

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sudah menjadi pemikiran di masyarakat Indonesia sendiri bahwa pelayanan publik yang diberikan pemerintah memiliki kualitas yang buruk. Masih ditemukan banyak instansi yang memberikan pelayanan tidak sesuai standar, fasilitas tidak memadai, dan petugas yang tidak ramah. Meskipun masyarakat hanya sebagai penerima layanan, namun beberapa hal ini bertentangan dengan makna pelayanan publik yang seharusnya mempermudah urusan masyarakat melalui pelayanan yang berkualitas. Pemerintah sebagai aktor utama penyedia dan penyelenggara pelayanan publik berkewajiban memberikan pelayanan yang dapat membantu memenuhi kebutuhan masyarakat yang sesuai dengan keadaan masyarakat.

Pelayanan publik dilaksanakan sesuai standar pada ketentuan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 yang berisikan pelayanan publik adalah kegiatan atau kebutuhan pelayanan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik.¹ Pelayanan publik adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh pemerintah publik untuk memenuhi kebutuhan warga pengguna, yakni masyarakat yang membutuhkan pelayanan publik seperti pembuatan KTP, Akta Kelahiran, Akta Nikah, Akta Kematian, Sertifikat tanah, izin usaha, Izin

¹ Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik

Mendirikan Bangunan (IMB), izin gangguan, izin pengambilan air bawah tanah, PDAM, PLN, dan lain sebagainya.²

Salah satu bidang yang tidak luput dari perhatian pemerintah adalah pelayanan terhadap kebutuhan air. Air sangat dibutuhkan bagi seluruh makhluk hidup termasuk manusia. Air bersih sebagai salah satu hal yang penting dan mendapat prioritas dalam perencanaan kota.³ Air yang bersih dan terjaga tentu diperlukan masyarakat untuk keberlangsungan hidup dan penentu kualitas hidup masyarakat. Sesuai UUD 1945 Pasal 33 ayat (3) mengatakan bahwa “bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat”. Pasal ini dimaknai seluruh kekayaan alam termasuk air perlu untuk dikelola dengan maksimal agar dapat digunakan seluruh masyarakat.

Kebutuhan air terus meningkat dengan bertambahnya jumlah masyarakat dan penggunaan air di beberapa sektor. Indonesia sebagai negara dengan perairan yang luas, turut memiliki permasalahan terkait pokok air bersih seperti sumber air bersih yang masih belum terpenuhi dan tidak meratanya distribusi air bersih terutama di wilayah pedesaan.⁴ Pada Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 Tentang Pembagian Urusan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota, pada pasal 7 ayat (2) menjelaskan bahwa urusan wajib pemerintah dalam bidang pekerjaan umum yakni memberikan pelayanan air minum yang pelaksanaannya diserahkan

² Erna Setijaningrum, *Inovasi Pelayanan Publik*, PT. Medika Aksara Gtobatindo, Surabaya, 2009, hlm. 6.

³ Yuni Yuliana dan Rahdriawan, *Kinerja Pelayanan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Kelurahan Tugurejo, Jurnal Pengembangan Kota*, Vol 3 No. 1, 2015.

⁴ M. Fahrissal, *Prediksi Kebutuhan Air Bersih Tahun 2028 PDAM Unit IKK Belawang –Wanaraya*, *Jurnal Poros Teknik*, Vol. 11, 2019, hlm. 56-63.

kepada instansi yang bernama Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) maupun Perusahaan Umum Daerah (PERUMDA) Air Minum sebagai Badan Usaha Milik Daerah. Selain sebagai penyedia air bersih, PDAM berfungsi dalam hal perbaikan pipa transmisi distribusi, pembayaran rekening air, penambahan jaringan, serta mendapatkan laba guna menunjang pelayanan dan pendapatan daerah. Sebagai pemberi pelayanan, PDAM masih sering mendapat beberapa keluhan pelanggan seperti masalah air, pembengkakan tagihan air, ataupun kesalahan pencatatan air. Pemerintah daerah bertanggung jawab dalam memenuhi hak masyarakat dalam mendapatkan air bersih yang berkualitas dan peningkatan pendapatan asli daerah rangka mempercepat terwujudnya kesejahteraan masyarakat.⁵

Ditemukan bahwa baru hanya 20% masyarakat Indonesia yang mampu mendapatkan akses air bersih. Menurut data Persatuan Perusahaan Air Minum Seluruh Indonesia (PERPAMSI), pada 2023 terdapat hanya sebanyak 19,47% rumah tangga yang memiliki akses terhadap air pipa.⁶ Adanya masalah dalam pengelolaan air membuat air yang diterima masyarakat tidak bersih dan berdampak buruk bagi kesehatan. Selain itu masih banyaknya masalah lain yang diterima masyarakat terkait pelayanan air yang dialirkan, seperti air yang sering mati, debit air yang kecil, kerusakan pipa, kebocoran air, air keruh dan berbau tidak sedap, serta masalah air lainnya.

Sumatera Barat saat ini masih berada di urutan ke-27 pada persentase rumah tangga menurut provinsi dan sumber air minum layak tahun 2023 dari 38

⁵ Peraturan Daerah Kota Padang Panjang Nomor 02 Tahun 2023 tentang Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang

⁶ CNBC, *Sad But True, Cuma 20% RT di Indonesia Punya Akses Air Bersih*, 2024
<https://www.cnbcindonesia.com/> diakses pada 16 Mei 2024

provinsi di Indonesia dengan perolehan 85,59 persen⁷. Hal ini menunjukkan kualitas air di Sumatera Barat sendiri masih rendah. Oleh karena itu, diperlukannya solusi yang dapat meningkatkan kualitas terhadap pasokan air bersih yang akan diberikan kepada masyarakat sesuai kebutuhan masyarakat.

Berikut merupakan tabel persentase rumah tangga sumber air minum bersih dan memiliki akses terhadap sumber air minum layak Provinsi Sumatera Barat Tahun 2023.

