

**PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI FILTRASI
RAMAH LINGKUNGAN DAN KUALITAS
LAYANAN TERHADAP KEPUASAN
PELANGGAN PDAM DI KELURAHAN LAGOA
JAKARTA UTARA**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
Memperoleh gelar Sarjana Manajemen



Disusun oleh:

Zulfia Miftahus Sa'adah
21120058

**PROGRAM STUDI S1 MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PERTIWI
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING



Nama : Zulfia Miftahus Sa'adah
NIM : 21120058
Program Studi : S1 Manajemen
Judul Skripsi : PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI FILTRASI
RAMAH LINGKUNGAN DAN KUALITAS LAYANAN
TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PDAM DI
KELURAHAN LAGOA JAKARTA UTARA

Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk dilaksanakan

Disetujui pada:

Hari: Senin Tanggal: 23 Juni 2025

Pembimbing 1


Pristanto Riza Irawan, S.E., S.Sos., M.M.
NIDN: 0416107504

Pembimbing 2


Allyva Saputra, S.E., S.Pd., M.M.
NIDN: 0414077903

Mengetahui

Ketua Program Studi Manajemen


Fa'uzobihi, S.Pd., M.Pd.
NIDN: 0403128806

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Nama : Zulfia Miftahus Sa'adah
NIM : 21120058
Program Studi : S1 Manajemen
Judul Skripsi : PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI FILTRASI
RAMAH LINGKUNGAN DAN KUALITAS LAYANAN
TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PDAM DI
KELURAHAN LAGOA JAKARTA UTARA

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan
Sidang Panitia Penguji Skripsi Universitas Pertiwi
pada hari Senin tanggal 23 Juni 2025

PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Pristanto Ria Irawan, S.E.,S.Sos.,M.M.	Pembimbing I	
Allyya Saputra, S.E.,S.Pd.,M.M	Pembimbing II	

Mengetahui,

Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pertiwi

Fa'uzobih, S.Pd, M.Pd
Dekan

LEMBAR PERSETUJUAN SUBMIT ARTIKEL

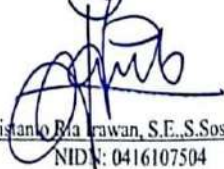


Nama : Zulfia Miftahus Sa'adah
NIM : 21120058
Program Studi : SI Manajemen
Judul Skripsi : PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI FILTRASI
RAMAH LINGKUNGAN DAN KUALITAS
LAYANAN TERHADAP KEPUASAAN PELANGGAN
PDAM DI KELURAHAN LAGOA JAKARTA UTARA

Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk dilaksanakan

Disetujui pada: Hari: Senin Tanggal : 23 Juni 2025

Pembimbing 1


Pristanto Brajawan, S.E., S.Sos., M.M.
NIDN: 0416107504

Pembimbing 2


Allyya Saputra, S.E., S.Pd., M.M.
NIDN: 0414077903

Ketua Jurusan Bisnis


Siti Nuridah, S.E., M.Ak.
NIDN: 0411129003

Mengetahui

Dekan
Fakultas Bisnis & Teknologi

Fa'uzobih, S.Pd., M.Pd.
NIDN: 0403128806

LEMBAR PERNYATAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Universitas Pertiwi:

Nama : Zulfia Miftabus Sa'adah
NIM : 21120058
Program Studi : SI Manajemen
Judul Skripsi : PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI FILTRASI
RAMAH LINGKUNGAN DAN KUALITAS LAYANAN
TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PDAM DI
KELURAHAN LAGOA JAKARTA UTARA

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya/penelitian dan tulisan sendiri, bukan buatan orang lain, dan tidak menjiplak karya ilmiah orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya.
2. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain, dipastikan telah saya tulis sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan cita penulisan karya ilmiah.
3. Menyerahkan hak cipta dan kepemilikan skripsi ini kepada Universitas Pertiwi untuk digunakan dalam penelitian, publikasi, dan pengembangan keilmuan.
4. Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Dinyatakan di
Jakarta. 23 Juni 2025



Zulfia Miftabus Sa'adah

PERNYATAAN PELEPASAN HAK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Universitas Pertiwi:

Nama : Zulfia Miftahus Sa'adah

NIM : 21120058

Program Studi : S1 Manajemen

Dengan ini menyatakan bahwa hasil karya ilmiah (skripsi) yang saya buat dengan bimbingan dari dosen Universitas Pertiwi, maka dengan penuh kesungguhan saya akan memberikan hasil karya ilmiah (skripsi) ini dengan penuh pertimbangan tanpa paksaan dari pihak manapun. Demi kemajuan dan penyempurnaan hasil karya ilmiah ini, pada Universitas Pertiwi Bekasi. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dinyatakan di
Jakarta, 23 Juni 2025



METERAI
TEMPEL
PAMX303077385

Zulfia Miftahus Sa'adah

ABSTRAK

Nama : Zulfia Miftahus Sa'adah
NIM : 21120058
Program Studi : S1 Manajemen
Judul : PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI FILTRASI
RAMAH LINGKUNGAN DAN KUALITAS
LAYANAN TERHADAP KEPUASAN
PELANGGAN PDAM DI KELURAHAN LAGOA
JAKARTA UTARA
Pembimbing 1 : Pristanto Ria Irawan, S.E., S.Sos., M.M
Pembimbing 2 : Allyya Saputra, S.E., S.Pd., M.M

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan dan kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kelurahan Lagoa, Jakarta Utara. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada pentingnya PDAM dalam menyediakan air bersih yang berkualitas serta meningkatnya tuntutan masyarakat terhadap pelayanan publik yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan survei terhadap 100 pelanggan PDAM di wilayah tersebut.

Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dan dianalisis menggunakan model regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan secara parsial tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan., kualitas layanan secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan., dan inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan dan kepuasan pelanggan secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan.

Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan teknologi ramah lingkungan dan peningkatan kualitas layanan menjadi faktor penting dalam upaya PDAM untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. Implikasi dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi manajemen PDAM dalam merumuskan strategi pelayanan dan inovasi teknologi yang berkelanjutan.

Kata kunci: inovasi teknologi filtrasi, teknologi ramah lingkungan, kualitas layanan, kepuasan pelanggan, PDAM.

ABSTRACT

Name : Zulfia Miftahus Sa'adah
NIM : 21120058
Program Study : S1 Manajemen
Title : *THE INFLUENCE OF FILTRATION TECHNOLOGY
INNOVATION ENVIRONMENTALLY FRIENDLY AND
QUALITY SERVICE ON CUSTOMER SATISFACTION
OF PDAM IN LAGOA VILLAGE NORTH JAKARTA*
Supervisor 1 : Pristanto Ria Irawan, S.E., S.Sos., M.M
Supervisor 2 : Allyya Saputra, S.E., S.Pd., M.M

This study aims to analyze the impact of environmentally friendly filtration technology innovations and service quality on customer satisfaction at the Regional Drinking Water Company (PDAM) in Lagoa Village, North Jakarta. The background of this research is based on the importance of PDAM in providing quality clean water and the increasing public demand for public services oriented towards environmental sustainability. This research uses a quantitative method with a survey approach targeting 100 PDAM customers in the area.

Data were collected through structured questionnaires and analyzed using multiple linear regression models. The research results show that environmentally friendly filtration technology innovation partially does not have a positive and significant effect on customer satisfaction, service quality partially has a positive and significant effect on customer satisfaction, and environmentally friendly filtration technology innovation and customer satisfaction simultaneously have a positive and significant effect on customer satisfaction.

These findings indicate that the implementation of environmentally friendly technology and the improvement of service quality are important factors in PDAM's efforts to enhance customer satisfaction. The implications of this research are expected to serve as a consideration for PDAM management in formulating sustainable service strategies and technological innovations.

Keywords: *filtration technology innovation, environmentally friendly technology, service quality, customer satisfaction, PDAM.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pertiwi.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah menghadapi berbagai tantangan dan hambatan, baik dari segi teknis seperti pengumpulan data, pengolahan hasil survei, maupun dari sisi substansi keilmuan, seperti pencocokan teori dengan temuan lapangan dan analisis hasil penelitian. Meski begitu, berkat komitmen, kedisiplinan, serta usaha yang sungguh-sungguh, penulis mampu melewati setiap kendala yang dihadapi. Doa, semangat, dan dukungan dari berbagai pihak juga menjadi kekuatan yang mendorong penulis untuk terus melangkah hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Arif Nugroho, B.Eng, M.Sc, selaku Rektor Universitas Pertiwi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan studi di Universitas Pertiwi.
2. Ibu Dr. Sri Mulyani, S.E., M.M., selaku Wakil Rektor 1 Universitas Pertiwi
3. Bapak Abdillah, S.E, M.M., selaku Wakil Rektor 2 Universitas Pertiwi
4. Bapak Muhammad Heykal, S.ST., M.Par., selaku Wakil Rektor 3 Universitas Pertiwi
5. Bapak Fa’uzobihi, S.Pd, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pertiwi
6. Ibu Siti Nuridah, S.E, M.Ak, Selaku Ketua Jurusan Akuntansi

7. Bapak Pristanto Ria Irawan, S.E.,S.Sos.,M.M, selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, arahan serta dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Ibu Allyya Saputra, S.E., S.Pd., M.M, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan kritikan dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan penulisan dan penyusunan skripsi.
9. Yang paling utama kepada My Superhero, Ayahanda Sirozul Huda, terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
10. Kepada Pintu Surga Saya, Ibunda Alfiah yang tidak berhenti – hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta do'a hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
11. Kepada Saudara Kandung saya Zulfia Kamaliatus Syarifah, Zulfia Askana Sakhi, dan Haliza Mutiara Naya, terima kasih karena selalu memberikan support yang tiada hentinya baik secara materi maupun non materi, yang selalu mengingatkan untuk terus semangat dalam menyelesaikan tugas yang sedang di Jalani.
12. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, selalu menemani dan menjadi support system penulis. Muhammad Daniel, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga, materi, maupun waktu kepada penulis, yang telah mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah dan memberikan semangat untuk tidak pantang menyerah
13. Kepada Sahabat – sahabat saya, Billa Sindi Sapitri, Dinanti Fepi Ramona, Putri Tiara Fatwa, Siti Komariah, dan Nova Berli, terima kasih karena telah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, yang selalu mendengarkan keluh kesah dan selalu ada untuk penulis dalam suka maupun duka.

14. Rekan – rekan mahasiswa utamanya dari Program Studi Manajemen atas dukungan dan kerjasamanya selama menempuh Pendidikan serta penyelesaian penyusunan skripsi ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.
16. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini, mampu mengendalikan diri dari berbagai ujian hidup.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyajikan skripsi ini sudah berupaya untuk menuliskan dengan baik, akan tetapi “Tidak ada gading yang tidak retak”, maka dengan kerendahan hati penulis sangat menerima kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan penulisan dikemudian hari, semoga skripsi yang dituliskan penulis dapat bermanfaat. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan salam Sejahtera untuk kita semua

Jakarta, 23 Juni 2025

Penulis,

Zulfia Miftahus Sa'adah

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah	3
1.2.1 Rumusan Masalah	3
1.2.2 Batasan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kebaruan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	7

1.5.1 Manfaat Teoritikal dan Akademis.....	7
1.5.2 Manfaat Manajerial dan Praktikal.....	8
1.6 Organisasi Skripsi.....	8
BAB II.....	10
TINJAUAN LITERATUR, KERANGKA PEMIKIRAN & PENGEMBANGAN	
HIPOTESIS.....	10
2.1 Tinjauan Literatur.....	10
2.1.1 Tinjauan Dasar.....	10
2.1.2 Inovasi Teknologi.....	11
2.1.3 Kualitas Layanan.....	14
2.1.4 Kepuasan Pelanggan.....	17
2.2 Kerangka Pemikiran.....	19
2.3 Pembangunan Hipotesis.....	20
2.4 Penelitian Terdahulu.....	21
BAB III.....	24
METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Desain Penelitian.....	24
3.2 Konteks Penelitian.....	25
3.3 Waktu dan Tahapan Penelitian.....	26
3.3.1 Waktu Penelitian.....	26
3.3.2 Tahapan Penelitian.....	26

3.4 Teknik Pengumpulan Data	28
3.4.1 Satuan Objek Penelitian	28
3.4.2 Populasi dan Sampel	28
3.5 Teknik Pengambilan Sampel	29
3.5.1 Operasionalisasi dan Pengukuran Variabel.....	30
3.5.2 Variabel, Dimensi, dan Indikator X Inovasi Teknologi dan Kualitas Layanan PDAM	38
3.5.3 Variabel, Dimensi, dan Indikator Y Kepuasan Pelanggan.....	39
3.6 Teknik Analisis Data	41
3.6.1. Uji Instrumen	41
3.6.2. Uji Asumsi Klasik.....	43
3.6.3 Metode Pengujian Hipotesis	45
BAB IV	50
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Hasil Penelitian.....	50
4.1.1 Deskripsi Objek Penelitian.....	50
4.1.2 Profil Responden.....	52
4.2 Asumsi Klasik.....	55
4.2.1 Hasil Uji Normalitas	55
4.2.2 Hasil Uji Heteroskedastisitas	55

