai Watershed, Lampung, Indonesia</i> | <i>volume of water received daily, service charges, and consumer surpluses; five aspects of sustainability, namely: (1) Institutional, (2) inancial, (3) participation, (4) technical, and (5) environmental aspects</i> | Penelitian ini menyimpulkan bahwa kelima aspek keberlanjutan dipersepsikan sangat baik/positif oleh para anggota yang menyatakan bahwa layanan air bersifat berkelanjutan. |
|----|---------------------|--|--|--|

2.8 Structural Equation Modeling (SEM)

Structural Equation Modeling (SEM) adalah alat statistik yang dipergunakan untuk menyelesaikan model bertingkat secara serempak yang tidak dapat diselesaikan oleh persamaan regresi linear. SEM merupakan sebuah teknik pemodelan statistik yang sangat umum dan saat ini semakin populer digunakan secara luas diberbagai lingkup ilmu pengetahuan. SEM merupakan teknik analisis statistik untuk mengestimasi serta mengevaluasi model yang terdiri dari hubungan linier antara variabel yang biasanya sebagian besar merupakan variabel yang tidak dapat diamati secara langsung (Adedeji dkk., 2016) . Saat ini terdapat beberapa program aplikasi statistik yang digunakan untuk menyelesaikan SEM dan salah satunya adalah *Smart PLS* (Sayyida & Alwiyah, 2018).

Pada kondisi yang kompleks dapat digunakan analisis jalur (path analysis), untuk *menganalisis* pola hubungan antar variabel dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung seperangkat variabel bebas (exogen) terhadap variabel terikat (endogen). Analisis faktor digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas suatu instrumen (skala pengukuran), sedangkan analisis jalur digunakan untuk menguji hubungan antar variabel. *Structural Equation Modeling* (SEM) merupakan teknik statistik untuk pengujian dan memperkirakan hubungan kausal menggunakan kombinasi data statistik dan asumsi kausal kualitatif (Purwanti dkk., 2014).

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan Structural Equation Model (SEM) dengan menggunakan *software Partial Least Square (PLS)* yaitu *software Smart PLS*. Alasan penggunaan metode ini, karena jumlah sampel yang dibutuhkan dalam analisis relatif kecil dan analisis Smart PLS tidak harus memiliki distribusi normal. PLS merupakan metode analisis yang *powerful* karena dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi. PLS dapat digunakan untuk menjelaskan ada tidaknya hubungan antar variabel laten, PLS dapat sekaligus menganalisis konstruk yang dibentuk dengan indikator refleksif dan format ukuran sampel tidak terlalu besar. Tujuan PLS adalah membantu peneliti tujuan prediksi (Ghozali, 2008).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menurut Noor (2011) merupakan penelitian yang dilakukan untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa angka-angka yang dianalisis menggunakan metode *Structural Equation Modeling (SEM)* yang merupakan gabungan antara analisis regresi berganda dan analisis faktor dari indikator atas variabel latennya. Melalui metode ini didapatkan hasil rangkaian hubungan secara simultan.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelanggan dari program Pamsimas yang berada di Kecamatan Dente Teladas berjumlah 406 yang didasarkan pada jumlah unit sambungan rumah (SR). Jumlah sampel ditentukan menggunakan metode *purposive sampling*. Pengambilan *sample* dilakukan melalui teknik *proportionate stratified random sampling*, dengan ukuran *sample* dihitung menggunakan rumus Isaac dan Michael.

Penghitungan jumlah sampel pada masing-masing kampung dilakukan menggunakan rumus Isaac dan Michael (Isaac dan Michael, 1995) yaitu :

$$\begin{aligned} S &= \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2 (N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q} \dots\dots\dots(3.1) \\ &= \frac{2,706 \times 406 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (406-1) + 2,706 \times 0,5 \times 0,5} \\ &= \frac{274.659}{1,0125 + 0,6765} \\ &= \frac{274.659}{1,689} \\ &= 162,626 \text{ dibulatkan menjadi } 163 \text{ sampel} \end{aligned}$$

Keterangan:

s = Jumlah sampel

λ = Chi kuadrat yang nilainya tergantung derajat kebebasan dan tingkat kesalahan.