Tabel 1.1
Persentase Rumah Tangga Sumber Air Minum Bersih dan Memiliki Akses terhadap Sumber Air Minum Layak Provinsi Sumatera Barat Tahun 2023

Kabupaten/Kota	Persentase Rumah Tangga (persen)	
	Sumber Air Minum Bersih	Akses terhadap Sumber Air Minum Layak
Kab. Kepulauan Mentawai	27,11	68,34
Kab. Pesisir Selatan	84,24	86,81
Kab. Solok	67,39	82,36
Kab. Sijunjung	72,70	69,60
Kab. Tanah Datar	84,26	87,17
Kab. Padang Pariaman	76,46	87,19
Kab. Agam	79,43	90,02
Kab. Lima Puluh Kota	66,16	69,39
Kab. Pasaman	66,74	81,44
Kab. Solok Selatan	73,25	80,11
Kab. Dharmasraya	73,07	71,50
Kab. Pasaman Barat	65,64	78,79
Kota Padang	95,81	98,64

⁷ Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas).

Kota Solok	97,89	96,22
Kota Sawahlunto	93,51	90,48
Kota Padang Panjang	87,67	99,07
Kota Bukittinggi	97,36	99,95
Kota Payakumbuh	96,63	98,62
Kota Pariaman	85,68	94,48
Provinsi Sumatera Barat	78,68	85,59

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2024

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui Kota Padang Panjang menurut BPS (Badan Pusat Statistik) Provinsi Sumatera Barat Tahun 2023 termasuk dalam urutan ke 5 pada persentase sumber air minum bersih dengan 87,67 persen dan urutan ke 2 pada persentase akses terhadap sumber air minum layak dengan 99,07 persen. Rumah tangga dapat dikatakan mempunyai akses air minum yang layak, jika daerah tersebut sudah layak pada air minum utama dan air mandi/cuci yang mencakup sumur bor/pompa, sumur terlindung, dan mata air terlindung.⁸ Hal ini membuktikan Kota Padang Panjang sebagai salah satu kota yang telah mampu mengelola air dengan baik sehingga dapat memberikan pelayanan air minum yang layak kepada masyarakatnya

Hasil peningkatan kualitas air yang telah dilakukan dapat dilihat pada Indeks Kualitas Air (IKA) menurut Sumatera Barat, 2021-2022 sebagai berikut:

⁸ Ibid.

Tabel 1.2

5 Besar Kabupaten/Kota dengan Peningkatan Indeks Kualitas Air (IKA) terbesar menurut Sumatera Barat

Kabupaten/Kota	Nilai Indeks Kualitas Air (IKA)		
	2021	2022	2023
Kota Padang Panjang	31,86	46,07	47,21
Payakumbuh	41,00	55,14	44,21
Kabupaten Pasaman	50,00	62,38	57,14
Kabupaten Pasaman Barat	50,00	61,25	60,00

Sumber: Olahan Peneliti, 2024

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat dilihat pengelolaan kualitas air yang dilakukan Kota Padang Panjang memiliki peningkatan paling besar di Sumatera Barat dengan selisih antara tahun 2021 dan 2022 sebesar 14,21 dibanding kota lainnya. Hal ini membuktikan Kota Padang Panjang berusaha untuk terus meningkatkan kualitas air yang diberikan kepada masyarakat Kota Padang Panjang. Namun, dibanding daerah lainnya yang mengalami peningkatan besar ditahun sebelumnya, pada 2023 Kota Padang Panjang bisa konsisten untuk terus meningkat. Kemudian data tersebut juga menunjukkan meskipun tidak memiliki indeks kualitas air yang besar dibanding kota-kota besar di Sumatera Barat, Kota Padang Panjang dapat bertahan dan tidak mengalami penurunan indeks kualitas air. Hasil ini salah satunya dikarenakan adanya peran andil Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang dalam mengelola air yang ada di Kota Padang Panjang.

Kota Padang Panjang sendiri merupakan kota dengan wilayah terkecil memiliki luas 23.560 km² atau 0,06% dari wilayah Sumatera Barat dengan

cakupan keseluruhan 13.532 jumlah rumah tangga dan 794 unit lainnya.⁹ Jumlah ini belum seluruhnya menjadi pelanggan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang, dengan masih adanya masyarakat yang lebih memilih menggunakan sumur milik mereka sendiri. Berikut jumlah keseluruhan pelanggan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang.

Tabel 1.3

Jumlah Pelanggan Keseluruhan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang

No	Tahun	Jumlah Pelanggan Keseluruhan
1	2020	10.167
2	2021	10.964
3	2022	11.384
4	2023	11.800

Sumber: Perumda Air Minum Tirta Serambi, 2024

Berdasarkan Tabel 1.3 dapat dilihat jumlah pelanggan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang tiap tahunnya meningkat. Jumlah ini sudah lebih dari 80 persen unit dari keseluruhan unit yang ada di Kota Padang Panjang. Namun jumlah ini tentu tidak seluruhnya aktif, hal ini dikarenakan terdapat pemutusan sambungan yang biasanya diakibatkan masyarakat yang memiliki tunggakan ataupun rumah yang sudah tidak dihuni. Kemudian setelah tunggakan dibayarkan, dapat dilakukan penyambungan kembali di lokasi yang sama. Hal ini juga disampaikan oleh Bapak Adrial A. Bakar, ST selaku Direktur Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang sebagai berikut:

“seluruh kota Padang Panjang sudah kita aliri, tinggal pelanggannya yang bersedia atau tidak. Jadi lebih kepada

⁹ Ibid.

keinginan masyarakat. Kita sekitar 80 persen, masih ada 20 persen yang belum. Padang Panjang banyak sumber air seperti sumur, mata air yang bisa digunakan bersama... sekarang kita coba ada sambungan gratis pada 2 tahun terakhir dan tahun ini ada yang mendaftar lebih kurang 800 dan akan naik sekitar 88 persen.” (Hasil wawancara dengan Bapak Adrial A. Bakar, ST pada tanggal 13 Maret 2024, pukul 11:04 WIB).