4.3 Validitas dan Reliabilitas.....	56
4.3.1 Hasil Uji Validitas.....	56
4.3.2 Hasil Uji Reliabilitas	58
4.3.3 Hasil Uji Persamaan Regresi Linear Berganda.....	59
4.3.4 Hasil Uji Multikolinearitas.....	61
4.3.5 Hasil Uji Koefisien Determinasi	62
4.3.6 Hasil Uji T.....	63
4.4 Pembahasan	65
4.4.1 Tidak Ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel inovasi teknologi filtrasi ramah Lingkungan (X_1) terhadap variabel Kepuasan pelanggan (Y) pada PDAM kelurahan Koja Jakarta Utara	65
4.4.2 Ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel kualitas layanan (X_2) terhadap variabel Kepuasan pelanggan (Y) pada PDAM kelurahan Koja Jakarta Utara	66
4.4.3 Ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan (X_1) dan kualitas layanan (X_2) terhadap variabel Kepuasan pelanggan (Y) pada PDAM kelurahan Koja Jakarta Utara	67
BAB V.....	69
KESIMPULAN.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69

5.2 Saran-Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN A KUESIONER	75
A.1 Format Kuesioner	75
A.2 Data Kuesioner Responden.....	80
LAMPIRAN B STATISTIK.....	88
B.1 Tes Normalitas dengan Kolmogorov Smirnov	88
B.2 Tes Heteroskedastisitas dengan Scatterplot Graphic	89
B.3 Tes Heteroskedastisitas dengan Metode Glejser.....	90
B.4 Tes Validitas	91
B.5 Tes Reliabilitas.....	94
B.6 Tes Regresi Linear	95
B.7 Tes Korelasi	96
B.8 Tes Determinasi	97
B.9 Tes Uji T	98
LAMPIRAN C ADMINISTRASI SKRIPSI.....	99
C.1. Daftar Riwayat Hidup	99
C.2. Lembar Bimbingan Dosen	101
C.3 LOA	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	19
Gambar 4.2.2 Hasil Uji Heteroskedastisitas	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Pelanggan PDAM di Jakarta Utara.....	2
Tabel 3.1 Dimensi Operasional Variabel	32
Tabel 4.1.2.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	53
Tabel 4.1.2.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	53
Tabel 4.1.2.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan ...	54
Tabel 4.1.2.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Berlangganan PDAM.....	54
Tabel 4.2.1 Hasil Uji Normalitas.....	55
Tabel 4.3.1.1 Hasil Uji Validitas Inovasi Teknologi Filtrasi Ramah Lingkungan (X₁).....	57
Tabel 4.3.1.2 Tabel Hasil Uji Validitas Kualitas Layanan (X₂).....	57
Tabel 4.3.1.3 Hasil Uji Validitas Kepuasan Pelanggan (Y).....	58
Tabel 4.3.2 Hasil Uji Reliabilitas	58
Tabel 4.3.3 Hasil Uji Persamaan Regresi Linear Berganda	59
Tabel 4.3.4 Hasil Uji Multikolinearitas	61
Tabel 4.3.5 Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	62
Tabel 4.3.6 Hasil Uji T	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di tengah dinamika globalisasi dan peningkatan ekspektasi masyarakat terhadap pelayanan publik, kualitas layanan menjadi penentu utama dalam keberhasilan institusi, termasuk dalam sektor penyediaan air bersih. Dalam konteks Indonesia, pelayanan air bersih merupakan kebutuhan dasar yang wajib dipenuhi oleh pemerintah melalui lembaga seperti Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). PDAM berperan penting dalam menjaga kualitas hidup masyarakat, karena air bersih tidak hanya dibutuhkan untuk kebutuhan rumah tangga sehari-hari seperti mandi, memasak, dan mencuci, tetapi juga menjadi indikator keberhasilan pembangunan sosial dan ekonomi suatu wilayah.

Namun, kenyataan di lapangan sering kali menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan pelayanan publik. Salah satu contoh nyata terdapat di wilayah Jakarta Utara, khususnya Kelurahan Lagoa. Masyarakat di kawasan ini secara langsung menggantungkan kebutuhan air bersihnya kepada PDAM. Ketergantungan tersebut menjadikan kualitas layanan PDAM sebagai faktor penting dalam menentukan kepuasan dan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah daerah..

Keluhan masyarakat terkait kontinuitas pasokan air, kejernihan dan kebersihan air, keandalan teknis, hingga kecepatan respons terhadap pengaduan semakin menunjukkan perlunya evaluasi mendalam terhadap kualitas layanan PDAM. Gangguan yang terjadi secara berulang, kualitas air yang kurang layak, serta respon yang lambat terhadap laporan pelanggan menunjukkan bahwa pelayanan yang diberikan masih belum optimal.

Masalah-masalah ini tidak hanya berimbas pada ketidakpuasan masyarakat, tetapi juga berpotensi menurunkan kepercayaan publik terhadap PDAM sebagai penyedia layanan vital. Dalam jangka panjang, hal ini dapat menciptakan resistensi masyarakat terhadap kebijakan pelayanan publik dan mempersulit upaya perbaikan

sistemik dalam sektor layanan dasar. Oleh karena itu, penting untuk melakukan evaluasi empiris yang berfokus pada kualitas layanan dan dampaknya terhadap kepuasan pelanggan secara spesifik dan terukur.

Untuk memperkuat konteks permasalahan ini, berikut disajikan data jumlah pelanggan PDAM di Jakarta Utara berdasarkan kelurahan:

Tabel 1.1 Jumlah Pelanggan PDAM di Jakarta Utara

Kelurahan	Pelanggan PDAM
Lagoa	208.675
Koja	103.330
Rawa Badak Selatan	155.552
Rawa Badak Utara	126.005
Tugu Selatan	139.309
Tugu Utara	249.805
Total	969.676

Oleh Sumber: Data dari PDAM 2025

Data di atas menunjukkan bahwa Kelurahan Lagoa memiliki jumlah pelanggan terbesar kedua setelah Tugu Utara, yakni sebanyak 208.675 pelanggan. Hal ini mengindikasikan bahwa wilayah Lagoa merupakan salah satu daerah dengan tingkat ketergantungan tinggi terhadap layanan PDAM. Jumlah pelanggan yang besar juga berarti bahwa potensi permasalahan pelayanan publik yang timbul dapat berdampak lebih luas dan signifikan terhadap kualitas hidup masyarakat. Berbagai keluhan yang muncul, seperti pasokan air yang tidak lancar, kualitas air yang buruk, serta lambatnya penanganan keluhan pelanggan, semakin mempertegas perlunya evaluasi menyeluruh terhadap sistem pelayanan PDAM di wilayah tersebut.

Melalui penelitian ini, peneliti berupaya mengeksplorasi pengaruh kualitas layanan dan inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan terhadap tingkat kepuasan pelanggan PDAM. Inovasi teknologi yang dimaksud adalah penerapan sistem filtrasi air yang efisien, berkelanjutan, dan tidak merusak lingkungan, yang diharapkan mampu menjadi solusi terhadap persoalan kualitas air yang selama ini dikeluhkan oleh masyarakat. Penelitian ini mengadopsi pendekatan *Diffusion of*

Innovation Theory dari Everett Rogers, yang menjelaskan bahwa adopsi teknologi dalam pelayanan publik tidak hanya berdampak pada efisiensi internal organisasi, tetapi juga dapat meningkatkan pengalaman dan kepuasan pengguna layanan secara langsung. Dengan memahami dinamika tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi yang komprehensif bagi peningkatan mutu layanan PDAM serta memperkuat praktik tata kelola pelayanan publik yang berorientasi pada keberlanjutan dan kepuasan masyarakat.

Maka dari permasalahan tersebut, peneliti mengangkat judul **“Pengaruh Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan dan Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara”**. Judul ini dipilih sebagai bentuk respon ilmiah atas tantangan yang dihadapi oleh PDAM serta sebagai upaya untuk memberikan kontribusi nyata dalam perbaikan layanan publik, khususnya pada sektor penyediaan air bersih yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan dan Batasan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

1. Bagaimana inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan secara parsial mempengaruhi kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara?
2. Bagaimana kualitas layanan secara parsial mempengaruhi kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara?
3. Bagaimana inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan dan kualitas layanan secara simultan mempengaruhi kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara?

1.2.2 Batasan Masalah

Dari penentuan permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini, maka dirasa penting untuk membatasi isu agar kajian yang dilakukan dapat lebih terfokus pada permasalahan yang ingin diselesaikan. Penelitian ini berfokus pada dampak

inovasi teknologi filtrasi yang ramah lingkungan dan mutu layanan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan secara parsial terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.
2. Untuk mengetahui pengaruh kualitas layanan secara parsial terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.
3. Untuk mengetahui pengaruh inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan dan kualitas layanan secara simultan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara

1.4 Kebaruan Penelitian

Penelitian ini muncul sebagai kontribusi ilmiah yang penting karena mengangkat isu yang belum banyak dikaji yaitu pengaruh inovasi teknologi ramah lingkungan dan kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan dalam konteks penyediaan air bersih oleh PDAM khususnya di Kelurahan Lagoa, Jakarta Utara. Hingga saat ini, belum ditemukan penelitian terdahulu yang secara eksplisit menjadikan teknologi filtrasi ramah lingkungan sebagai variabel utama dalam mengukur dampaknya terhadap kepuasan pelanggan dalam layanan publik air bersih. Sebagian besar kajian sebelumnya hanya terfokus pada aspek teknis distribusi air, efisiensi manajemen, atau kebijakan layanan, tanpa membedah secara menyeluruh bagaimana adopsi teknologi serta dimensi kualitas layanan di tingkat operasional benar-benar memengaruhi pengalaman pengguna.

Penelitian ini memperkenalkan pendekatan multidimensional dalam menilai kualitas layanan. Tidak seperti penelitian lain yang sering kali hanya menyoroti satu aspek, seperti keandalan aliran air atau kecepatan respons terhadap keluhan, kajian ini mengevaluasi kualitas layanan secara lebih luas melalui lima aspek utama: bukti fisik, empati, kehandalan, daya tanggap, dan jaminan. Analisis dilakukan terhadap

efektivitas sistem distribusi, kemampuan dalam menangani pengaduan, serta kepatuhan terhadap standar kualitas air bersih. Dengan pendekatan ini, penelitian dapat mengidentifikasi sumber ketidakpuasan secara lebih spesifik dan menyusun rekomendasi yang benar-benar relevan dengan kondisi pelanggan di lapangan.

Dalam memahami dimensi inovasi teknologi, penelitian ini didasarkan pada Teori Difusi Inovasi dari Everett Rogers dalam (Aris, 2021), yang menjelaskan bahwa inovasi menyebar melalui sistem sosial dengan pola komunikasi tertentu dan tahapan adopsi yang dapat diprediksi. Rogers menekankan bahwa keberhasilan sebuah inovasi tidak hanya bergantung pada keunggulan teknisnya, tetapi juga pada persepsi pengguna dan penerimaan sosial terhadap nilai dari inovasi tersebut. Dalam konteks PDAM, inovasi teknologi seperti sistem filtrasi ramah lingkungan, digitalisasi pengaduan layanan, serta penggunaan sistem pemantauan tekanan air berbasis sensor digital, perlu dikomunikasikan dengan baik dan disesuaikan dengan kondisi serta harapan masyarakat lokal agar dapat diadopsi secara maksimal.

Lebih lanjut, inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan dipahami sebagai upaya PDAM dalam mengintegrasikan sistem dan metode baru yang efisien, minim dampak negatif terhadap lingkungan, dan mampu memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat. Inovasi ini mencakup tidak hanya perangkat fisik seperti filter berbahan aktif karbon atau teknologi pengolahan air non-klorin, tetapi juga proses manajerial dan pelayanan digital berbasis *data real-time*. Berdasarkan teori dari Jawwad dalam (Pratama, 2021), inovasi pada organisasi publik terdiri atas tiga dimensi penting: tatanan organisasi, budaya inovasi, dan pengelolaan sumber daya manusia. Struktur yang mendukung, budaya yang mendorong pembaruan, serta kesiapan SDM dalam menghadapi perubahan teknologi menjadi fondasi penting bagi keberhasilan implementasi inovasi di PDAM.

Dalam konteks ini, kualitas layanan dipahami sebagai konsep yang menggambarkan sejauh mana organisasi mampu memenuhi harapan pelanggannya. Menurut Parasuraman et al. dalam (Anisah, 2023), konsep e-SERVQUAL digunakan untuk mengukur efektivitas dan efisiensi pelayanan dalam platform digital, terutama dalam memberikan kemudahan kepada pelanggan mulai dari proses belanja hingga pengiriman produk atau jasa. Ini menunjukkan bahwa dalam

era digital kualitas layanan tidak hanya melibatkan interaksi langsung tetapi juga pengalaman pelanggan secara daring. Sementara itu, menurut Shaw & Hamilton dalam (Kinasih, 2023), *Customer experience* atau pengalaman pelanggan adalah Pandangan seseorang mengenai berbagai hubungan yang bersifat rasional, emosional, fisik, bawah sadar, dan psikologis dengan suatu organisasi. Persepsi ini memainkan peran penting dalam membentuk perilaku pelanggan, menciptakan kenangan, dan mendorong loyalitas jangka panjang. Di sisi lain, Wyckof dalam (Noviyanto, 2022) menekankan bahwa kualitas layanan merupakan tingkat keunggulan yang diharapkan oleh pelanggan serta kemampuan organisasi untuk mempertahankan dan mengendalikan keunggulan tersebut guna memenuhi keinginan konsumen. Ketiga pendekatan ini memberikan pemahaman menyeluruh mengenai kualitas layanan dari dimensi fisik, digital, dan psikologis.