Nilai Chi kuadrat untuk kesalahan 10% = 2,706

N = Jumlah Populasi = 406

P = Peluang benar = 0,5

Q = Peluang salah = 0,5

d = Perbedaan antara rata-rata sampel dengan rata-rata populasi: 0,05

Pengambilan sampel melalui *proportional sampling* dilakukan dengan mempertimbangkan unsur-unsur atau kategori dalam populasi (Sugiyono, 2013). Jumlah sampel pada masing-masing kampung yang dihitung menggunakan *proporsional sampling* dan rumus Isaac dan Michael seperti yang tersaji pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Jumlah Sambungan Rumah dan *Sample* pada Setiap Kampung

| No | Nama Kampung | Jumlah Sambungan Rumah (Aktif) | Persentase | Sample |
|----|-----------------------|--------------------------------|------------|--------|
| 1 | Kampung Teladas | 25 | 6% | 10 |
| 2 | Kampung Kekatung | 46 | 11% | 18 |
| 3 | Kampung Mahabang | 42 | 10% | 17 |
| 4 | Kampung Dente Makmur | 130 | 32% | 52 |
| 5 | Kampung Pendowo Asri | 68 | 17% | 27 |
| 6 | Kampung Sungai Nibung | 50 | 12% | 20 |
| 7 | Kampung Way Dente | 45 | 11% | 18 |
| | Total | 406 | 100% | 163 |

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah sampel ada 163 dengan jumlah sampel terbanyak berasal dari Kampung Dente Makmur. Hal ini sejalan dengan jumlah pelanggan yang berasal dari kampung ini juga yang terbanyak (130 pelanggan).

3.3 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2023 di Kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang. Ibu Kota Kecamatan Dente Teladas terletak pada Kampung Teladas ± 76 km dari Ibu Kota Kabupaten yang merupakan kecamatan pemekaran dari Kecamatan Gedung Meneng yang telah disahkan melalui Peraturan

Daerah Kabupaten Tulang Bawang Nomor 1 Tahun 2007. Wilayah ini memiliki luas 67.848,32 ha atau 58% dari luas Kabupaten Tulang Bawang. Kecamatan Dente Teladas memiliki 12 kampung/desa, namun penelitian ini hanya dilakukan pada tujuh kampung saja yang memiliki SPAM Program Pamsimas yaitu Kampung Teladas, Kampung Kekatung, Kampung Mahabang, Kampung Dente Makmur, Kampung Pendowo Asri, Kampung Sungai Nibung dan Kampung Way Dente.

3.4 Variabel Penelitian

Secara umum, variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel laten dan variabel manifest.

a. Variabel Laten

Variabel laten merupakan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung yang dibedakan menjadi variabel laten eksogen (independen) dan endogen (dependen). Selanjutnya, pada masing-masing variabel ini dapat dikategorikan lagi menjadi:

- Variabel laten eksogen yang terdiri dari: teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan dan kinerja tata kelola.
- Variabel laten endogen yakni keberlanjutan program SPAM.

b. Variabel Manifest

Variabel manifest adalah variabel yang mengukur sebuah variabel laten. Tiap-tiap variabel laten dalam penelitian ini memiliki variabel manifest dalam bentuk faktor penentu keberlanjutan.

Operasional variabel laten dan manifest yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sintesis aspek- aspek evaluasi yang terdapat pada peraturan perundangan terutama lampiran IX Permen PUPR 27 / 2016 tentang dokumen standar evaluasi faktor faktor yang mempengaruhi keberlanjutan sistem penyediaan air minum, meliputi: teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial dan lingkungan. Faktor dan indikator keberlanjutan pengelolaan SPAM seperti yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Faktor dan Indikator Keberlanjutan Pengelolaan SPAM

| No | Faktor | Kode | Indikator |
|----|--------|------|-----------------------|
| 1 | Teknis | T1 | Kualitas Air Baku |
| | | T2 | Ketersediaan Air Baku |
| | | T3 | Kinerja Pompa |