Dengan tanggung jawab sebagai penyedia air bersih di Kota Padang Panjang, Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang terus berusaha untuk dapat mengalirkan air bersih secara menyeluruh ke setiap bagian Kota Padang Panjang. Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang menyediakan air bersih dengan total debit sebanyak 190 liter/detik dan telah tersalurkan sebanyak 140-160 liter/detik air tiap harinya. Jumlah ini telah mencukupi untuk disalurkan ke seluruh Kota Padang Panjang. Hal ini disampaikan pada wawancara Bapak Adrial A. Bakar, ST:

“kita punya total debit 190L/detik, kemudian yang terpakai setiap hari itu 140-160L/detik jadi kita masih punya kapasitas, cukup ya cukup. Nah ini yang kita kendalikan, sebelumnya dengan kapasitas yang sama itu pada 2014-2016 dengan debit yang sama dan jumlah pelanggan yang lebih sedikit air itu malah tidak lancar, pelanggan tidak cukup mendapat air, ada yang mati sehari-hari.” (Hasil wawancara dengan Bapak Adrial A. Bakar, ST pada tanggal 13 Maret 2024, pukul 11:04 WIB).

Berdasarkan hasil Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) pada awal 2023 oleh LPPM Universitas Andalas menyatakan bahwa semua pelayanan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang nilainya baik dan sangat baik. Nilai sangat baik diberikan pada indikator penanganan pengaduan, saran, dan masukan yang artinya pemberian layanan yang diberikan cukup responsif. Kualitas pelayanan juga dinilai baik, distribusi air sangat lancar dengan konsumsi

rata-rata 28 M3/pelanggan/bulan yang tergolong sangat tinggi untuk ukuran sebuah PDAM kecil di daerah.¹⁰

Salah satu solusi yang mampu memberikan peningkatan atas kualitas pelayanan yang diberikan adalah dengan adanya inovasi pada penyelenggaraan pelayanan publik¹¹. Pada Peraturan MENPAN dan RB No.30 Tahun 2014 tentang pedoman Inovasi Pelayanan Publik menyebutkan bahwa “Inovasi pelayanan publik adalah terobosan jenis pelayanan publik yang merupakan gagasan atau ide kreatif orisinal dan atau adaptasi/modifikasi yang memberikan manfaat bagi masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung”.¹² Sesuai dengan peraturan tersebut dapat dipahami inovasi pelayanan publik tidak hanya mengharuskan penemuan baru tetapi bisa berupa perluasan ataupun peningkatan atas kualitas pelayanan publik pada ide yang sudah ada.

Pada Peraturan Pemerintah No 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang harus dapat memenuhi unsur 3K (kualitas, kuantitas dan kontinuitas) guna memberikan pelayanan kepada masyarakat. Atas hal tersebut, Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang perlu memberikan pelayanan air minum yang layak dengan menciptakan suatu pembaruan dengan inovasi. Melalui inovasi, instansi dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam hal pemberian pelayanan publik yang dirasa masyarakat dapat memudahkan dan membantu mereka.

¹⁰ Top Sumbar, *Pertama di Sumbar, PDAM Padang Panjang Launching Aplikasi Smart Water Management System*, 2020. <https://topsumbar.co.id> diakses 25 September 2023.

¹¹ Kiki Reski, Inovasi Pelayanan E-Billing pada Kantor Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Luwu Timur, *Jurnal I La Galigo Public Administration Journal*, Vol 3, No. 2, 2020, hlm. 18.

¹² Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2014 Tentang Pedoman Inovasi Pelayanan Publik

Lalu pada peraturan Walikota Padang Panjang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Rencana PDAM Kota Padang Panjang Tahun 2009-2013, PDAM/Perumda Air Minum sebagai Badan Usaha pelayanan umum milik Pemerintah Daerah yang sekiranya harus di kelola dengan baik dan tentunya profesional yang harus didasarkan perencanaan strategis yang dapat mengantisipasi perkembangan kebutuhan air bagi masyarakat Kota Padang Panjang.¹³ Dengan kebutuhan masyarakat yang terus meningkat, diperlukan strategi yang salah satunya dapat diwujudkan melalui inovasi yang bermanfaat secara berkelanjutan.

Menurut Everett M.Rogers “*an innovation is an idea, practice, or object that is perceived as new by individual or other unit of adopter*” yang berarti inovasi merupakan sebuah ide, praktik, atau objek yang dianggap baru oleh individu satu unit adopsi lainnya sehingga dimensi inovasi sangat luas.¹⁴ Sesuai dengan hal tersebut, salah satu inovasi baru berbasis teknologi yang diterapkan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang yakni *Smart Water Management System (SWMS)* yang mampu memberikan efisiensi pada pengelolaan air sehingga dapat menjadi solusi atas pelayanan air bersih.

SWMS merupakan gabungan antara produk teknologi sensor dan cctv di beberapa titik dan automasi dengan program aplikasi komputer yang dihubungkan jaringan internet. Hal ini untuk mengakuisisi data operasional lapangan ke dalam server secara *realtime* dan kontinu 24 jam, sehingga sistem operasional

¹³ Peraturan Walikota Padang Panjang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Rencana PDAM Kota Padang Panjang Tahun 2009-2013

¹⁴ Everett M. Rogers, *Diffusion Of Innovation Fourth Edition*, 1971, hlm.11

pengelolaan air andal dan dapat memuaskan pelanggan.¹⁵ Teknologi sensor dan cctv terletak di beberapa titik untuk mengawasi tekanan air, debit air, kualitas air ataupun hal lainnya pada sumber air, pompa, jaringan pipa transmisi, pipa distribusi, bahkan *watermeter* pelanggan. Berikut gambaran rantai jaringan pengelolaan air dengan SWMS.