Penelitian ini juga memperkuat relevansinya melalui pendekatan konteks lokal, yaitu dengan studi kasus di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara. Wilayah ini memiliki kompleksitas tersendiri dalam hal distribusi air bersih, baik karena keterbatasan infrastruktur maupun tantangan lingkungan seperti banjir atau kontaminasi air tanah. Penelitian skala lokal seperti ini sangat penting karena mampu menggambarkan realitas dan dinamika pelayanan yang tidak selalu tercermin dalam studi berskala nasional. Hasil yang diperoleh menjadi lebih relevan secara praktis dan dapat menjadi dasar bagi perbaikan kebijakan PDAM yang berbasis bukti empiris dan kebutuhan masyarakat.

Lebih jauh, aspek kebaruan dalam penelitian ini juga terletak pada pengujian hubungan kausal antara inovasi dan kualitas layanan dengan tingkat kepuasan pelanggan. Tidak hanya mengungkap persepsi, penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dan analisis statistik untuk menunjukkan dengan jelas peran masing-masing variabel. Dengan demikian, dapat diketahui dengan jelas faktor mana yang paling dominan dalam memengaruhi kepuasan pelanggan dan bagaimana strategi peningkatan pelayanan dapat disusun secara lebih terarah.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi ganda baik secara teoritis dalam pengembangan model layanan publik berbasis inovasi dan kepuasan pelanggan, maupun secara praktis dalam bentuk rekomendasi konkret bagi PDAM

untuk menyusun kebijakan layanan yang lebih berorientasi pada keberlanjutan, efisiensi, dan kepuasan masyarakat. Hasil kajian ini diharapkan tidak hanya berguna bagi PDAM di Lagoa Jakarta Utara, tetapi juga dapat diadaptasi oleh instansi layanan air bersih di wilayah lain dengan tantangan yang serupa. Dengan demikian, penelitian ini membuka perspektif baru dalam pengelolaan layanan publik yang inovatif, inklusif, dan berkelanjutan.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritikal dan Akademis

Untuk memahami bagaimana kepuasan pelanggan dalam sektor layanan publik, khususnya dalam hal penyediaan air bersih oleh PDAM, penelitian ini memberikan kontribusi teoritis. Studi ini memperkaya literatur mengenai kualitas layanan publik dengan menyoroti bagaimana faktor operasional, seperti efektivitas distribusi air, responsivitas dalam menangani keluhan, serta kepatuhan terhadap standar kualitas air, memengaruhi kepuasan masyarakat sebagai pengguna layanan.

Di samping itu, pendekatan yang digunakan dalam studi ini bersifat multidimensional, tidak hanya menilai aspek teknis dari kualitas layanan, tetapi juga mencakup dimensi organisasi dan manajerial. Hal ini memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai kinerja penyelenggara layanan publik, serta memperkaya perspektif dalam menilai mutu pelayanan secara menyeluruh. Dengan demikian, temuan-temuan dalam studi ini berpotensi menjadi rujukan penting dalam pengembangan wacana akademik di bidang manajemen publik, administrasi negara, serta kebijakan pelayanan masyarakat, khususnya yang berorientasi pada peningkatan kualitas dan akuntabilitas kinerja pelayanan.

Lebih jauh, hasil kajian ini turut berkontribusi dalam merumuskan model evaluasi layanan publik yang berlandaskan pada tingkat kepuasan pengguna. Model tersebut dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan strategis, baik oleh pemerintah daerah maupun lembaga penyedia layanan, dalam upaya merancang sistem pelayanan yang lebih responsif, efisien, dan berkelanjutan. Implikasi dari model ini tidak hanya relevan bagi sektor penyediaan air bersih, tetapi juga dapat

diterapkan pada berbagai bentuk layanan publik lainnya yang mengedepankan prinsip partisipasi dan kepuasan masyarakat sebagai indikator utama keberhasilan.

1.5.2 Manfaat Manajerial dan Praktikal

Penelitian ini sebenarnya membantu PDAM sebagai penyedia layanan air bersih, terutama dengan mempelajari faktor-faktor yang memengaruhi kepuasan konsumen di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara. Dengan mengidentifikasi aspek-aspek kualitas layanan yang masih memerlukan perbaikan penelitian ini bisa mendukung PDAM dalam merumuskan rencana peningkatan pelayanan yang lebih efisien dan berbasis kebutuhan masyarakat.

Dari sudut pandang manajerial, temuan penelitian ini bisa dijadikan sebagai landasan untuk membuat keputusan yang lebih mempertimbangkan data dan memenuhi persyaratan pelanggan. PDAM dapat meningkatkan efisiensi sistem distribusi air, memperbaiki proses perbaikan keluhan, dan memastikan bahwa standar kualitas air yang ditetapkan secara konsisten dipenuhi dengan memahami hubungan antara kualitas layanan dan kepuasan pelanggan.

Penelitian ini juga dapat membantu pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah dan regulator sektor air bersih, membuat kebijakan yang lebih proaktif dan berfokus pada perbaikan kualitas layanan publik. Dengan menerapkan rekomendasi penelitian ini, PDAM dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat, memperbaiki citra institusinya, dan memastikan pelayanan air bersih yang lebih andal dan berkelanjutan.

1.6 Organisasi Skripsi

Dalam penelitian ini penyusunan skripsi tersusun dari lima bab utama yang sistematis dan saling berkesinambungan untuk menjelaskan bagaimana kualitas layanan memengaruhi kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara. Berikut adalah deskripsi isi dari masing-masing bab:

Bab 1: Menjelaskan latar belakang permasalahan terkait kualitas layanan PDAM dan kepuasan pelanggan di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara. Menguraikan

perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian (teoritik, akademis, manajerial, dan praktikal), serta ruang lingkup penelitian.

Bab 2: Membahas teori-teori yang mendukung penelitian, termasuk konsep kualitas layanan, kepuasan pelanggan, serta layanan publik. Mengkaji penelitian terdahulu dan membangun hipotesis penelitian berdasarkan teori yang relevan.

Bab 3: Menjelaskan desain penelitian, pendekatan yang digunakan (kuantitatif/kualitatif), teknik pengumpulan data, metode analisis, serta validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Juga mencakup konteks penelitian, populasi, sampel, dan waktu penelitian.

Bab 4: Menyajikan hasil analisis data terkait pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan PDAM. Menjelaskan bagaimana temuan ini mendukung atau bertentangan dengan hipotesis dan penelitian sebelumnya.

Bab 5: Merangkum temuan utama penelitian, memberikan rekomendasi bagi PDAM untuk meningkatkan layanan, serta menyampaikan batasan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN LITERATUR, KERANGKA PEMIKIRAN & PENGEMBANGAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Literatur

2.1.1 Tinjauan Dasar

Dalam penelitian ini, berbagai teori dan konsep digunakan untuk membangun kerangka pemikiran yang kuat dalam menganalisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta utara. *Expectation-Disconfirmation Theory (EDT)* adalah salah satu teori penting yang sering digunakan dalam penelitian mengenai kepuasan pelanggan menjadi dasar penelitian ini. *Expectation-Disconfirmation Theory (EDT)* yang dikembangkan oleh Oliver pada tahun 1980 mengungkapkan bahwa kepuasan pelanggan tergantung pada perbandingan antara ekspektasi awal mereka dan pengalaman yang sebenarnya mereka alami. Teori ini terdiri dari empat elemen utama: harapan pelanggan terhadap kualitas layanan yang akan mereka terima sebelum layanan, persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan yang mereka terima setelah layanan, ketidaksesuaian antara kinerja aktual dan harapan pelanggan, dan tingkat kepuasan pelanggan yang dihasilkan dari perbandingan tersebut. Dalam konteks PDAM, harapan ini meliputi kontinuitas pasokan air, kebersihan air, responsivitas layanan, dan keandalan sistem distribusi. Jika pelanggan mengalami gangguan pasokan air atau kualitas air buruk, maka persepsi mereka terhadap kinerja PDAM akan menurun. Ketidaksesuaian ekspektasi (disconfirmation) dapat bersifat positif, netral, atau negatif, tergantung pada seberapa baik kinerja PDAM memenuhi harapan pelanggan. Jika terdapat kesenjangan yang signifikan antara harapan dan kenyataan, maka kepuasan pelanggan akan menurun, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi citra dan kepercayaan terhadap PDAM.

Dalam penelitian ini, *Expectation-Disconfirmation Theory (EDT)* digunakan untuk mengukur sejauh mana kualitas layanan PDAM berkontribusi terhadap kepuasan pelanggan. Variabel yang dianalisis berdasarkan teori ini mencakup

harapan pelanggan terhadap kualitas layanan PDAM, kinerja aktual PDAM berdasarkan pengalaman pelanggan, perbedaan antara harapan dan pengalaman nyata, serta tingkat kepuasan pelanggan sebagai dampak dari perbedaan tersebut. Metode ini diharapkan akan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang faktor-faktor utama yang menyebabkan ketidakpuasan pelanggan. Itu juga akan memberikan saran konkret untuk meningkatkan layanan PDAM agar lebih sesuai dengan harapan masyarakat. Sebagai tambahan, penelitian ini juga dapat dilengkapi dengan gambar atau tabel yang menunjukkan model *Expectation-Disconfirmation Theory* (EDT) serta data empiris yang menggambarkan hubungan antara harapan, pengalaman, dan kepuasan pelanggan.

2.1.2 Inovasi Teknologi

Dalam penelitian ini, inovasi teknologi merujuk pada penerapan ide-ide dan metode baru yang dikembangkan oleh PDAM melalui pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan mutu layanan air bersih secara efisien dan berkelanjutan. Fokus utama dari inovasi tersebut adalah penggunaan teknologi filtrasi ramah lingkungan, yaitu teknologi yang dirancang untuk menyaring dan memurnikan air tanpa menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan sekitar.

Menurut Menarianti dan Wibisono dalam (Juliantika & Nur'insyani, 2024) teknologi adalah hasil dari kombinasi tindakan dan pemikiran manusia baik fisik maupun non-fisik untuk mencapai tingkat efisiensi dan keuntungan tertentu. Pandangan ini diperkuat oleh Miarso dalam (Putri, 2022) yang menyatakan bahwa teknologi adalah proses peningkatan nilai guna suatu produk, baik dari sisi penggunaan maupun hasilnya, serta merupakan bagian dari sistem yang saling terhubung. Dalam konteks ini, Solikhah et al (2024) menjelaskan bahwa filtrasi adalah proses pemisahan partikel padat dari cairan menggunakan media berpori, dengan tujuan menghilangkan kontaminan berukuran kecil demi menjamin kebersihan dan kualitas air.

Bila dikaitkan dengan pelayanan air bersih oleh PDAM, maka teknologi filtrasi ramah lingkungan dapat dipahami sebagai inovasi sistem pengolahan air

yang menggunakan media penyaring non-kimia seperti karbon aktif alami, pasir silika, atau membran berpori yang dapat digunakan ulang, serta menggunakan alat pemantau digital untuk menjaga kualitas air secara real-time. Teknologi ini mengutamakan efisiensi energi, pengurangan limbah, dan ketahanan alat, sehingga tidak hanya menjamin kualitas air bagi pelanggan, tetapi juga mendukung kelestarian lingkungan.

Pendekatan ini sejalan dengan Teori Difusi Inovasi yang dikemukakan oleh Everett Rogers dalam (Aris, 2021) yang menyatakan bahwa adopsi inovasi dalam suatu sistem sosial terjadi secara bertahap dan dipengaruhi oleh persepsi masyarakat terhadap manfaat inovasi tersebut. Keberhasilan penerapan teknologi filtrasi ramah lingkungan dalam PDAM tidak hanya tergantung pada kemampuan alat yang digunakan, tetapi juga seberapa baik pelanggan memahami, menerima, dan merasakan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Proses adopsi umumnya dimulai dengan edukasi, dilanjutkan dengan demonstrasi manfaat, uji coba terbatas, dan diakhiri dengan penerimaan luas di masyarakat.

Menurut Marcel (2023) inovasi teknologi juga mencakup meliputi usaha untuk menciptakan atau meningkatkan teknologi baru yang lebih efisien dalam mengatasi masalah yang ada di masyarakat. Dalam hal ini, teknologi filtrasi ramah lingkungan hadir sebagai solusi atas tantangan kualitas air yang belum optimal, dengan meminimalkan penggunaan bahan kimia dan energi berlebihan, serta mendorong efisiensi jangka panjang.