| No | Faktor | Kode | Indikator |
|----|---------------------|------|---|
| 2 | Kelembagaan | T4 | Kinerja Reservoir |
| | | T5 | Kinerja Perpipaian Sambungan Rumah |
| | | K1 | Transparansi Keuangan |
| | | K2 | Responsif Pengaduan |
| | | K3 | Profesionalisme Pengelola |
| 3 | Ekonomi | K4 | Responsif Permasalahan |
| | | K5 | Pertemuan Masyarakat |
| | | E1 | Keterjangkauan Iuran |
| | | E2 | Keteraturan Pembayaran Iuran |
| 4 | Sosial | E3 | Kesediaan Penambahan Iuran untuk Peningkatan Layanan |
| | | E4 | Ketersediaan Penambahan Iuran untuk yang Memiliki Usaha |
| | | S1 | Partisipasi masyarakat |
| | | S2 | Kecukupan air |
| | | S3 | Subsidi iuran |
| 5 | Lingkungan | S4 | Peran masyarakat dalam pengelolaan sarana dan prasarana |
| | | LI | Peningkatan sanitasi |
| | | L2 | Peningkatan Hewan Peliharaan |
| | | L3 | Penurunan penyakit |
| 6 | Kinerja Tata Kelola | L4 | Peningkatan tanaman perkarangan |
| | | KT1 | Sumber Air yang diterima |
| | | KT2 | Kuantitas Air yang diterima |
| 7 | Keberlanjutan | KT3 | Kontinuitas Air yang diterima |
| | | C1 | Kepuasan Pengguna |
| | | C2 | Keuntungan Finansial |
| | | C3 | Pengembangan Sistem |

Sumber: (Kamulyan dkk., 2018; Masduqi, 2010)

3.5 Sumber dan Metode Pengumpulan Data

Secara garis besar metode pengambilan data dalam penelitian ini dibedakan menjadi tiga yaitu penyebaran kuesioner dan wawancara untuk mendapatkan data persepsi responden, studi dokumentasi, dan observasi terkait hal-hal yang mendukung penelitian ini.

Pengisian kuesioner dilakukan dengan mendatangi responden (masyarakat yang menjadi penerima SPAM). Penentuan responden dilakukan menggunakan *random sampling* yang besarnya disesuaikan dengan hasil penghitungan jumlah sampel proporsional yang mewakili masing-masing kampung penerima SPAM Program Pamsimas.

Masing-masing pertanyaan diberi pilihan jawaban yang dikasih *scoring* menggunakan skala *Likert* yang menurut (Sugiyono, 2010) merupakan skala untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Scor

Tabel 5 Penilaian menggunakan Skala Likert

| Pilihan | Nilai |
|---------|-------|
| A | 1 |
| B | 2 |
| C | 3 |
| D | 4 |
| E | 5 |

3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yaitu menganalisis persepsi pengguna layanan terhadap faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan, kinerja tata kelola pelaksanaan SPAM beserta keberlanjutannya di Kecamatan Dente Teladas dilakukan menggunakan analisis statistik deskriptif. Sedangkan untuk menganalisis faktor-faktor yang secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi keberlanjutan SPAM di Kecamatan Dente Teladas yang merupakan tujuan kedua dan merancang faktor prioritas yang memerlukan pengembangan dalam pengelolaan SPAM yang merupakan tujuan ketiga, perlu dilakukan pengujian hipotesis menggunakan *Structural Equation Model Partial Least Square* (SEM-PLS).

3.7. Analisis Statistik Deskriptif Variabel

Upaya untuk mengetahui persepsi pengguna layanan atas faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan, kinerja tata kelola pelaksanaan sistem penyediaan air minum beserta keberlanjutannya, diperlukan deskripsi dan gambaran terkait distribusi frekuensi dari setiap variabel tersebut. Terkait dengan hal ini, penelitian ini menggunakan metode analisis statistik deskriptif. Hasil yang diperoleh dari jawaban responden selama penelitian dideskripsikan pada masing-masing indikator pengukuran variabel. Statistik deskriptif digunakan untuk menjelaskan atau

memberikan gambaran mengenai karakteristik dari serangkaian data tanpa mengambil kesimpulan umum (Ghozali, 2016).

Analisis statistik deskriptif yang digunakan pada penelitian ini hanya berfokus pada nilai modus, nilai minimum dan nilai maksimum yang digunakan untuk menggambarkan frekuensi dari masing-masing *item* variabel. Modus merupakan nilai yang paling sering muncul dalam suatu data statistika (Agus, 2007). Modus juga merupakan nilai mayoritas atau nilai dengan frekuensi paling tinggi.