Gambar 1.1
Gambaran Rantai Jaringan *Smart Water Management System* (SWMS)



Sumber: Media Online, 2024

Berdasarkan Gambar 1.1 merupakan gambaran jaringan inovasi SWMS yang merupakan bagian dari sistem pengelolaan air. Dapat dilihat antara *production*, *distribution*, dan *consumption* terdapat alat pemantau pada setiap jaringan pipanya dengan teknologi sensor. *Production*/produksi di sini merupakan sumber air yang dikelola, *distribution*/distribusi merupakan air yang alirkan melalui jaringan pipa, dan *consumption*/konsumsi merupakan tahap air mencapai ke pelanggan. Di setiap titik jaringan air ini dapat diawasi secara *realtime* dan kontinu selama 24 jam melalui sensor dan cctv. Inovasi ini memiliki manfaat pada seluruh rantai pengelolaan air, di antaranya untuk meningkatkan efisiensi,

¹⁵ Harian Haluan, *Walikota Padang Panjang Presentasikan Inovasi SWMS PDAM ke Tim Pannel KIPP Kemenpan BB*, 2023 <https://www.harianhaluan.com> diakses 2 November 2023

mengurangi pemborosan, dan memastikan pasokan air yang berkualitas kepada masyarakat.

Konsep SWMS sendiri telah diterapkan di negara lain sebagai contoh di Korea Selatan, yang mana telah mampu:

- a. Memaksimalkan sumber air yang terbatas, menyediakan sistem pemanfaatan yang optimal dengan menggabungkan setiap sumber daya air yang tersedia dan digunakan kembali di mana pun diperlukan tanpa pembangunan infrastruktur skala besar;
- b. Mencegah insiden kebocoran melalui pemantauan komprehensif, mampu mengidentifikasi insiden kebocoran melalui informasi yang dikumpulkan dari perangkat pintar. Peningkatan waktu respons terhadap insiden dan manajemen tekanan mengurangi risiko insiden;
- c. Memfasilitasi penghematan air dan energi, mampu memprediksi kebutuhan secara akurat dan koordinasi produksi dan pasokan yang tepat melalui analisis berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Dengan demikian, penghematan air dan energi dapat dilakukan.¹⁶

Diketahui inovasi *smart water management* ini telah diterapkan di beberapa kota besar di Indonesia, di antaranya sebagai berikut:

¹⁶ Tjendani dkk, op.cit., hlm. 84.

Tabel 1.4
Perusahaan Air di Indonesia yang Telah Menerapkan *Smart Water Management*

No	Perusahaan Air di Indonesia
1.	PDAM Surya Sembada Surabaya
2.	PDAM Tirta Benteng Tangerang
3.	PDAM Tirtawening Bandung
4.	PDAM Moedal Kota Semarang
5.	PT. ATB (Adhya Tirta Batam)

Sumber : Olahan Peneliti, 2024

Diketahui hingga saat ini masih belum banyak perusahaan air di Indonesia yang telah menerapkan *smart water management* ini pada pengelolaan air mereka. *Smart Water Management* ini pertama kali dikembangkan sebagai bagian dari solusi teknologi untuk mengatasi tantangan pengelolaan air yang semakin kompleks, terutama di kota-kota besar dengan kebutuhan air yang meningkat. Hal ini didasari atas konsep adanya inisiatif *smart city* yang banyak diterapkan di negara-negara maju. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) menyampaikan digitalisasi pengelolaan air dengan adanya *roadmap Smart Grid Water Management* yang dimasukkan dalam RPJMN 2020-2024. Dengan harapan hal ini dapat mendukung pencapaian target 100 persen hunian akses air minum layak termasuk 15 persen akses aman pada 2024.¹⁷

Berdasarkan Tabel 1.4 menjadikan Kota Padang Panjang menjadi kota pertama yang telah menggunakan SWMS secara total pada setiap jaringan pengelolaan air bersihnya di Sumatera Barat.¹⁸ Dapat dilihat inovasi ini telah memberikan dampak positif yang membawa Perumda Air Minum Tirta Serambi

¹⁷ Andhika Anggoro Wening, *Schneider, PUPR, dan PDAM Bermitra dalam Pengelolaan Smart Water*, 2021. <https://teknologi.bisnis.com> diakses 21 September 2024.

¹⁸ Top Sumbar, op.cit.

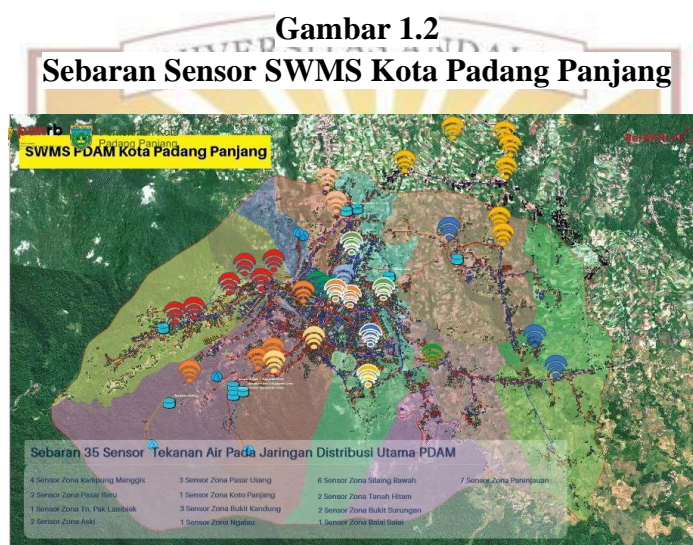
Kota Padang Panjang menjadi BUMD Terbaik. Inovasi SWMS mampu meningkatkan operasional dan kualitas pelayanan kepada masyarakat dengan memenuhi unsur 3K (kualitas, kuantitas, dan kontinuitas). Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti untuk mengambil topik pembahasan terkait bagaimana inovasi SWMS sebagai solusi pelayanan air bersih Kota Padang Panjang. Diperlukan adanya pembaruan dalam pengelolaan air dengan berbasis teknologi yang dilakukan perusahaan air minum lainnya di Sumatera Barat ini agar dapat meningkatkan manajemen pengelolaan air yang baik dan kualitas pelayanan atas air yang diberikan kepada masyarakat.