Menurut Abbas et al (2022) Untuk menilai efektivitas dari inovasi ini, digunakan beberapa indikator pengukuran inovasi teknologi, yaitu:

1. Efektivitas waktu kerja: sejauh mana teknologi filtrasi membantu pegawai menyelesaikan pekerjaan dengan lebih cepat dan efisien.
2. Efisiensi penggunaan sumber daya: bagaimana teknologi filtrasi mampu menghemat energi, air baku, atau bahan tambahan lain.
3. Efektivitas hasil kerja: keberhasilan teknologi dalam menghasilkan air bersih yang sesuai standar kesehatan.
4. Waktu dan capaian kerja: banyaknya volume air bersih yang bisa diproduksi dalam waktu tertentu dengan sistem filtrasi.

5. Kemampuan kerja sama: bagaimana tim operasional dapat bekerja secara terintegrasi dengan sistem teknologi untuk menjaga kualitas air secara konsisten.

Dengan demikian, inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan tidak hanya menjadi solusi teknis, tetapi juga bagian dari strategi peningkatan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan secara menyeluruh. Penerapan teknologi ini memperkuat posisi PDAM sebagai lembaga layanan publik yang adaptif, ramah lingkungan, dan berorientasi pada keberlanjutan.

Menurut Jawwad yang dikutip oleh (Pratama, 2021) inovasi dalam suatu organisasi tidak hanya ditentukan oleh ide atau teknologi yang digunakan, melainkan juga dipengaruhi oleh tiga dimensi utama yang menjadi fondasi keberhasilannya, yaitu: struktur organisasi, budaya organisasi, dan praktik sumber daya manusia. Ketiga dimensi ini saling berkaitan dalam menciptakan ekosistem inovatif yang berkelanjutan dan adaptif terhadap perubahan lingkungan.

1. Struktur Organisasi

Struktur mengacu pada bagaimana peran, tanggung jawab, dan alur kerja dalam organisasi dirancang untuk mendukung proses inovasi. Organisasi yang inovatif biasanya memiliki struktur yang fleksibel, tidak terlalu birokratis, dan mampu memfasilitasi komunikasi lintas departemen secara efektif. Struktur semacam ini memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat, kolaborasi antar unit kerja, serta penerapan teknologi baru yang responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

2. Budaya Organisasi

Budaya adalah nilai-nilai, keyakinan, dan kebiasaan yang dianut oleh anggota organisasi dalam menjalankan tugasnya. Budaya inovatif ditandai dengan sikap terbuka terhadap perubahan, dorongan untuk mencoba hal baru, serta keberanian dalam menghadapi risiko. Ketika organisasi membangun budaya yang mendukung inovasi, maka individu di dalamnya akan terdorong untuk berkontribusi secara aktif dalam menciptakan solusi-solusi kreatif, termasuk dalam pengembangan layanan publik seperti sistem filtrasi air yang ramah lingkungan.

3. Praktik Sumber Daya Manusia (SDM)

Dimensi ini mencakup bagaimana organisasi mengelola dan mengembangkan SDM untuk mendukung inovasi. Hal ini meliputi rekrutmen yang berbasis kompetensi, pelatihan teknologi, insentif bagi karyawan yang berinovasi, hingga pembentukan tim kerja yang kolaboratif. SDM yang terampil dan adaptif merupakan aset utama dalam memastikan keberhasilan penerapan inovasi, termasuk dalam penggunaan teknologi ramah lingkungan di sektor layanan publik seperti PDAM.

2.1.3 Kualitas Layanan

Kotler, Philip dan Keller (2021), kualitas layanan didefinisikan sebagai penilaian pelanggan terhadap kualitas layanan yang mereka terima dibandingkan dengan kualitas layanan yang diharapkan. Apabila layanan tersebut sesuai atau melebihi harapan pelanggan, maka layanan tersebut dianggap berkualitas baik dan mampu memberikan kepuasan pelanggan. Lebih lanjut, Zaid, (2021:108) menegaskan bahwa kualitas layanan berkaitan erat dengan persepsi pelanggan terhadap komponen layanan dari suatu produk. Ini menunjukkan bahwa kualitas tidak hanya diukur dari hasil layanan, tetapi juga dari bagaimana pelanggan merasakan seluruh proses layanan, seperti ketepatan, kecepatan, dan keramahan. Senada dengan itu, Pertiwi, (2021:68) menjelaskan bahwa Kualitas layanan adalah kondisi yang selalu berubah dan berhubungan dengan barang, layanan, dan tenaga kerja yang memberikan layanan. Ini menunjukkan bahwa kualitas layanan tidak bersifat statis, melainkan terus berubah seiring dengan perkembangan kebutuhan, harapan pelanggan, serta perubahan dalam standar layanan yang berlaku. Faktor produk, jasa yang ditawarkan, serta kinerja sumber daya manusia menjadi unsur penting yang saling berinteraksi dalam membentuk persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan.

Berdasarkan pemahaman dari teori tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas layanan merupakan kombinasi antara persepsi pelanggan, kesesuaian antara harapan dan realita pelayanan, serta peran dinamis dari produk, jasa, dan manusia

dalam memberikan pelayanan terbaik. Kualitas layanan yang baik pada akhirnya berperan penting dalam membangun loyalitas pelanggan, meningkatkan citra organisasi, serta mendorong keberlanjutan usaha di masa depan.

Kualitas pelayanan dalam pelayanan publik berkaitan erat dengan kemampuan organisasi publik dalam menyediakan pelayanan yang memenuhi kebutuhan dan harapan masyarakat. Kualitas pelayanan juga didefinisikan sebagai tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi harapan pelanggan.

Menurut D, Cahyono dan Qomariah (2020) kualitas layanan terdiri dari lima dimensi, yaitu:

1. *Tangible* (Berwujud): Penampilan fisik fasilitas, peralatan yang baik yang digunakan untuk memberikan layanan kepada konsumen.
2. *Reliability* (Keandalan): Kemampuan organisasi untuk menyediakan layanan yang dapat diandalkan, akurat, dan konsisten seperti yang dijanjikan.
3. *Responsiveness* (Ketanggapan): Kemampuan untuk melayani pelanggan dengan cepat, mendengarkan keluhan mereka, dan menyelesaikan masalah mereka.
4. *Assurance* (Jaminan): Ukuran kompetensi dan kesopanan karyawan serta kepercayaan karyawan.
5. *Empathy* (Empati): Memperhatikan pelanggan dengan tulus secara pribadi, atau individual dengan berusaha memahami kebutuhan mereka.

Sedangkan menurut Kotler dalam (Apriliana & Sukaris, 2022) kualitas layanan terdiri dari lima dimensi utama yang menjadi tolok ukur dalam menilai kepuasan pelanggan terhadap suatu layanan, yaitu:

1. Bukti Fisik (*Tangibles*)

Merujuk pada penampilan fasilitas fisik, peralatan, dan sarana layanan yang digunakan oleh organisasi, termasuk kondisi infrastruktur dan peralatan sebagaimana yang dirasakan langsung oleh pelanggan.

2. Empati (*Empathy*)
Menggambarkan perhatian dan kepedulian penyedia layanan terhadap kebutuhan pelanggan secara individual, termasuk sikap ramah dan komunikasi yang hangat dari petugas layanan.
3. Keandalan (*Reliability*)
Merujuk pada kemampuan organisasi untuk menyediakan layanan secara konsisten, tepat waktu, dan sesuai dengan komitmen atau standar yang ditetapkan.
4. Cepat Tanggap Daya (*Responsiveness*)
Menggambarkan kesigapan dan kecepatan petugas dalam membantu pelanggan, menangani keluhan, serta merespons permintaan atau masalah secara efektif.
5. Jaminan (*Assurance*)
Merujuk pada rasa aman dan percaya yang dirasakan pelanggan terhadap layanan, didukung oleh pengetahuan, kemampuan, dan sikap profesional dari penyedia layanan.

Menurut Bakti dalam (Purba et al., 2023) terdapat lima indikator kualitas pelayanan yaitu:

1. *Reliability* (Keandalan): Yang ditandai dengan pemberian Kualitas layanan yang tepat dan benar.
2. *Tangible* (Berwujud): Ditandai dengan ketersediaan sumber daya lainnya yang memadai.
3. *Responsiveness* (Ketanggapan): Ditandai dengan kemampuan untuk segera memenuhi kebutuhan pelanggan.
4. *Assurance* (Jaminan): Ditandai oleh seberapa besar perhatian yang diberikan pada prinsip-prinsip etika dan moral saat memberikan layanan berkualitas tinggi.
5. *Empathy* (Empati): Ditandai dengan keinginan untuk memahami kebutuhan dan hasrat pelanggan.

2.1.4 Kepuasan Pelanggan

Menurut Nugraha & Sumadi (2020), kepuasan pelanggan berasal dari keadaan psikologis ketika emosi yang terkait dengan harapan konsumen tidak sepenuhnya selaras dengan perasaan yang muncul dari penggunaan aktual produk atau layanan. Mereka menjelaskan bahwa kepuasan pelanggan adalah reaksi emosional yang timbul setelah pelanggan mengalami secara langsung barang atau jasa yang mereka beli. Artinya, kepuasan tidak hanya diukur berdasarkan kinerja fungsional produk atau layanan, melainkan juga dari pengalaman emosional yang dirasakan pelanggan. Lebih lanjut, Farizky et al (2022) mendefinisikan bahwa kepuasan pelanggan adalah tingkat kepuasan atau ketidakpuasan yang muncul sebagai hasil dari perbandingan pendapat orang tentang kinerja produk (hasil) sebenarnya dengan ekspektasi awal mereka. Pelanggan akan merasa puas jika kinerja produk atau layanan melebihi harapan, tetapi mereka akan merasa tidak puas jika kinerjanya kurang dari harapan. Definisi ini menegaskan pentingnya keselarasan antara ekspektasi dan realitas dalam membentuk tingkat kepuasan pelanggan. Senada dengan itu, Kotler, Philip dan Keller (2021) menyatakan bahwa kepuasan pelanggan merupakan perasaan bahagia atau tidak senang yang muncul setelah membandingkan kinerja produk yang diharapkan dengan kinerja nyata yang diterima. Jika hasil yang diterima sesuai dengan harapan atau lebih baik maka perasaan puas akan muncul sebaliknya jika hasilnya tidak memenuhi harapan, maka rasa kecewa akan muncul.

Dari beragam definisi yang ada, dapat disimpulkan bahwa kepuasan pelanggan adalah hasil dari penilaian emosional dan pikiran yang dilakukan oleh pelanggan mengenai pengalaman mereka saat menggunakan produk atau layanan tertentu. Kepuasan ini menjadi indikator utama keberhasilan suatu organisasi dalam memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggannya, serta menjadi faktor kunci dalam membangun loyalitas dan keberlanjutan hubungan bisnis jangka panjang.

Menurut (Putra et al., 2020), lima faktor menentukan tingkat kepuasan pelanggan:

1. Kualitas Produk, Pelanggan merasa senang jika hasil penilaian mereka menunjukkan bahwa produk yang digunakan memiliki kualitas yang baik. Konsumen yang bijaksana selalu mencari produk berkualitas sebanding dengan

pengorbanan yang mereka lakukan untuk mendapatkan produk itu. Dalam konteks ini, produk yang memiliki kualitas unggul akan memberikan nilai lebih di dalam pikiran konsumen.

2. Kualitas layanan, dalam industri jasa, pelanggan akan merasa puas jika mereka menerima layanan yang memuaskan atau sesuai harapan mereka. Pelanggan yang merasa puas cenderung akan kembali membeli produk atau jasa yang sama. Pelanggan yang merasa puas biasanya akan memiliki pandangan positif terhadap produk atau layanan dari suatu perusahaan.
3. Aspek Emosional, pelanggan akan merasa bangga dan percaya diri ketika mereka menggunakan barang merek tertentu yang biasanya menghasilkan kepuasan yang lebih besar. Pelanggan puas dengan merek tertentu karena faktor sosial dan harga diri, selain kualitas barang.
4. Harga, Produk dengan kualitas yang sama tetapi dengan harga yang lebih rendah akan memberikan nilai yang lebih besar kepada pembeli.
5. Biaya dan Kemudahan Pembelian, Pelanggan akan merasa lebih puas jika proses untuk memperoleh produk dan layanan tersebut terasa mudah, nyaman, dan efisien.

Menurut Kotler dalam (Aini Nur Laras & Izzah Nidaul, 2022), kepuasan pelanggan dapat diukur melalui lima dimensi utama yang mencerminkan respons pelanggan terhadap pengalaman mereka menggunakan suatu layanan, yaitu:

1. Tetap Setia
Menggambarkan komitmen pelanggan untuk terus menggunakan produk atau layanan meskipun terdapat pilihan alternatif dari penyedia lain.
2. Membeli Produk yang Ditawarkan
Menunjukkan minat pelanggan untuk mencoba atau menggunakan kembali produk atau layanan yang disediakan oleh perusahaan, termasuk layanan tambahan.
3. Merekomendasikan Produk
Untuk menunjukkan bahwa pelanggan akan merekomendasikan layanan kepada orang lain jika mereka memiliki pengalaman positif.

4. Bersedia Membayar Lebih

Mengindikasikan bahwa pelanggan bersedia membayar harga lebih tinggi karena menilai produk atau layanan memiliki nilai dan kualitas yang memuaskan.