3.8. *Structural Equation Model Partial Least Square (SEM-PLS)*

Upaya untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang secara langsung dan tidak langsung dapat mempengaruhi keberlanjutan sistem penyediaan air minum, dilakukan menggunakan pendekatan *Structural Equation Model Partial Least Square (SEM-PLS)* melalui *software smartpls. Structural Equation Modeling (SEM)* digunakan karena penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif untuk menentukan hubungan antar variabel. SEM menjadi teknik analisis data yang lebih kuat karena mempertimbangkan interaksi model, non-linearitas dan variabel independen yang berkorelasi, dengan tetap memperhitungkan kesalahan dari setiap variabel (Sarwono, 2010). Tahapan Analisis Structural Equation Model Partial Least Square (SEM-PLS) yaitu:

1. *Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)*

Evaluasi model pengukuran atau *outer model* dilakukan untuk menilai validitas atau reliabilitas model. Pengukuran validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan dengan melakukan uji internal *consistency (Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability)*, *convergent validity (loading factor* dan *AVE)* dan *diskriminan validity (fornell-lacker Criterion* dan *cross loading)*. Nilai *loading factor* menunjukkan korelasi antar item pengukuran (indikator). Pengujian *outer model* dilakukan dengan menggunakan bantuan prosedur *PLS Algorithm*. Untuk menilai reliabilitas dapat dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha*. Nilai ini mencerminkan reliabilitas semua indikator dalam model. Besaran nilai minimal ialah 0,7. Selain *Cronbach's Alpha* digunakan juga nilai *pc (composite reliability)* yang diinterpretasikan sama dengan nilai *Cronbach's Alpha*.

Dalam evaluasi model pengukuran, nilai *loading factor* menunjukkan korelasi antara indikator dengan konstruksinya sehingga diharapkan nilai *loading*

harus $> 0,7$ karena nilai *loading* yang rendah menunjukkan bahwa indikator tersebut tidak bekerja pada model pengukurannya. Selain nilai *loading factor*, nilai *cross loading* juga sangat dikenal dalam evaluasi *outer model*. *Cross loading* merupakan ukuran lain dari validitas diskriminan. Nilai yang diharapkan bahwa setiap indikator memiliki *loading* lebih tinggi untuk konstruk yang diukur dibandingkan dengan nilai *loading* ke konstruk yang lain.

Metode lain untuk menilai validitas diskriminan adalah dengan membandingkan *Square root of average extracted* (AVE) setiap konstruk dengan korelasi antar konstruk dengan konstruk lainnya. Apabila nilai AVE setiap konstruk lebih besar dari pada nilai korelasi antar konstruk dengan konstruk lain dalam model, maka dikatakan memiliki validitas diskriminan yang baik dengan batas nilai yang direkomendasikan adalah harus lebih besar dari 0,5 (Ghozali, 2008). Dalam *outer model* juga dikenal *Composite Reliability*. Nilai ini menunjukkan *internal consistency* yaitu nilai *composite reliability* yang tinggi yang menunjukkan nilai konsistensi dari masing-masing indikator dalam mengukur konstraknya. Nilai CR diharapkan > 0.7 .

2. Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Pada penelitian ini dalam rangka memprediksi hubungan antar variabel laten dilakukan pengujian model struktural dengan cara melihat nilai *R-square* untuk konstruk dependen dan uji signifikansi dari koefisien parameter jalur struktural (Ghozali, 2016).

3. *Coefficient of Determination* (*R-Square*)

Evaluasi model struktural dilakukan dengan melakukan pengujian. Hal pertama yang dilakukan adalah mengevaluasi koefisien determinasi atau *R-square*. Nilai *R-square* diinterpretasikan sama dengan interpretasi *R-square* pada regresi linear dimana besarnya variability variabel dependen mampu dijelaskan oleh variabel independen. Kriteria nilai *R-square* yaitu 0.75, 0.50 dan 0.25 mengategorikan kemampuan prediksi sebuah model ialah kuat, sedang/moderat dan lemah (Ghozali, 2016).

4. Nilai Koefisien Jalur

Nilai koefisien jalur merupakan nilai yang digunakan untuk mengetahui besaran pengaruh secara parsial yang bernilai 0-1 baik positif ataupun negatif. Nilai ini juga digunakan dalam menentukan persamaan struktural dari model yang diujikan. SEM-PLS merupakan analisis persamaan struktural berbasis varian yang secara simultan dapat melakukan pengujian model pengukuran sekaligus penujian model struktural. Dalam penelitian ini persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

$$Y1 = \beta_1X1 + \beta_2X2 + \beta_3X3 + \beta_4X4 + \beta_5X5 + e1 \quad \dots\dots\dots(3.4)$$

$$Y2 = \beta_1X1 + \beta_2X2 + \beta_3X3 + \beta_4X4 + \beta_5X5 + \beta_6Y1 + e2 \quad \dots\dots\dots(3.5)$$