Sejak penerapan inovasi ini pada Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang, kualitas air dan kualitas pelayanan yang diberikan semakin membaik. Sudah jarang ditemukan kasus air mati sehari-hari yang diterima masyarakat. Hal ini membuktikan inovasi ini merupakan langkah tepat untuk efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan air yang lebih andal. Inovasi ini memberikan manfaat, baik dengan meningkatnya kinerja petugas pada hal pengelolaan air dan meningkatnya kualitas air yang diterima masyarakat.

Inovasi *Smart Water Management System* (SWMS) pada Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang dibuat sesuai dengan pengembangan Kota Padang Panjang sebagai *smart city*. Hal ini tercantum dalam Peraturan Walikota Padang Panjang No.37 Tahun 2019 tentang *masterplan smart city* Kota Padang Panjang, yakni “*Smart city* merupakan pengelolaan kota yang memanfaatkan berbagai sumber daya secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan berbagai persoalan kota menggunakan solusi inovatif, terintegrasi, dan berkelanjutan untuk menyediakan infrastruktur dan memberikan layanan-

layanan kota yang dapat meningkatkan kualitas hidup warganya”.¹⁹ Selanjutnya penetapan SWMS sebagai inovasi Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang dilaksanakan sesuai ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2017 tentang Inovasi daerah.²⁰

Berikut merupakan sebaran sensor tekanan air pada jaringan distribusi utama dari inovasi SWMS di Kota Padang Panjang.



Dari Gambar 1.2 dapat dilihat bahwa pada tahun 2023 telah terdapat 35 sensor yang tersebar hampir merata di Kota Padang Panjang. Seluruh titik distribusi air di Kota Padang Panjang terus diusahakan untuk dapat dipantau dan dikelola agar seluruh masyarakat dapat mengakses air bersih. Selain itu, inovasi ini masih terus dimonitoring dan dikembangkan dari 20 unit menjadi 40 unit yang sudah tersebar di seluruh jaringan transmisi dan distribusi Kota Padang Panjang.²¹

¹⁹ Peraturan Walikota Padang Panjang No 37 Tahun 2019 tentang *masterplan smart city* Kota Padang Panjang

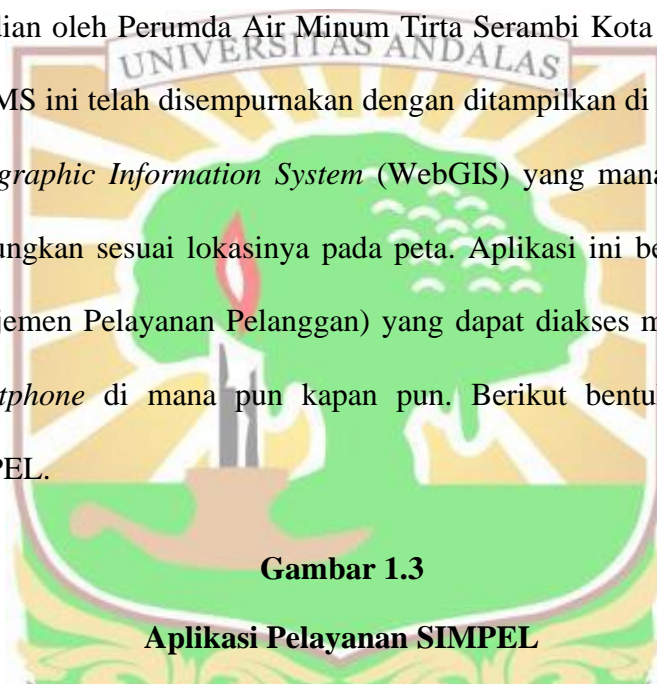
²⁰ Keputusan Direktur Perusahaan Daerah Air Minum Kota Padang Panjang Nomor 25 Tahun 2019

²¹ InfoPublik, *PDAM Kota Padang Panjang Terus Kembangkan Inovasi SWMS*, 2023 <https://infopublik.id> diakses pada 25 September 2023

Berikut beberapa fungsi dari *Smart Water Management System* (SWMS) pada Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang, di antaranya:

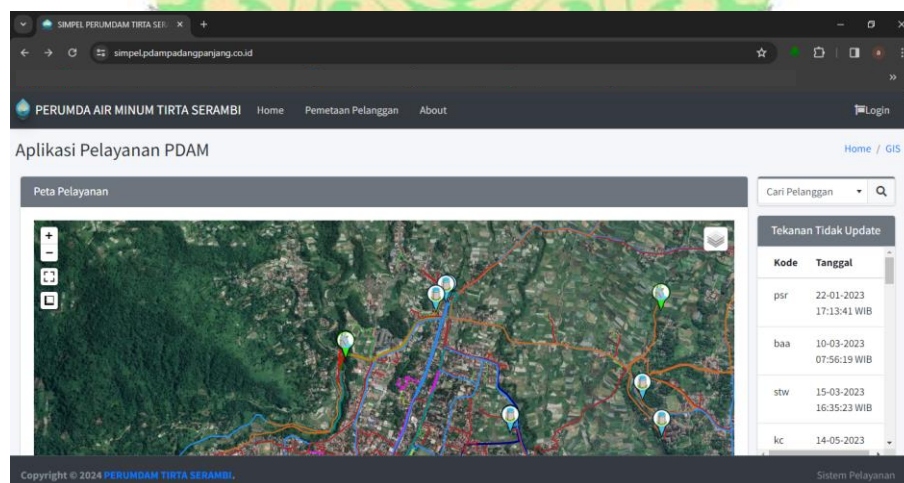
1. Memudahkan pemantauan seluruh sistem operasional
2. Meningkatkan 3K (Kualitas, Kuantitas, dan Kontinuitas)
3. Menurunkan biaya operasi dan pemeliharaan
4. Meningkatkan kepuasan pelanggan

Kemudian oleh Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang hasil data SWMS ini telah disempurnakan dengan ditampilkan di aplikasi berbasis *Web dan Geographic Information System* (WebGIS) yang mana hasil data-data SWMS digabungkan sesuai lokasinya pada peta. Aplikasi ini bernama SIMPEL (Sistem Manajemen Pelayanan Pelanggan) yang dapat diakses melalui komputer maupun *smartphone* di mana pun kapan pun. Berikut bentuk tampilan dari Aplikasi SIMPEL.