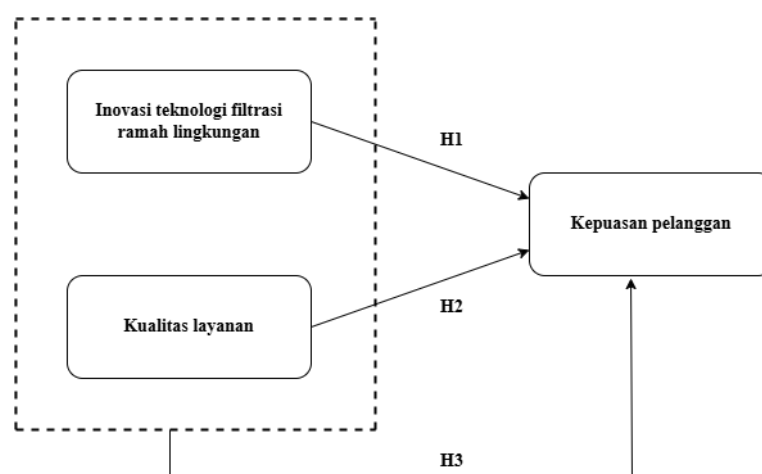
5. Memberi Masukan

Mencerminkan kepedulian pelanggan terhadap peningkatan layanan dengan cara memberikan saran, kritik, atau umpan balik secara aktif.

Di sektor publik seperti PDAM, kepuasan pelanggan tergantung pada beberapa faktor kunci, di antaranya:

1. Kualitas Pasokan Air: Meliputi aspek kebersihan, kejernihan, dan kemurnian air yang disalurkan.
2. Kontinuitas Pasokan: Pasokan air yang konsisten tanpa gangguan mendadak akan mendukung kepuasan pelanggan yang lebih tinggi.
3. Penanganan Keluhan: Cepatnya respon terhadap keluhan serta efektivitas dalam menyelesaikan masalah menjadi indikator utama dalam mengukur kepuasan pelanggan.

2.2 Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini disusun untuk menggambarkan keterkaitan antara dua variabel mandiri, yaitu Inovasi Teknologi Berbasis Lingkungan dan Kualitas Pelayanan, dengan Kepuasan Pelanggan sebagai variabel tergantung. Merujuk pada teori-teori yang ada dan hasil penelitian sebelumnya, diasumsikan bahwa penerapan teknologi berwawasan lingkungan dan pelayanan yang terbaik dapat langsung memengaruhi tingkat kepuasan pelanggan PDAM.

Dalam kerangka konseptual yang digunakan, arah hubungan digambarkan dari kedua variabel independen menuju variabel dependen, yang menandakan bahwa Inovasi Teknologi dan Kualitas Layanan diposisikan sebagai faktor-faktor yang secara potensial memengaruhi persepsi dan kepuasan pelanggan terhadap pelayanan air bersih. Dengan kata lain, kepuasan pelanggan terbentuk sebagai respons atas pengalaman mereka terhadap efisiensi teknologi serta mutu layanan yang diberikan. Model hubungan ini akan digunakan sebagai dasar untuk merumuskan hipotesis serta melakukan analisis data dalam penelitian.

2.3 Pembangunan Hipotesis

Menurut Sugiyono (2020:99), hipotesis penelitian adalah pernyataan atau dugaan sementara yang memerlukan verifikasi kebenarannya. Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dijelaskan, penelitian ini didasarkan pada asumsi teoritis bahwa kualitas layanan memiliki pengaruh langsung terhadap kepuasan pelanggan. Secara konsep pelanggan akan sangat puas jika layanan PDAM memenuhi atau melebihi harapan mereka. Di sisi lain pelanggan akan menjadi tidak puas jika layanan tidak memenuhi harapan.

Penelitian terdahulu mendukung adanya hubungan positif antara kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Menurut Kotler dan Keller (2021), menyatakan bahwa kualitas layanan dapat didefinisikan sebagai penilaian yang dilakukan oleh pelanggan tentang seberapa baik layanan yang mereka terima sebanding dengan layanan yang mereka harapkan. Pelanggan akan lebih puas jika layanan atau kesesuaian melebihi harapan. Sementara itu, Nugraha & Sumadi (2020) serta

Farizky et al. (2022) menyatakan bahwa kepuasan pelanggan dibentuk dengan membandingkan kinerja layanan atau produk yang diberikan dengan harapan awal.

Sesuai dengan berbagai temuan penelitian yang ada dalam konteks penelitian ini diyakini bahwa semakin baik layanan yang diberikan oleh PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara maka tingkat kepuasan pelanggan akan semakin tinggi. Hubungan ini menjadi landasan dalam merumuskan hipotesis penelitian.

Ini adalah hipotesis penelitian:

1. **H₀**: Inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.
H₁: Inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.
2. **H₀**: Kualitas layanan memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.
H₁: Kualitas layanan tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.
3. **H₀**: Inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan dan kualitas layanan memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.
H₁: Inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan dan kualitas layanan tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.

2.4 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mabur et al (2022), yang berjudul "Pengaruh Kualitas layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Ompo Kabupaten Soppeng", ditemukan bahwa kualitas layanan yang diukur melalui dimensi tangible, reliability, responsiveness, dan assurance memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Namun, hanya variabel reliability yang memberikan pengaruh positif dan signifikan secara

parsial terhadap kepuasan pelanggan. Secara simultan, kualitas layanan juga memberikan pengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Penelitian ini memberikan gambaran penting mengenai bagaimana kualitas layanan dapat memengaruhi kepuasan pelanggan di sektor publik.

Selanjutnya, Kanaf et al (2022) dalam penelitian mereka yang berjudul "Pengaruh Kualitas layanan Publik Air Bersih Terhadap Kepuasan Pelanggan Perusahaan Daerah Air Minum Kota Kupang" menemukan bahwa kualitas layanan publik air bersih, yang dianalisis dari aspek *tangibles*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *empathy* memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan. Meskipun aspek *tangibles* tidak menunjukkan pengaruh signifikan, aspek lainnya menunjukkan pengaruh yang signifikan, menegaskan pentingnya perhatian terhadap berbagai dimensi kualitas layanan dalam meningkatkan kepuasan pelanggan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhana (2023) dengan judul "Pengaruh Kualitas layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kecamatan Pangkajene Kabupaten Pangkep" kepuasan pelanggan sangat dipengaruhi oleh kualitas layanan. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa kepuasan pelanggan akan meningkat dengan setiap peningkatan satu poin dalam kualitas layanan. Hal ini menunjukkan bahwa dalam hal PDAM ada korelasi yang signifikan antara kualitas layanan yang diberikan dan kepuasan pelanggan.

Selain itu, Rukmana (2023) dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Kualitas layanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pada PDAM Kabupaten Wajo" menemukan bahwa kualitas layanan berpengaruh positif terhadap kepuasan konsumen. Hasil analisis menunjukkan bahwa layanan yang berkualitas dapat meningkatkan kepuasan pelanggan meskipun terdapat faktor lain yang juga berpengaruh menggarisbawahi kompleksitas hubungan antara kualitas layanan dan kepuasan pelanggan.

Terakhir, Ulfa dan Mayliza (2019) dalam penelitian mereka yang berjudul "Pengaruh Kualitas layanan dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Pelanggan PDAM Kota Padang" menunjukkan bahwa kualitas layanan dan kepuasan pelanggan berpengaruh signifikan terhadap loyalitas pelanggan. Variabel

tangible dan responsiveness memiliki pengaruh positif yang signifikan, sedangkan reliability dan assurance tidak berpengaruh signifikan. Penelitian ini menekankan pentingnya kualitas layanan dalam membangun loyalitas pelanggan di sektor pelayanan publik.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Menurut Sujarweni (2020) mengatakan desain penelitian adalah rencana atau kerangka kerja yang sistematis untuk merencanakan pengumpulan, pengolahan, dan analisis data agar tujuan penelitian dapat dicapai dengan efektif dan efisien. Desain penelitian berperan penting dalam memastikan bahwa penelitian yang dilakukan dapat menjawab rumusan masalah secara tepat dan valid.

Dalam penelitian ini menggunakan studi kasus. Studi kasus dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman mendalam mengenai fenomena tertentu dalam konteks nyata, yaitu pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan pengguna PDAM di Kelurahan Lagoa. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi secara rinci dinamika yang terjadi dalam suatu lingkungan tertentu, termasuk faktor-faktor yang memengaruhi kualitas layanan dan tingkat kepuasan pelanggan.

Penggunaan metode studi kasus sangat cocok dengan maksud penelitian ini yaitu untuk memahami dan mengevaluasi secara mendetail bagaimana kualitas layanan PDAM berkontribusi terhadap tingkat kepuasan pelanggan dalam satu wilayah administratif tertentu. Dengan menitikberatkan pada satu tempat penelitian ini diharapkan mampu menyajikan gambaran yang jelas mengenai hubungan antar variabel yang dianalisis serta memberikan saran praktis yang sesuai dengan keadaan di lapangan.

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan data primer yang diperoleh langsung dari pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara melalui kuisioner. Selain itu, data sekunder seperti dokumen perusahaan, laporan pelayanan, dan data demografi juga digunakan untuk memperkaya hasil analisis. Dengan demikian, desain penelitian ini disusun untuk menghasilkan pemahaman komprehensif tentang bagaimana kualitas layanan PDAM memengaruhi tingkat kepuasan pelanggan di wilayah tersebut.

3.2 Konteks Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Kelurahan Lagoa di Kecamatan Koja, Kota Jakarta Utara. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kelurahan Lagoa bertanggung jawab untuk memenuhi sebagian besar kebutuhan air bersih masyarakat setempat. PDAM ini berjuang untuk memastikan pasokan air terus menerus serta menjaga kualitas air yang baik untuk pelanggan. Fokus utama penelitian ini adalah untuk menentukan bagaimana layanan yang diberikan oleh PDAM berkorelasi dengan tingkat kepuasan pelanggan.

Penelitian ini melibatkan pelanggan PDAM yang terdaftar di Kelurahan Lagoa, dengan total 100-150 responden yang dipilih secara acak. Jumlah responden bervariasi dari 18 hingga 60 tahun, dan mereka memiliki latar belakang pendidikan yang beragam, mulai dari yang belum selesai sekolah dasar hingga mereka yang telah menyelesaikan pendidikan tinggi. Responden juga berasal dari berbagai pekerjaan, seperti pekerja resmi, wiraswasta, dan ibu rumah tangga. Jumlah responden pria dan wanita seimbang.

Selain itu, responden akan dikelompokkan dalam beberapa kluster berdasarkan kriteria tertentu untuk memberikan analisis yang lebih mendalam. Kluster pertama didasarkan pada kualitas layanan, yang terdiri dari orang yang merasakan layanan PDAM baik, sedang, atau buruk. Kluster kedua didasarkan pada tingkat kepuasan, yang terdiri dari orang yang merasa puas, netral, atau tidak puas dengan layanan PDAM. Kluster ketiga mengacu pada frekuensi penggunaan, yang membedakan orang yang menggunakan layanan PDAM secara rutin dari orang yang tidak. Pembagian kluster ini akan memudahkan menilai pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang hal-hal yang mempengaruhi persepsi pelanggan terhadap PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara

3.3 Waktu dan Tahapan Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan untuk dilaksanakan dalam kurun waktu enam bulan, mencakup seluruh tahapan mulai dari tahap persiapan hingga penyusunan laporan akhir. Tahapan awal yaitu persiapan penelitian, termasuk penyusunan proposal, studi literatur, penyusunan instrumen penelitian seperti kuesioner, dan perizinan administratif, dijadwalkan berlangsung selama satu bulan pertama.

Pada langkah berikutnya data dikumpulkan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden yang merupakan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara. Proses survei lapangan ini diperkirakan memakan waktu sekitar satu bulan penuh. Selama waktu ini, peneliti akan secara langsung mengumpulkan data primer dan memastikan bahwa jumlah responden memenuhi kebutuhan analisis.

Setelah selesai mengumpulkan data, proses pengolahan dan analisis akan berlangsung selama dua bulan. Pada tahap ini data yang dikumpulkan akan di uji validasi dan uji reliabilitasnya kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik yang telah dipersiapkan seperti uji analisis regresi linear sederhana untuk melihat dampak variabel independen terhadap variabel dependen.

Selanjutnya, tahap pembahasan hasil penelitian serta penyusunan laporan skripsi dijadwalkan berlangsung selama dua bulan terakhir. Tahap ini mencakup interpretasi hasil analisis, penyusunan kesimpulan dan saran, serta revisi sesuai dengan masukan pembimbing akademik. Dengan demikian, seluruh rangkaian kegiatan penelitian diharapkan dapat selesai tepat waktu dalam enam bulan untuk mencapai tujuan penelitian dengan cepat dan sesuai dengan jadwal.