Keterangan:

Y1 = Kinerja Tata Kelola

Y2 = Keberlanjutan

X1 = Teknis

X2 = Kelembagaan

X4 = Sosial

X5 = Lingkungan

β = Koefisien Regresi

e = Kesalahan Regresi

3.9 Pengujian Hipotesis

Menguji hipotesis dapat dilihat dari nilai probabilitas. Untuk pengujian hipotesis menggunakan nilai probabilitas maka hipotesis di terima jika nilai $p < 0,05$ (Ghozali, 2016).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis atas faktor keberlanjutan sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat di Kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang yang telah dilakukan, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan persepsi pengguna layanan SPAM Program Pamsimas, faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan, kinerja tata kelola pelaksanaan beserta keberlanjutannya di Kecamatan Dente Teladas dinilai sudah baik. Pengguna layanan menyatakan keberadaan layanan SPAM Program Pamsimas bermanfaat bagi mereka.
2. Faktor ekonomi dan kinerja tata kelola merupakan faktor yang dapat mempengaruhi secara langsung keberlanjutan sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat. Faktor teknis, kelembagaan, ekonomi, sosial, lingkungan, kinerja tata kelola berpengaruh secara tidak langsung melalui faktor kinerja tata kelola terhadap keberlanjutan sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat.
3. Berdasarkan besaran pengaruhnya terhadap keberlanjutan, maka faktor prioritas yang memerlukan pengembangan dalam pengelolaan sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat di Kecamatan Dente Teladas adalah faktor ekonomi dan faktor kinerja tata kelola.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran, antara lain:

1. Bagi masyarakat penerima layanan maupun pengurus/pengelola Program Pamsimas dalam hal mempertahankan keberlanjutan sarana SPAM Program

Pamsimas dibutuhkan kinerja tata kelola program yang baik melalui peningkatan prakarsa, inisiatif, dan partisipasi aktif masyarakat pada setiap faktor keberlanjutan yaitu faktor teknis, kelembagaan, sosial, ekonomi, lingkungan.

2. Bagi pemerintah, dalam rangka meningkatkan keberlanjutan sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat maka kebijakan yang disusun harus memperhatikan perbaikan kinerja tata kelola program SPAM serta mempertimbangkan faktor ekonomi masyarakat penerima manfaat layanan. Selain itu untuk meningkatkan nilai keberhasilan dalam pengelolaan sarana air bersih berbasis masyarakat seperti Program Pamsimas yang sudah terbentuk kedalam sebuah kelembagaan dapat dilakukan pembinaan dan fasilitasi dalam bentuk kegiatan pendampingan atas pengelolaan sistem penyediaan air minum berbasis masyarakat.
3. 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

- Abidin, Z., Andhika Y.F, F., Imron, M., & Islamia, M. I. (2021). Analisis Kualitas Sumber Air di Desa Palaan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. *Jurnal Environmental Science*, 4(1). <https://doi.org/10.35580/jes.v4i1.24288>
- Abidin, Z., Zakaria, W. A. N. A., & Endaryanto, T. (2023). *Benefit and Sustainability of Community Water Services Nearby Forest in Besai Watershed , Lampung , Indonesia*. 18(11), 184–196.
- Adedeji, A. N., Sidique, S. F., Abd Rahman, A., & Law, S. H. (2016). The Role of Local Content Policy in Local Value Creation in Nigeria’s oil industry: A Structural Equation Modeling (SEM) Approach. *Resources Policy*, 49, 61–73.
- Agus, N. A. (2007). *Mudah Belajar Matematika 2 : Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*.
- Bakri, S., Setiawan, A., & Nurhaida, I. (2018). *Hutan : Jasa Lingkungan Hutan : Kontribusi Produk Ekonomi-Ekologis bagi Pembangunan Berkelanjutan*.
- BPS Tulang Bawang. (2022a). *Indikator Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Tulang Bawang 2022*.
- BPS Tulang Bawang. (2022b). *Kecamatan Dente Teladas Dalam Angka 2022*.
- BPS Tulang Bawang. (2023a). *Kabupaten Tulang Bawang Dalam Angka 2023*.
- BPS Tulang Bawang. (2023b). *Kecamatan Dente Teladas Dalam Angka 2023*.
- Budi Prakoso, S., & Notodarmojo, S. (2018). Analysis of Drinking Water Supply System Improvement Using Fuzzy AHP(Case Study: Subang Local Water Company). *MATEC Web of Conferences*, 147, 04002. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201814704002>
- Ciptadi, G., Koderi., Rahmawati, E., Rosa, Y., & Sulistiono, E. (2022). *Filosofi Lingkungan Hidup Modern*. Media Nusa Creative.
- Dahlan, M. (2017). Pengaruh Penerapan Good Governance Terhadap Kinerja Unit Pelayanan Publik, Dan Budaya Organisasi Dan Lingkungan Eksternal Sebagai Moderating Variable. *Sosiohumaniora*, 19(1), 45–51. <https://doi.org/10.24198/sosiohumaniora.v19i1.10515>
- Direktorat Air Minum. (2019). *Tentang Pamsimas*. <https://pamsimas.pu.go.id/profil/ringkas-program/>