Gambar 1.3

Aplikasi Pelayanan SIMPEL



Sumber: Aplikasi WebGIS, 2024

Pada Gambar 1.3 melalui aplikasi ini dapat dilihat kondisi sensor yang terkait tekanan air, debit air, dan masalah teknis lainnya sesuai lokasi pelanggan. Setelah mengetahui titik permasalahan yang ditampilkan aplikasi ini, operator dapat langsung terjun ke lapangan lokasi titik permasalahan tersebut untuk memperbaikinya. Selanjutnya, melalui aplikasi ini pelanggan juga dapat mengakses informasi terkait air, tagihan dan informasi lainnya.

Konsep SWMS dapat menjadi *benchmark* perusahaan air minum sebagai pengelolaan terbaik, efisien, dan profesional.²² Berbeda dengan penerapan inovasi *smart water management* di PDAM lainnya, Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang menerapkan inovasi ini secara mandiri tanpa bantuan vendor ataupun pihak luar. Inovasi ini dibuat bersama bagian IT dan sub bagian Perencanaan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang yang mampu membuat anggaran inovasi SWMS ini lebih kecil dibanding dengan mempekerjakan pihak luar. Hal ini didukung dengan wawancara bersama Kak Bernadeta Khartika Sari, ST selaku staf sub bagian perencanaan yang mengatakan:

“... kita lihat PDAM besar yang kebetulan dia udah bikin seperti ini tapi dia pakai vendor orang ketiga karna mereka punya uang yang cukup, karna vendor itu besar biayanya ratusan juta. Kalau untuk kita PDAM kecil itu gak cukup, jadi kalau kita bikin sebenarnya kalau dilihat dari cara kerjanya kita bisa, cuman kita kan butuh tenaga ahli yang mengerti tentang itu, jadi direkrutlah IT waktu itu, untuk khusus mengerjakan hal ini.” (Hasil wawancara dengan Kak Bernadeta pada tanggal 15 Januari 2024, pukul 11:12 WIB).

²² Hanie Teki Tjendani , Retno Trimurtiningrum , Nuril Esti Komariah, Sony Susanto, Konsep Smart Water Management System pada Badan Penyelenggara Penyediaan Air Minum dengan Kontrak Berbasis Kinerja, *Jurnal Intakindo Jatim*, 2022, hlm. 83.

Berdasarkan wawancara tersebut, dapat dilihat bahwa Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang melalui pembuatan inovasi ini secara mandiri, meskipun tidak termasuk instansi dengan anggaran besar, kualitas pelayanan dapat ditingkatkan. Pelayanan dapat dimaksimalkan dengan kemampuan sendiri. Dengan pelaksanaan secara mandiri ini juga menjadi keuntungan yang berbeda dari penerapan inovasi ini pada Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang. Perusahaan dapat mengatur sendiri biaya pemeliharaan dan perbaikannya secara berkelanjutan. Inovasi ini memberikan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan yang sesuai dengan kondisi perusahaan.

Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang telah memiliki *branding* yang bagus terkait pelayanannya, salah satunya melalui inovasi ini. Saat ini banyak perusahaan air minum di berbagai daerah telah melakukan studi banding ke Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang turut ingin mempelajari inovasi SWMS. Berdasarkan wawancara dengan Kak Bernadeta, disebutkan:

“Setelah Padang Panjang membuat aplikasi ini, banyak yang studi banding untuk mencoba ke daerahnya, seperti PDAM Payakumbuh, PDAM Agam, dan PDAM Padang. Untuk pertama kali Padang Panjanglah yang menerapkan di Sumatera Barat ini”. (Hasil wawancara dengan Kak Bernadeta pada tanggal 15 Januari 2024, pukul 11:12 WIB).

Dari beberapa Perusahaan Air Minum yang telah melakukan studi banding ini, PDAM Tirta Indra di Rengat, Riau telah bekerja sama dengan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang untuk turut mencoba menerapkan inovasi ini pada perusahaan mereka. Berdasarkan wawancara Bapak Adrial A. Bakar, ST disebutkan:

“yang sudah bekerja sama dengan kita dari kunjungan itu... jadi bapak sudah dengan Rengat. Itu sudah bekerja sama, tapi kemudian mereka aplikasi tidak dimanfaatkan dengan baik.” (Hasil wawancara dengan Bapak Adrial A. Bakar, ST pada tanggal 13 Maret 2024, pukul 11:04 WIB).

Dapat dilihat beberapa Perusahaan Air Minum yang ada di Sumatera Barat ini masih kurang memahami apa urgensi inovasi ini yang dapat membantu meningkatkan pelayanan air kepada masyarakat. Apalagi penerapan inovasi ini yang secara mandiri dapat membantu perusahaan-perusahaan air yang memiliki kendala anggaran dalam mengoptimalkan pengelolaan air daerah mereka.

Inovasi ini telah teruji keunggulannya dengan banyaknya prestasi yang telah diraih Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang melalui inovasi SWMS. Hal ini membuktikan inovasi yang diciptakan telah teruji keunggulannya dan mampu meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan. Beberapa prestasi Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang dirangkum melalui beberapa media *online* pada tabel berikut.