3.3.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara sistematis dalam beberapa tahapan yang dirancang untuk menganalisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara. Setiap tahap dirancang untuk

memastikan bahwa penelitian berjalan terarah, valid, dan mampu menjawab rumusan masalah dengan tepat. Berikut tahapan-tahapannya:

1. Tahap Perencanaan

Tahapan awal dimulai dengan perumusan masalah, yakni mengidentifikasi isu terkait kualitas layanan PDAM yang meliputi kontinuitas pasokan air, kebersihan air, serta kecepatan dalam menangani keluhan pelanggan di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara. Masalah-masalah ini dirumuskan ke dalam bentuk pertanyaan penelitian yang menjadi fokus utama kajian. Setelah itu, dilakukan kajian literatur untuk memperkuat landasan teoritis dan konseptual. Penelitian ini mengadopsi *Expectation-Disconfirmation Theory (EDT)* sebagai teori dasar untuk memahami hubungan antara harapan pelanggan terhadap layanan dan pengalaman aktual yang diterima. Berdasarkan hasil studi literatur, penelitian ini menyusun kerangka pemikiran dan merumuskan hipotesis yang akan diuji secara empiris.

2. Tahap Penyusunan Desain Penelitian dan Pengumpulan Data

Dalam tahap ini, peneliti menentukan desain penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui metode studi kasus di daerah Kelurahan Lagoa. Cara pengumpulan informasi dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada pelanggan PDAM. Populasi yang diteliti adalah semua pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara dengan pemilihan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling yang ditetapkan berdasarkan kriteria spesifik untuk memastikan data yang relevan. Instrumen penelitian ditujukan untuk mengukur dua variabel utama, yaitu inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan dan kualitas layanan sebagai variabel independen dan kepuasan pelanggan sebagai variabel dependen.

3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Data yang didapat dari survei akan dikumpulkan, dianalisis, dan diolah dengan menggunakan aplikasi statistik. Analisis dilaksanakan dengan menggunakan regresi linier sederhana untuk menguji seberapa besar dampak kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan. Untuk memastikan bahwa alat yang digunakan menghasilkan data yang tepat dan dapat diandalkan, pengujian validitas dan

reliabilitas juga dilakukan. Tujuan dari analisis data adalah untuk menguji hipotesis yang dibuat pada tahap awal penelitian.

4. Tahap Penyusunan Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data, penelitian ini menyusun kesimpulan yang menjawab rumusan masalah dan mengonfirmasi hipotesis yang diajukan. Selain itu, penelitian memberikan saran praktis untuk PDAM meningkatkan kualitas layanan. Saran ini diharapkan dapat membantu PDAM di Kelurahan Lagoa meningkatkan kualitas layanannya, sehingga dapat meningkatkan tingkat kepuasan dan membangun kembali kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan air bersih.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Satuan Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kualitas layanan PDAM dan kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa, Jakarta Utara. Fokus penelitian ini adalah menganalisis bagaimana kualitas layanan PDAM, yang meliputi efektivitas distribusi air, kebersihan air, keandalan layanan, serta responsivitas terhadap keluhan pelanggan, memengaruhi tingkat kepuasan masyarakat sebagai pengguna layanan air bersih.

3.4.2 Populasi dan Sampel

Populasi yang dianalisis dalam penelitian ini mencakup seluruh pengguna layanan PDAM yang berada di Kelurahan Lagoa, Jakarta Utara. Ini mencakup berbagai kategori pelanggan seperti rumah tangga, usaha kecil, serta fasilitas umum yang membutuhkan akses terhadap air bersih dari PDAM. Keberagaman dalam tingkat penggunaan air, pengalaman terhadap layanan, dan persepsi terhadap kualitas menjadikan populasi ini representatif dalam menggambarkan kondisi pelayanan air bersih di lapangan.

Untuk menjamin keragaman karakteristik responden, teknik *purposive sampling* digunakan dalam pengambilan sampel. Kriteria utama yang digunakan meliputi: usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan lama bekerja. Pemilihan ini

bertujuan untuk memastikan bahwa responden memiliki pengalaman yang cukup dalam mengevaluasi kualitas layanan dan inovasi teknologi yang diterapkan oleh PDAM.

Ukuran sampel ditentukan menggunakan rumus statistik tertentu agar hasil penelitian memiliki validitas yang kuat. Sampel yang dipilih akan mencerminkan kondisi nyata di lapangan agar dapat memberikan penjelasan yang lebih tepat tentang sejauh mana kepuasan pelanggan terkait dengan inovasi teknologi filtrasi yang ramah lingkungan serta kualitas layanan PDAM di Kelurahan Lagoa.

3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel purposive, yang berarti mengambil sampel secara sengaja dengan mempertimbangkan fitur tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengumpulkan data dari responden yang paling relevan untuk menilai kualitas layanan PDAM dan kepuasan pelanggan di Kelurahan Lagoa.

Penelitian ini memilih sampel berdasarkan kriteria berikut: pelanggan yang telah berlangganan layanan PDAM dalam jangka waktu tertentu, memiliki pengalaman menggunakan layanan air bersih PDAM, dan pernah mengalami atau menyampaikan keluhan tentang kualitas layanan yang diberikan oleh PDAM. Selain itu, sampel juga akan dipilih berdasarkan kategori pengguna, seperti pelanggan rumah tangga, usaha kecil, dan fasilitas publik, guna memastikan bahwa berbagai perspektif terhadap kualitas layanan PDAM dapat terwakili.

Dengan menggunakan purposive sampling, penelitian ini dapat lebih fokus dalam mengumpulkan data dari individu atau kelompok yang memiliki pengalaman langsung terhadap layanan PDAM, sehingga hasil yang diperoleh dapat memberikan gambaran yang lebih akurat dan mendalam mengenai hubungan antara kualitas layanan PDAM dan tingkat kepuasan pelanggan. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini juga didasarkan pada total populasi pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa, Jakarta Utara, yang berjumlah 208.675 orang. Mengingat jumlah populasi yang sangat besar dan mempertimbangkan keterbatasan waktu, tenaga,

serta biaya, maka peneliti menggunakan pendekatan pengambilan sampel berdasarkan persentase populasi.

Dalam penelitian ini, metode pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin dipilih karena jumlah populasi yang sangat besar, yakni mencapai 208.675 pelanggan PDAM di wilayah Lagoa. Rumus Slovin merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah minimum sampel ketika karakteristik populasi belum diketahui secara rinci atau pasti. Penerapan rumus ini memudahkan peneliti dalam menetapkan ukuran sampel yang tepat dengan mempertimbangkan tingkat toleransi kesalahan (margin of error) yang diizinkan.

Rumus Yamane dalam (Sugiyono, 2020) yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{208.675}{1+208.675(0,1)^2} = n = \frac{208.675}{1+208.675(0,01)} = n = \frac{208.675}{1+208,75} = n = \frac{208.675}{2087,75} = 100$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi (208.675 Pelanggan PDAM)

e = batas toleransi kesalahan (10%)

Dengan demikian, jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 100 orang. Jumlah ini dinilai cukup representatif untuk memberikan gambaran yang valid mengenai persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan PDAM di Kelurahan Lagoa.

3.5.1 Operasionalisasi dan Pengukuran Variabel

Bagian ini menguraikan cara mengoperasikan variabel yang digunakan dalam penelitian dengan menjelaskan setiap variabel, dimensinya, dan indikator yang relevan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara inovasi teknologi

filtasi ramah lingkungan (X_1) dan kualitas layanan (X_2) sebagai variabel yang tidak tergantung dan kepuasan pelanggan PDAM sebagai variabel yang tergantung (Y). Untuk memformulasikan instrumen pengukuran, peneliti mengacu pada teori dan literatur yang valid, termasuk kerangka *Expectation-Disconfirmation Theory (EDT)* oleh Oliver, yang menjelaskan bahwa kepuasan pelanggan timbul dari perbandingan antara harapan awal dengan persepsi terhadap kinerja layanan yang diterima.

Pengukuran variabel kualitas layanan didasarkan pada lima dimensi utama yang dikemukakan oleh Kotler dalam (Apriliana & Sukaris, 2022), yaitu: bukti fisik (*tangibles*), kehandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), dan empati (*empathy*). Dimensi-dimensi ini digunakan untuk mengidentifikasi sejauh mana PDAM memenuhi aspek-aspek layanan yang diharapkan oleh pelanggan.

Sedangkan menurut menurut Jawwad dalam (Pratama, 2021), yaitu: struktur, budaya, dan praktik sumber daya manusia (SDM). Sementara itu, pengukuran kepuasan pelanggan juga mengacu pada pandangan Kotler sebagaimana dijelaskan dalam (Aini Nur Laras & Izzah Nidaul, 2022), yang mencakup lima indikator utama: kesetiaan pelanggan, penggunaan layanan yang ditawarkan, rekomendasi kepada pihak lain, kesediaan membayar lebih, dan pemberian masukan terhadap layanan. Dimensi ini mencerminkan keterlibatan pelanggan secara emosional maupun rasional terhadap layanan yang mereka terima.

Dengan menggabungkan pendekatan teoridan instrumen terstandar ini, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan air bersih yang disediakan oleh PDAM di Kelurahan Lagoa, Jakarta Utara.

Tabel 3.1 Dimensi Operasional Variabel

Variabel	Dimensi	Indikator
Inovasi Teknologi (X_1)	<p>Menurut Jawwad dalam (Pratama, 2021) dimensi inovasi,yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur 2. Budaya 3. Praktik Sumber Daya Manusia <p>Sumber: (Pratama, 2021)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur <ol style="list-style-type: none"> 1) Adanya unit kerja atau divisi khusus yang menangani inovasi teknologi ramah lingkungan. 2) Alur kerja internal PDAM mendukung percepatan implementasi teknologi baru. 3) Struktur organisasi memungkinkan kolaborasi lintas bagian dalam pengembangan teknologi bersih. 4) Tersedianya sistem koordinasi yang efisien antara manajemen dan teknisi lapangan. 5) Kejelasan wewenang dan tanggung jawab dalam pelaksanaan teknologi ramah lingkungan. 2. Budaya <ol style="list-style-type: none"> 1) Lingkungan kerja di PDAM mendorong karyawan untuk terbuka terhadap teknologi baru. 2) Manajemen aktif memberi dukungan moral dan fasilitas terhadap inovasi lingkungan. 3) Inovasi dipandang sebagai bagian dari nilai organisasi, bukan hanya proyek sesaat. 4) Pegawai merasa aman untuk mengusulkan

		<p>perubahan atau ide teknologi baru.</p> <p>5) Terdapat budaya evaluasi dan perbaikan berkelanjutan terhadap sistem pelayanan air.</p> <p>3. Praktik Sumber Daya Manusia</p> <p>1) PDAM menyediakan pelatihan penggunaan teknologi ramah lingkungan bagi pegawai.</p> <p>2) Penilaian kinerja pegawai mencakup kontribusi terhadap inovasi dan efisiensi teknologi.</p> <p>3) Rekrutmen atau penempatan pegawai mempertimbangkan kompetensi di bidang teknologi dan lingkungan.</p> <p>4) Pemberian insentif atau penghargaan bagi pegawai yang menciptakan atau mengusulkan inovasi.</p> <p>5) Adanya program pengembangan karier berbasis penguasaan teknologi dan inovasi pelayanan.</p>
Kualitas Layanan (X ₂)	<p>Menurut Kotler dalam (Apriliana & Sukaris, 2022) dimensi kualitas layanan,yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bukti Fisik 2. Empati 	<p>1. Bukti Fisik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kerapian dan kebersihan petugas pelayanan 2) Penampilan kendaraan, peralatan, dan fasilitas PDAM

	<p>3. Kehandalan</p> <p>4. Cepat Tanggap Daya</p> <p>5. Jaminan</p> <p>Sumber : (Apriliana & Sukaris, 2022)</p>	<p>3) Ketersediaan dokumen/informasi layanan yang jelas</p> <p>4) Kejelasan formulir atau media komunikasi layanan</p> <p>5) Kenyamanan ruang layanan atau kantor PDAM</p> <p>2. Empati</p> <p>1) Konsistensi pasokan air sesuai jadwal</p> <p>2) Ketepatan waktu penyampaian layanan</p> <p>3) Kesesuaian layanan dengan yang dijanjikan</p> <p>4) Keakuratan pencatatan dan pengiriman tagihan</p> <p>5) Kemampuan menyelesaikan masalah pelanggan dengan tepat</p> <p>3. Kehandalan</p> <p>1) Kecepatan menanggapi keluhan atau laporan pelanggan</p> <p>2) Ketepatan waktu petugas dalam menangani gangguan</p> <p>3) Kemudahan mengakses layanan bantuan atau pengaduan</p> <p>4) Tindakan cepat dalam menangani permintaan layanan baru</p> <p>5) Informasi proaktif dari petugas terkait gangguan layanan</p> <p>4. Cepat Tanggap Daya</p> <p>1) Sikap sopan dan ramah dari petugas</p> <p>2) Kompetensi petugas dalam menjawab pertanyaan teknis</p>
--	---	--