- Petunjuk Teknis Pengelolaan SPAMS dan Penguatan Keberlanjutan Program Pamsimas Tahun 2021, (2021).
- Djono, T. P. Al. (2011). Analisis Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum Pedesaan. *Universitas Indonesia, Jakarta*.
- Effendy, R., Amin, R., & Kusuma, G. I. (2019). *Jurnal Komunikasi Nusantara Memperkokoh Posisi Tawar Politik Pegiat Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat Lewat Komunikasi Lingkungan Jurnal Komunikasi Nusantara*. 1(2), 90–106.
- Eppy, L., Anastutik Wiryaningsih, I., Nurmawati, Mega Pratiwi, Simon Juangga, S., & Yuliati. (2021). *Buku Saku Keberlanjutan Pamsimas*. Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi.
- Ghozali, I. (2008). *Structural equation modeling: Metode alternatif dengan partial least square (pls)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi analisis multivariete dengan program IBM SPSS 23*.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). Multivariate data analysis: Pearson new international edition. *Essex: Pearson Education Limited*, 1(2).
- Ir. Hendra Hamid, M. S. (2018). Manajemen Pemberdayaan Masyarakat. In *De La Macca* (Vol. 1, Nomor 1).
- Isaac dan Michael, W. (1995). *Handbook in Research and Evaluation* (3rd ed.). Edits Publishers.
- Jones, S. A., Anya, A., Stacey, N., & Weir, L. (2012). A life-cycle approach to improve the sustainability of rural water systems in resource-limited countries. *Challenges*, 3(2), 233–260.
- Kamulyan, P., Artama Wiguna, P., & Slamet, D. A. (2017). Penilaian Keberlanjutan Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat di Kota Blitar. In *ITS Journal of Civil Engineering* (Vol. 32, Nomor 2).
- Kamulyan, P., Wiguna, I. P. A., & Slamet, A. (2018). Penilaian Keberlanjutan Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat Di Kota Blitar. *Journal of Civil Engineering*, 32(2), 60–68.
- Karlsson, A. (2021). *Water Governance*. <https://siwi.org/why-water/water-governance/>
- Kementerian PUPR. (2007). *Pemakaian Air Rumah Tangga Perkotaan 144 Liter Perhari*. <https://pu.go.id/berita/pemakaian-air-rumah-tangga-perkotaan-144-liter-perhari>
- Ken Kwong-Kay Wong. (2019). *Mastering Partial Least Squares Structural Equation Modeling (Pls-SEM) with SmartPLS in 38 Hours*. iUniverse.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Persyaratan Kualitas Air Minum, Pub. L. No.

492/Menkes/Per/IV/2010 (2010).