Tabel 1.5

Prestasi Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang dan Kota Padang Panjang melalui Inovasi SWMS

Tahun	Prestasi
2021	Juara 3 kategori Kota Terinovatif pada Innovation Government Award (IGA) Tahun 2021 (APKASI, <i>Inilah Pemenang Innovation Government Award (IGA) 2021</i> , Edisi 30 Desember 2021)
2021	BUMD Air Minum dengan kinerja terbaik 1 Sumatera Barat Tahun 2021 (InfoPublik, <i>PDAM Kota Padang Panjang Kembali Raih Predikat Kinerja Terbaik di Sumbar</i> , Edisi 17 Mei 2022)
2022	BUMD Air Minum dengan kinerja terbaik 2 Sumatera Barat Tahun 2022 (Buku Kinerja BUMD Air Minum 2022)

2023	Medali Emas Bhumandala Award 2023 dari Badan Informasi Geospasial (BIG) Republik Indonesia (Instagram Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang, 22 November 2023)
2023	Top 45 Inovasi Pelayanan Publik Terpuji KIPP Tahun 2023 (Keputusan Menteri PANRB No. 558/2023 tentang Top Inovasi Pelayanan Publik Terpuji Kompetisi Inovasi Pelayanan Publik di Lingkungan Kementerian/Lembaga, Pemerintah Daerah, BUMN, dan BUMD Tahun 2023)
2023	Top BUMD Award bintang 4 pada tahun 2023 (InfoPublik, <i>Pelayanan PDAM Makin Baik, Padang Panjang Raih Tiga Penghargaan BUMD</i> , Edisi 6 April 2023)
2023	Top Digital Awards 2023 (It Works.id, <i>TOP Digital Awards 2023: Dua Inovasi Digital dari PDAM Padang Panjang Dinilai Layak untuk Direplikasi</i> , Edisi 28 Oktober 2023)
2023	BUMD Air Minum dengan kinerja terbaik 1 Sumatera Barat Tahun 2023 (Buku Kinerja BUMD Air Minum 2023)

Sumber: Media Online yang diolah Peneliti, 2023

Sesuai Tabel 1.5 dapat dilihat hingga sekarang Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang melalui inovasi ini terus mendapatkan beberapa penghargaan dengan pengembangan tiap tahunnya, yang mana belum lama ini memperoleh Top 45 Inovasi Pelayanan Publik Terpuji KIPP Tahun 2023²³ dan Top Digital Awards 2023 atas Penerapan Teknologi Informasi diselenggarakan Majalah IT Works secara virtual²⁴.

Beberapa sumber air yang ada di Kota Padang Panjang telah dimaksimalkan pengelolaannya oleh Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota

²³ Keputusan Menteri PANRB No. 558/2023 tentang Top Inovasi Pelayanan Publik Terpuji Kompetisi Inovasi Pelayanan Publik di Lingkungan Kementerian/Lembaga, Pemerintah Daerah, BUMN, dan BUMD Tahun 2023

²⁴ It Works.id, 2023, *TOP Digital Awards 2023: Dua Inovasi Digital dari PDAM Padang Panjang Dinilai Layak untuk Direplikasi*. <https://itworks.id> diakses pada 18 Desember 2023

Padang Panjang. Berikut lokasi sumber air di Kota Padang Panjang yang dikelola Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang.

Tabel 1.6
Sumber Air Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang

No	Sumber air	Jenis	Lokasi	Sistem pengolahan
1	Kandang di Tabek Kab.Tanah Datar	Mata air	Nagari Paninjauan	Dialirkan secara gravitasi
2	Lubuk Mata Kucing gravitasi	Mata air	Kel.Pasar Usang	Dialirkan menggunakan 2 pipa transmisi khusus melayani Kel.Silaing Bawah
3	Lubuk Mata Kucing pompanisasi	Mata air	Kel.Pasar Usang	Berada sekitar 764m DPL harus dipompakan ke reservoir bak air yang berasa di ketinggian 860m DPL
4	Tungku Sadah dan Kandang Kudo	Mata air	Bukit Tui Tanah Hitam	Dialirkan secara gravitasi menuju reservoir kuburan cino dan reservoir kandang kudo
5	Sawah Liek	Mata air	Bukit Tui Tanah Hitam	Dialirkan secara gravitasi
6	Sungai Andok	Mata air	Sungai Andok	Dipompakan ke reservoir kuburan cino dengan head pompa 120m

Sumber: Perumda Air Minum Tirta Serambi, 2024

Pada Tabel 1.6 merupakan beberapa sumber air yang diolah oleh Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Padang Panjang. Di antara beberapa sumber air yang disebutkan, terdapat sumber air yang sering terkendala ketika hujan adalah sumber air yang berada di alam lepas. Di mana, ketika curah hujan tinggi, air permukaan ini

biasanya akan sedikit kotor. Dengan keadaan tersebut, SWMS dapat dimaksimalkan untuk memantau kualitas air yang mengalir. Ketika dilihat kondisi air yang terkontaminasi, petugas akan langsung dengan cepat memperbaikinya.

Menurut Direktur Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang, Adrial A. Bakar, ST sebelum diterapkan inovasi ini, ketika adanya pipa bocor yang berada di dalam tanah perlu dilakukan penggalian tanah yang secara acak sehingga tidak cukup hanya 1 kali penggalian, selain itu untuk menghitung biaya pemasangan sambungan petugas perlu turun ke lapangan melihat tingkat kesulitan area, lokasi penyambungan pipa, dan lain sebagainya. Hal ini tentu kurang efektif dan efisien.²⁵ Pernyataan ini juga sesuai dengan wawancara Kak Bernadeta Khartika Sari, ST mengatakan:

“sebelumnya pegawai mengambil data tekanan secara manual awalnya, pergi ke lokasi titik letak manometer tekanan tadi. Kalau setiap pagi melakukan hal itu, secara manual dengan titik manometer yang banyak sekitar 30 lebih, rasanya tidak praktis, terus hanya bisa mengukur tekanan pada saat dicatat manual tu sajo nyo, setelah itu tu ndak tau bara tekanannyo. Sedangkan kondisi kontur Kota Padang Panjang naik turun, tekanannya pasti terus berubah. Makanya dibuatlah pembacaan yang secara online.” (Hasil wawancara dengan Kak Bernadeta pada tanggal 15 Januari 2024, pukul 11:12 WIB).