		<ol style="list-style-type: none"> 3) Rasa aman dalam berinteraksi dengan petugas PDAM 4) Keterbukaan informasi dan prosedur layanan 5) Kejelasan kebijakan serta transparansi tarif <p>5. Jaminan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kepedulian terhadap kebutuhan khusus pelanggan 2) Kemampuan petugas mendengarkan keluhan dengan baik 3) Fleksibilitas dalam memberikan solusi atau bantuan 4) Perlakuan yang adil kepada seluruh pelanggan 5) Kesiapan untuk melayani dengan pendekatan yang humanis
Kepuasan Pelanggan (Y)	<p>Menurut Kotler dalam (Aini Nur Laras & Izzah Nidaul, 2022) dimensi kepuasan pelanggan, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tetap Setia 2. Membeli Produk Yang Ditawarkan 3. Merekomendasikan Produk 4. Bersedia Membayar Lebih 5. Memberi Masukan 	<p>1. Tetap Setia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pelanggan tetap menggunakan layanan PDAM secara rutin dan berkelanjutan. 2) Pelanggan tidak beralih ke sumber air alternatif meskipun tersedia. 3) Pelanggan menunjukkan kepercayaan terhadap pelayanan PDAM meskipun ada gangguan sementara. 4) Pelanggan tidak mengajukan pemutusan layanan meskipun ada kekurangan teknis. 5) Pelanggan merasa aman dan nyaman

	<p>Sumber : (Aini Nur Laras & Izzah Nidaul, 2022)</p>	<p>menggunakan layanan PDAM dalam jangka panjang.</p> <p>2. Membeli Produk Yang Ditawarkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pelanggan memanfaatkan seluruh fasilitas layanan yang disediakan PDAM (misalnya: layanan pengaduan, aplikasi digital, layanan teknis). 2) Pelanggan bersedia mengikuti prosedur resmi dalam permintaan layanan baru atau perbaikan. 3) Pelanggan tetap membayar tagihan tepat waktu karena menilai layanan sesuai kebutuhan. 4) Pelanggan menggunakan layanan berdasarkan kesesuaian kualitas dan manfaat air bersih yang diterima. 5) Pelanggan merasa distribusi air dari PDAM sesuai ekspektasi kebutuhan rumah tangga. <p>3. Merekomendasikan Produk</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pelanggan menyarankan tetangga atau keluarga untuk menjadi pelanggan PDAM. 2) Pelanggan memberikan penilaian positif terhadap layanan PDAM saat disurvei. 3) Pelanggan menceritakan pengalaman baik
--	---	---

		<p>menggunakan PDAM kepada orang lain.</p> <p>4) Pelanggan mendukung program layanan air bersih PDAM secara sukarela di lingkungan.</p> <p>5) Pelanggan menunjukkan kepuasan dengan menyebarkan citra positif layanan PDAM di media sosial atau forum lokal.</p> <p>4. Bersedia Membayar Lebih</p> <p>1) Pelanggan rela membayar tarif yang ditetapkan jika kualitas air dan pelayanan memuaskan.</p> <p>2) Pelanggan tidak mudah protes terhadap penyesuaian tarif apabila pelayanan dinilai adil dan berkualitas.</p> <p>3) Pelanggan menilai bahwa harga layanan sebanding dengan keandalan distribusi air.</p> <p>4) Pelanggan percaya bahwa pelayanan dari PDAM lebih bernilai daripada mencari sumber air lain.</p> <p>5) Pelanggan tidak menunda pembayaran meskipun ada kenaikan tarif jika kualitas pelayanan tetap terjaga.</p> <p>5. Memberi Masukan</p> <p>1) Pelanggan aktif memberikan kritik atau saran kepada PDAM untuk perbaikan pelayanan.</p>
--	--	---

		<ol style="list-style-type: none"> 2) Pelanggan mengisi survei kepuasan secara sukarela jika diminta. 3) Pelanggan melaporkan gangguan layanan dengan harapan perbaikan cepat dilakukan. 4) Pelanggan menghubungi pihak PDAM untuk berbagi ide tentang pelayanan yang lebih baik. 5) Pelanggan merasa terlibat dalam proses peningkatan layanan melalui komunikasi dua arah.
--	--	--

3.5.2 Variabel, Dimensi, dan Indikator X Inovasi Teknologi dan Kualitas

Layanan PDAM

Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel independen yang menjadi fokus utama, yaitu inovasi teknologi ramah lingkungan (X_1) dan kualitas layanan PDAM (X_2), yang keduanya diasumsikan memiliki pengaruh terhadap kepuasan pelanggan.

Variabel inovasi teknologi ramah lingkungan (X_1) diartikan sebagai sejauh mana PDAM mengembangkan dan menerapkan teknologi yang mendukung keberlanjutan lingkungan dalam sistem pelayanan air bersih. Inovasi ini mencakup penggunaan sistem filtrasi modern, penerapan teknologi digital untuk layanan pelanggan, efisiensi energi, serta sistem distribusi air yang minim limbah. Inovasi teknologi yang diterapkan PDAM diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mampu menjawab kebutuhan masyarakat akan layanan yang lebih ramah lingkungan dan berorientasi pada masa depan. Pengukuran inovasi ini didasarkan pada tiga dimensi utama, yaitu: struktur organisasi (seberapa siap organisasi mendukung adopsi teknologi baru), budaya inovasi (nilai dan kebiasaan organisasi dalam mendorong perubahan), serta praktik sumber daya

manusia (upaya pelatihan, pengembangan, dan pemberdayaan pegawai dalam mengadopsi teknologi).

Sementara itu, variabel kualitas layanan PDAM (X_2) merujuk pada tingkat kemampuan PDAM dalam memberikan layanan air bersih secara efektif, konsisten, dan sesuai dengan ekspektasi pelanggan. Untuk menilai kualitas layanan ini, digunakan lima dimensi utama berdasarkan konsep dari Kotler, yang disesuaikan dengan karakteristik layanan publik air bersih.

Dimensi pertama adalah bukti fisik (*tangibles*), mencakup aspek seperti keberadaan sarana dan prasarana yang memadai, tekanan dan aliran air yang stabil, serta kondisi jaringan distribusi yang layak.

Dimensi kedua adalah empati, yang menunjukkan perhatian terhadap kebutuhan pelanggan, terutama dalam memastikan kualitas air tidak berbau, berwarna, atau berasa.

Dimensi ketiga adalah kehandalan (*reliability*), yaitu kemampuan PDAM dalam memenuhi janji pelayanan, seperti ketepatan waktu distribusi dan stabilitas kualitas air.

Dimensi keempat, daya tanggap (*responsiveness*), merujuk pada kesigapan petugas dalam menanggapi keluhan atau kebutuhan pelanggan secara cepat dan efektif. Terakhir, dimensi jaminan (*assurance*) mengacu pada kepercayaan pelanggan terhadap kompetensi dan kredibilitas layanan yang diberikan, termasuk kepastian bahwa hak-hak pelanggan dilindungi oleh prosedur pelayanan yang jelas dan profesional.

Dengan mengintegrasikan kedua variabel ini baik dari sisi inovasi teknologi maupun kualitas layanan penelitian ini bertujuan untuk menguji bagaimana keduanya secara terpisah maupun bersama-sama memengaruhi tingkat kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.

3.5.3 Variabel, Dimensi, dan Indikator Y Kepuasan Pelanggan

Dalam penelitian ini, variabel kepuasan pelanggan (Y) diartikan sebagai tingkat kepuasan yang dirasakan oleh pelanggan PDAM terhadap layanan air bersih

yang mereka terima. Kepuasan tersebut diukur berdasarkan perbandingan antara harapan pelanggan dengan realitas pelayanan yang diberikan oleh PDAM, sebagaimana dijelaskan dalam *Expectation-Disconfirmation Theory (EDT)*. Teori ini menyatakan bahwa pelanggan akan merasa puas jika pelayanan yang diterima sesuai atau melebihi harapan awal mereka.

Dimensi pertama adalah tetap setia, yang mencerminkan komitmen pelanggan untuk terus menggunakan layanan PDAM secara berkelanjutan. Loyalitas ini ditunjukkan melalui keputusan untuk tidak beralih ke sumber air lain, meskipun terdapat gangguan atau alternatif layanan lain. Pelanggan yang puas cenderung bertahan sebagai pelanggan tetap karena percaya pada kualitas dan keandalan layanan.

Dimensi kedua adalah membeli produk yang ditawarkan, yang dalam konteks PDAM berarti pelanggan tetap memanfaatkan layanan dan fitur yang disediakan, seperti permintaan sambungan baru, pelaporan keluhan, atau pemanfaatan fasilitas digital yang disediakan PDAM. Ini menunjukkan bahwa pelanggan tidak hanya menggunakan layanan utama, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam proses pelayanan.

Dimensi ketiga adalah merekomendasikan produk, yaitu kesediaan pelanggan untuk menganjurkan kepada orang lain agar menggunakan layanan PDAM. Rekomendasi ini dapat berupa ajakan kepada keluarga atau tetangga, testimoni positif, maupun partisipasi dalam kegiatan sosial yang mendukung citra PDAM. Pelanggan yang puas umumnya menjadi agen promosi tidak langsung karena pengalaman positif yang mereka alami.

Dimensi keempat adalah bersedia membayar lebih, yang menunjukkan toleransi pelanggan terhadap penyesuaian tarif, selama mereka merasa bahwa pelayanan yang diberikan sebanding dengan nilai yang diterima. Pelanggan yang puas cenderung tidak terlalu sensitif terhadap harga karena mereka menilai kualitas dan manfaat yang diperoleh sebagai hal yang layak.

Dimensi kelima adalah memberi masukan, yaitu keterlibatan aktif pelanggan dalam memberikan saran, kritik, maupun partisipasi dalam survei kepuasan. Pelanggan yang merasa diperhatikan dan puas terhadap pelayanan cenderung

berinisiatif untuk membantu penyedia layanan meningkatkan kinerja melalui umpan balik yang konstruktif.

Dengan lima dimensi ini, kepuasan pelanggan terhadap PDAM diukur secara menyeluruh, tidak hanya dari segi pengalaman penggunaan layanan, tetapi juga dari perilaku, persepsi, dan keterlibatan mereka sebagai pengguna aktif dalam membangun kualitas pelayanan yang lebih baik.

3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menganalisis data kuesioner yang dikumpulkan untuk mengukur pengaruh kualitas layanan PDAM terhadap kepuasan pelanggan di Kelurahan Lagoa. Berikut ini adalah teknik statistik yang digunakan dalam penelitian ini.

3.6.1. Uji Instrumen

Pengujian instrumen dalam penelitian ini meliputi uji validitas dan uji reliabilitas, yang bertujuan untuk memastikan bahwa kuesioner yang digunakan dapat mengukur variabel penelitian secara akurat dan konsisten.

a. Uji Validitas

Pengujian validitas merupakan ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen dapat dipercaya dan tepat. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur atau dapat dengan tepat menyampaikan data dari variabel yang sedang diteliti. Tingkat keabsahan suatu alat ukur menunjukkan seberapa jauh data yang diperoleh sesuai dengan pengertian dari variabel yang dimaksud.

Untuk menguji validitas instrumen pengukuran, langkah pertama adalah mencari nilai korelasi antara keseluruhan bagian dari instrumen tersebut. Ini dilakukan dengan mengkorelasikan setiap item dari instrumen pengukuran dengan total skor yang merupakan jumlah dari setiap nilai item menggunakan rumus Pearson Product Moment, sebagai berikut:

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Dalam penelitian ini, validitas instrumen diuji menggunakan koefisien korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat (r-hitung). Beberapa komponen yang digunakan dalam perhitungan validitas antara lain:

r-hitung = Koefisien korelasi antara variabel independen dan dependen.

$\sum X$ = Total skor suatu item pertanyaan dalam variabel independen.

$\sum Y$ = Total skor suatu item pertanyaan dalam variabel dependen.

N = Jumlah responden dalam penelitian.

Hasil dari perhitungan r-hitung (Pearson Correlation) akan dibandingkan dengan r-tabel untuk menentukan validitas item pertanyaan yang digunakan dalam penelitian. Nilai r-tabel diperoleh berdasarkan degree of freedom (df) = n - 2, dengan tingkat signifikansi 5% (n = jumlah sampel).

Kriteria yang digunakan dalam pengujian validitas adalah sebagai berikut:

1. Jika r-hitung > r-tabel, maka item pertanyaan dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian.
2. Jika r-hitung < r-tabel, maka item pertanyaan dinyatakan tidak valid dan tidak dapat digunakan dalam penelitian.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan metode untuk menilai konsistensi suatu instrumen pengukuran. Jika instrumen digunakan berulang kali untuk mengukur objek yang sama dan menghasilkan data yang serupa, maka instrumen tersebut dianggap reliabel.

Pengujian reliabilitas dilakukan setelah uji validitas, di mana hanya pernyataan atau pertanyaan yang telah terbukti valid yang akan diuji lebih lanjut. Salah satu metode yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah *Cronbach's Alpha*, dengan nilai koefisien antara 0,50 hingga 0,60. Dalam penelitian ini, peneliti menetapkan nilai 0,60 sebagai batas minimal koefisien reliabilitas.