- Keulana, T. R. M. (2023). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process dalam Pengambilan Keputusan Pengembangan Sistem Pelayanan Air Minum Kecamatan Patumbak di Kabupaten Deli Serdang. *Syntax Idea*, 5(3), 262–277. <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v5i3.2143>
- Lateef, K. S. (2016). *Evolution of the World Bank's thinking on governance*.
- Lee, S., Pomeroy, C., & Burian, S. (2021). Setting Future Water Rates for Sustainability of a Water Distribution System. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 147(2). [https://doi.org/10.1061/\(asce\)wr.1943-5452.0001313](https://doi.org/10.1061/(asce)wr.1943-5452.0001313)
- Listyarini, S., & Warlina, L. (2017). Konsep Kebijakan Lingkungan. *Tinjauan Mata Kuliah*, 1–42. <http://www.pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/PWKL4305-M1.pdf>
- Lupiyanto, R., Nurhasanah, & Hamzah, H. P. (2023). Analisis Kelayakan Ekonomi Lingkungan TPS3R Perkotaan (Studi Kasus: TPS3R Kenanga, Kabupaten Sleman, DIY). *11(3)*, 287–293. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i3.5467>
- Mampuk, C. R., Mananoma, T., & Tanudjaja, L. (2014). Pengembangan Sistem Penyediaan Air Bersih di Kecamatan Poso Kota Sulawesi Tengah. *Jurnal Sipil Statik*, 2(5).
- Margarana, P., Djoko, B., & Studi, A. I. (2020). *Evaluasi Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat di Kecamatan Krebung*, . 9(2).
- Masduqi, A. (2010). Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Bersih Perpipaan Di Perdesaan. *Water Science & Technology*.
- Masduqi, A., Endah, N., & Soedjono, E. S. (2008). Sistem penyediaan air bersih perdesaan berbasis masyarakat: studi kasus HIPPAM di DAS brantas bagian hilir. *Naskah dipresentasikan dalam seminar nasional Pascasarjana VIII-ITS*.
- Monica Ayu Caesar Isabela, N. N. N. (2022). *Good Governance: Pengertian, Aktor, dan Pilarnya Menurut UNDP*. Kompas.com. <https://nasional.kompas.com/read/2022/02/01/02000031/good-governance--pengertian-aktor-dan-pilarnya-menurut-undp>
- 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.
- Nurhasanah, Hamzah, A. H. P., & Suratni. (2022). *Meningkatkan Keterampilan Bertanam Tanaman Sayuran di Pekarangan Rumah melalui Pendekatan Partisipasi Keluarga*. 5, 2812–2821.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Pub. L. No. 16 (2005).
- PKP Tulang Bawang. (2023). <https://perkim.id/profil-pkp/profil-kabupaten->

kota/profil-pkp-kabupaten-tulang-bawang/

- Purwanti, N. D., Sugiono, S., & Hardiningtyas, D. (2014). Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Citra Perusahaan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan (Studi Kasus: PT. PLN (Persero) Rayon Malang Kota). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, 3(2), 132474.
- Saniti, D. (2012). Penentuan alternatif sistem penyediaan air bersih berkelanjutan di wilayah pesisir Muara Angke. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 23(3), 197–208.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial least squares structural equation modeling. In *Handbook of market research* (hal. 587–632). Springer.
- Sarwono, J. (2010). Pengertian dasar structural equation modeling (SEM). *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Ukrida*, 10(3), 98528.
- Sayyida, S., & Alwiyah, A. (2018). Perkembangan Structural Equation Modeling (Sem) Dan Aplikasinya Dalam Bidang Ekonomi. *PERFORMANCE: Jurnal Bisnis & Akuntansi*, 8(1), 10–26.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- 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. (2021). Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum Pedesaan Berbasis Masyarakat. *Jurnal Litbang Sukowati: Media Penelitian dan Pengembangan*, 4(2), 14–27.
- Trijunianto, O. (2016). Analisis Faktor Keberlanjutan Sarana Air Minum Program Pamsimas Di Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Program Pascasarjana Surabaya*.
- Tumanan, Y. K., Binilang, A., & Mangangka, I. R. (2017). Pengembangan Sistem Penyediaan Air Bersih di Desa Uuwan Kecamatan Dumoga Barat Kabupaten Bolaang Mongondow. *Jurnal Sipil Statik*, 5(4).
- 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.
- Waluyo, D. (2023). *Bersiap Meningkatkan Akses Air Bersih*. <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/7544/bersiap-meningkatkan-akses-air-bersih?lang=1?lang=1>
- 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, Nomor 11, hal. 1127–1147).

Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/10643389.2022.2131338>

- Wulandari, C., & Inoue, M. (2018). The Importance of Social Learning for the Development of Community Based Forest Management in Indonesia: The Case of Community Forestry in Lampung Province. *Small-scale Forestry*, 17(3), 361–376. <https://doi.org/10.1007/s11842-018-9392-7>
- Xu, Z., Yao, L., & Chen, X. (2020). Urban water supply system optimization and planning: Bi-objective optimization and system dynamics methods. *Computers and Industrial Engineering*, 142. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106373>