Berdasarkan wawancara di atas, inovasi ini membantu kinerja pegawai Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang menjadi lebih cepat. Sebelum adanya inovasi ini pengelolaan pipa memakan waktu yang lama dengan perlunya petugas datang ke lokasi pipa untuk mengambil data tekanan air, debit air, ataupun kualitas air secara manual satu per satu setiap pagi yang rasanya tidak

²⁵Portal Berita Editor, *Tiga Penghargaan Nasional dari Top BUMD Award 2023 – Prestasi Padang Panjang Terkait Kinerja PDAM*, 2023. <https://portalberitaeditor.com> diakses pada 19 November 2023

praktis, namun sekarang sudah menjadi lebih efektif dan efisien dengan adanya inovasi ini yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja secara *online*. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi SWMS dibuat sesuai kebutuhan dan mempertimbangkan pemberian pelayanan yang cepat atas keluhan-keluhan masyarakat.

Inovasi SWMS memberikan banyak keuntungan atas solusi permasalahan air yang dihadapi masyarakat. Adanya efisiensi operasional dan kemudahan kinerja petugas juga menjadi aspek yang membuat Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang mampu meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Sejak inovasi ini diterapkan di Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang, ditemukan perubahan jumlah pengaduan yang diterima. Berikut jumlah total pengaduan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang.

Tabel 1.7

Jumlah Total Pengaduan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang

No	Tahun	Jumlah Total Pengaduan
1	2020	1.282
2	2021	1.226
3	2022	1.549
4	2023	1.866

Sumber: Olahan Peneliti, 2024

Berdasarkan Tabel 1.7 pada tahun 2020 Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang masih belum menggunakan inovasi SWMS sehingga masih banyaknya keluhan yang datang dikarenakan petugas yang tidak dapat memantau kondisi pipa yang ada di jaringan seluruh kota dan penanganan yang memakan waktu cukup lama. Kemudian pada tahun 2021 setelah inovasi ini

mulai diterapkan secara efektif, terjadi penurunan pengaduan oleh masyarakat. Namun, ditemukan fenomena pada tahun 2022 dan 2023 kembali terjadi kenaikan jumlah pengaduan masyarakat. Seharusnya sejak inovasi ini diterapkan dapat terjadi pengurangan signifikan dikarenakan inovasi dibuat untuk memperbaiki kualitas pelayanan menjadi lebih baik dan minimnya masalah yang dihadapi masyarakat. Dengan jumlah pengaduan masih terus bertambah setiap tahunnya yang mana seharusnya dengan penerapan inovasi ini terjadi pengurangan yang signifikan, membuktikan bahwa masih adanya kekurangan dalam pelaksanaan inovasi ini. Adapun hambatan yang dirasakan dalam pelaksanaan inovasi ini sesuai wawancara dengan Bapak Adrial A. Bakar, ST sebagai berikut.

“jadi inovasi ini dapat dilihat dengan *website*, jadi pelanggan atau siapa saja bisa mengaksesnya di WebGIS simpel.pdampadangpanjang.co.id.... Sebenarnya masyarakat tidak perlu lagi datang ke kantor PDAM. Kadang-kadang mengakses *website* kan tergantung jaringan pelanggan. Di WebGIS itu bisa membuat pengaduan, mengetahui *billing*-nya, mengklik petanya, macam-macam bisa di situ, kondisi layanannya juga bisa kenapa di rumahnya tidak hidup air bisa dilihat sendiri.... Banyak dari masyarakat belum paham, karna menggunakan teknologi ya begitu. Berarti itu masalahnya di pelanggannya lagi ya, pelanggan belum bisa mengakses seperti apa.” (Hasil wawancara dengan Bapak Adrial A. Bakar, ST pada tanggal 13 Maret 2024, pukul 11:04 WIB).

Dari wawancara di atas masih terdapat kendala dari masyarakat yang masih belum mengetahui inovasi ini dan apa keuntungan yang didapatkan. Petugas juga masih kurang memahami efisiensi dari inovasi ini dan kurangnya pegawai yang berkompentensi dibidang pemahaman teknologi. Pernyataan ini disampaikan langsung oleh Bapak Adrial A. Bakar, ST.

“kita masuknya pegawai tidak ada seleksi dulu, jadi ada hambatan di SDM, kemampuan untuk memanfaatkan

sistem dengan sebaik-baiknya dan optimal... Pegawai ini yang direkrut dengan tes hanya beberapa, dan akhir-akhir ini kebanyakan pegawai masuk-masuk saja.” (Hasil wawancara dengan Bapak Adrial A. Bakar, ST pada tanggal 13 Maret 2024, pukul 11:04 WIB).

Berdasarkan paparan di atas penulis tertarik membahas bagaimana inovasi *Smart Water Management* (SWMS) sebagai solusi pelayanan air bersih Kota Padang Panjang dengan menggunakan teori inovasi yang dikemukakan oleh Everett M. Rogers. Hal ini didasari alasan karena inovasi ini mampu meningkatkan kualitas pelayanan air di Kota Padang Panjang dan menjadikan Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang sebagai salah satu BUMD Air Minum dengan kinerja terbaik di Provinsi Sumatera Barat. Penelitian ini dilakukan sebagai acuan untuk Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang maupun OPD lainnya terkait inovasi SWMS lebih dalam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang menjadi penelitian adalah sebagai berikut “Bagaimana inovasi *Smart Water Management System* (SWMS) sebagai solusi pelayanan air bersih Kota Padang Panjang? ”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti, maka tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah untuk menganalisis

inovasi *Smart Water Management System* (SWMS) sebagai solusi pelayanan air bersih Kota Padang Panjang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan keilmuan Administrasi Publik dengan adanya kajian-kajian Administrasi Publik. Selain itu, peneliti berharap penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan dijadikan referensi bagi mahasiswa Administrasi Publik lainnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini sebagai wadah menambah wawasan peneliti dan pembaca. Selain itu, peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi bahan acuan dan bahan evaluasi untuk Perumda Air Minum Tirta Serambi Kota Padang Panjang serta rekomendasi pemerintah lainnya untuk mempertimbangkan penerapan *Smart Water Management System* (SWMS) sebagai solusi pelayanan air bersih.