Adapun kriteria dalam pengujian reliabilitas adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Cronbach's Alpha* (α) $> 0,60$, maka instrumen dianggap memiliki reliabilitas yang baik, sehingga dinyatakan reliabel atau terpercaya.
2. Jika nilai *Cronbach's Alpha* (α) $< 0,60$, maka instrumen dianggap tidak reliabel, sehingga tidak dapat digunakan dalam penelitian.

c. Uji Koefisien Kolerasi

Analisa koefisien kolerasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel x dengan variabel y, dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$r = \frac{n\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Dimana:

- r = Koefisien product moment
- x = Skor yang diperoleh dari seluruh item
- y = Skor total yang diperoleh dari seluruh item
- Σx = Jumlah skor dalam distribusi x
- Σy = Jumlah skor dalam distribusi y
- Σx^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi x
- Σy^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi y
- n = Jumlah responden

3.6.2. Uji Asumsi Klasik

Dalam penelitian ini, dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan dalam menganalisis pengaruh kualitas layanan

terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa, Jakarta Utara, memenuhi syarat model regresi linier yang baik. Uji asumsi klasik menurut Riyanto dan Hatmawan (2020:137) adalah uji persyaratan yang dipergunakan untuk uji regresi yang apabila hasilnya memenuhi asumsi maka akan memberikan hasil koefisien regresi yang linear, tidak bias, dan juga konsisten. Tahapan uji asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

a. Uji Normalitas

Riyanto dan Hatmawan (2020:137) menafsirkan bahwa uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah variabel residual atau pengganggu memiliki distribusi normal dalam model regresi. normalitas residual menjadi syarat penting dalam regresi linier klasik. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan mengamati tampilan grafik Histogram dan Normal P-Plot of Regression Standardized Residual. Kriteria pengambilan keputusan uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Jika data pada grafik menyebar mengikuti garis diagonal, maka residual berdistribusi normal dan asumsi normalitas terpenuhi.
2. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal, maka residual tidak berdistribusi normal dan asumsi normalitas tidak terpenuhi.

b. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Riyanto dan Hatmawan (2020:139), uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah terdapat ketidaksamaan varian residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya dalam model regresi. Syafril (2019:62) menjelaskan bahwa apabila varian residual berbeda antara satu pengamatan dengan yang lain, maka kondisi tersebut disebut heteroskedastisitas, sedangkan apabila varian residual tetap sama maka disebut homoskedastisitas. Model regresi yang baik seharusnya tidak menunjukkan adanya gejala heteroskedastisitas.

Dalam penelitian ini, uji heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan metode *Scatter Plot*. Teknik ini dilakukan dengan cara memetakan grafik antara nilai prediksi variabel dependen (ZPRED) dengan residual standar

(SRESID). Scatter Plot digunakan untuk melihat pola sebaran residual terhadap nilai prediksi.

Kriteria penilaian dalam uji Scatter Plot adalah sebagai berikut:

1. Jika titik-titik membentuk pola tertentu, seperti menyebar melebar kemudian menyempit atau bergelombang, maka hal tersebut mengindikasikan terjadinya heteroskedastisitas.
2. Jika tidak terdapat pola tertentu dan titik-titik menyebar secara acak di atas dan di bawah garis nol pada sumbu Y, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas, sehingga asumsi regresi terpenuhi.

c. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah terdapat hubungan linear yang kuat antar variabel independen dalam model. Uji multikolinieritas Menurut Riyanto dan Hatmawan (2020:139) digunakan untuk menguji sebuah model regresi mengenai ada tidaknya korelasi antar variabel bebas (independen).

Kriteria pengambilan keputusan uji multikolinearitas adalah:

1. Jika nilai **Tolerance** $\leq 0,10$ atau **VIF** > 10 , maka terdapat multikolinearitas.
2. Jika nilai **Tolerance** $> 0,10$ dan **VIF** < 10 , maka tidak terjadi multikolinearitas.

3.6.3 Metode Pengujian Hipotesis

Metode pengujian hipotesis digunakan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan secara statistik dan menarik kesimpulan, apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik analisis sebagai berikut:

a. Regresi Linier Berganda

Menurut Duli dalam (Nafiudin et al., 2021), regresi linear berganda dimaknai sebagai teknik analisis yang bertujuan untuk mengetahui dan mengukur pengaruh dari dua atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel terikat, di mana

perubahan nilai pada variabel terikat dianggap bergantung pada perubahan variabel bebas. Dalam hal ini, analisis regresi digunakan untuk melihat sejauh mana satu variabel dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya dalam sebuah hubungan fungsional.

Sementara itu, Sahir (2022) menjelaskan bahwa regresi linear berganda merupakan metode analisis yang digunakan dalam penelitian dengan lebih dari dua variabel, yang terdiri dari beberapa variabel independen dan satu variabel dependen. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas secara simultan terhadap satu variabel terikat, baik secara parsial maupun bersama-sama.

Dari kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa regresi linear berganda merupakan metode analisis yang efektif untuk menjelaskan dan mengukur pengaruh dua atau lebih variabel independen terhadap satu variabel dependen. Teknik ini sangat berguna dalam penelitian kuantitatif, khususnya saat ingin mengidentifikasi seberapa besar kontribusi masing-masing variabel bebas dalam memengaruhi variabel yang menjadi fokus utama penelitian. Dengan demikian, regresi linear berganda menjadi alat penting dalam pengambilan keputusan berbasis data yang melibatkan banyak faktor secara bersamaan.

Tujuan dari analisis regresi linear berganda dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang bersifat positif atau negatif antara variabel independen dan variabel dependen, serta untuk memprediksi perubahan pada kepuasan pelanggan (Y) berdasarkan variasi dari dua variabel bebas, yaitu inovasi teknologi ramah lingkungan (X_1) dan kualitas layanan (X_2).

Dalam konteks penelitian ini, analisis regresi linear berganda digunakan karena terdapat lebih dari satu variabel independen yang diasumsikan memengaruhi tingkat kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara. Dengan demikian, model persamaan regresi yang digunakan dirumuskan untuk mengukur seberapa besar kontribusi inovasi teknologi dan kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan, baik secara parsial maupun simultan.

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Kepuasan Pelanggan

X₁ = Inovasi Teknologi

X₂ = Kualitas Layanan

a = Konstanta

β = Koefisien regresi

e = Error (tingkat kesalahan)

Model ini digunakan untuk mengukur seberapa besar perubahan kepuasan pelanggan dipengaruhi oleh perubahan pada inovasi teknologi ramah lingkungan dan kualitas layanan yang diberikan oleh PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara. Melalui model ini, dapat diketahui kontribusi masing-masing variabel independen dalam memengaruhi tingkat kepuasan pelanggan, baik secara terpisah maupun bersama-sama.

a. Uji t (Uji Parsial)

Menurut Riyanto dan Hatmawan (2020:141), uji t atau uji parsial adalah metode pengujian yang bertujuan untuk mengetahui signifikansi pengaruh secara individual antara variabel independen (bebas) terhadap variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini, uji t digunakan untuk menguji pengaruh signifikan antara variabel independen, yaitu inovasi teknologi ramah lingkungan (X₁) dan kualitas layanan (X₂) terhadap variabel dependen, yaitu kepuasan pelanggan (Y) pada pengguna PDAM di Kelurahan Lagoa, Jakarta Utara.

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan apakah kualitas layanan berpengaruh secara nyata terhadap tingkat kepuasan pelanggan. Hasil uji t akan menjadi dasar dalam mengambil keputusan terkait penerimaan atau penolakan hipotesis yang telah dirumuskan.

Ketentuan uji t adalah sebagai berikut:

1. Jika angka $t_{hitung} < \text{angka } t_{tabel}$ maka hipotesis diterima.
2. Jika angka $t_{hitung} > \text{angka } t_{tabel}$ maka hipotesis ditolak.
3. Jika nilai signifikansi $t_{hitung} > 0,05$ maka hipotesis diterima.
4. Jika nilai signifikansi $t_{hitung} < 0,05$ maka hipotesis ditolak.

b. Uji Simultan (Uji F)

Menurut Riyanto dan Hatmawan (2020:142), uji F atau uji simultan merupakan metode pengujian hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Dengan kata lain, uji ini digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh gabungan variabel bebas terhadap variabel terikat.

Dalam penelitian ini, uji F digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh inovasi teknologi ramah lingkungan (X_1) dan kualitas layanan (X_2) terhadap kepuasan pelanggan (Y) secara keseluruhan. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi yang dibangun layak digunakan untuk memprediksi hubungan antara kualitas layanan yang diberikan PDAM dengan tingkat kepuasan pelanggan di Kelurahan Lagoa, Jakarta Utara.

Kriteria keputusan dalam uji F adalah:

1. Jika nilai F hitung $< F$ tabel, maka hipotesis diterima.
2. Jika nilai F hitung $> F$ tabel, maka hipotesis ditolak.
3. Jika nilai signifikansi F hitung $> 0,05$, maka hipotesis diterima.
4. Jika nilai signifikansi F hitung $< 0,05$, maka hipotesis ditolak.

c. Uji Koefisien Determinasi (Uji R^2)

Menurut Riyanto dan Hatmawan (2020:141), analisis koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan model regresi dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Dalam regresi linier, koefisien determinasi dilihat melalui nilai R Square (R^2) yang memiliki rentang antara 0 hingga 1.

Nilai R^2 yang rendah menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas. Sebaliknya, semakin mendekati angka 1, maka semakin besar kemampuan variabel independen dalam memberikan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi pada variabel dependen.

Dalam penelitian ini, uji koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar inovasi teknologi ramah lingkungan (X_1) dan kualitas layanan (X_2) mampu menjelaskan variasi kepuasan pelanggan (Y) PDAM di Kelurahan Lagoa, Jakarta Utara.

d. Interpretasi Koefisien Korelasi

Menurut Sugiyono (2020), koefisien korelasi merupakan suatu nilai yang mencerminkan tingkat hubungan antara dua variabel. Nilai ini berfungsi untuk menilai sejauh mana kekuatan dan arah hubungan linier antara dua variabel yang memiliki skala pengukuran interval atau rasio. Salah satu metode yang umum digunakan adalah korelasi Pearson Product Moment, yang berguna untuk mengetahui kekuatan serta arah hubungan linier di antara dua variabel tersebut. Selain itu, juga dijelaskan mengenai koefisien determinasi, yaitu hasil kuadrat dari koefisien korelasi yang mengindikasikan persentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Sugiyono (2020:248) menjelaskan bahwa terdapat beberapa tingkat hubungan korelasi antarvariabel berdasar interval koefisien yaitu:

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2020:248)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Objek Penelitian

Sejarah Singkat Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Lagoa

PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) adalah badan usaha milik pemerintah daerah yang bergerak dalam penyediaan dan distribusi air bersih untuk kepentingan masyarakat. Lembaga ini beroperasi di seluruh wilayah Indonesia, mencakup tingkat provinsi, kabupaten, maupun kota. Sebagai penyelenggara layanan publik di sektor air bersih, PDAM berada dalam lingkup pengawasan otoritas eksekutif daerah serta menjalani fungsi pertanggungjawaban kepada dewan perwakilan rakyat setempat.

Sejarah penyediaan air bersih di Indonesia telah mengalami sejumlah perubahan dari masa kolonial hingga sekarang. Pada awal tahun 1600an, Belanda mulai menjajah Indonesia melalui VOC dan mengambil alih Sunda Kelapa yang kemudian dinamai Batavia. Pada periode itu, warga Jakarta yang berjumlah sekitar 15.000 orang masih bergantung pada air dari sungai yang kualitasnya masih terjaga. Penduduk di Asia Tenggara memiliki tradisi untuk menyimpan air sungai dalam gentong atau kendi selama tiga hingga empat minggu agar air tersebut menjadi lebih bersih.

Dalam awal tahun 1800-an, sebelum Indonesia merdeka, Dinas Pengairan Belanda membangun sistem untuk menyuplai air bersih. Salah satu proyeknya adalah saluran air sepanjang 12 kilometer dan bendungan di Sungai Elo untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di Magelang. Pada tahun 1890, Pemerintah Belanda di Surabaya memberikan izin kepada dua pengusaha, Mouner dan Bernie, untuk mengatur sumber air Umbulan di Pasuruan dan menyalurkannya ke Surabaya melalui pipa sepanjang 20 kilometer. Di tahun 1900, perusahaan air minum pertama didirikan, dan pada tahun 1906, statusnya diubah menjadi dinas air minum kotapraja, yang sekarang kita kenal sebagai PDAM Kota Surabaya.

Pada rentang waktu 1900 hingga 1945, Pemerintah Kota Batavia didirikan pada tahun 1905 diikuti oleh pembentukan PAM Batavia pada tahun 1918 yang mengambil sumber air dari Mata Air Ciomas. Akan tetapi, masyarakat tidak begitu menyukai air dari sumur bor di Lapangan Banteng karena kandungan zat besinya yang tinggi. Selanjutnya, pada tahun 1953, saat pembangunan Kota Baru Kebayoran di Jakarta, pengelolaan air minum diserahkan kepada pemerintah provinsi. Kemudian pada 1959, Djawatan Metode Penjehatan mulai bertanggung jawab atas penyediaan air minum di berbagai daerah, termasuk Jakarta, Bandung, Manado, Banjarmasin, Padang, dan Pontianak, dengan dukungan pinjaman dari pemerintah Prancis. Tak lama setelah itu, muncul Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1962 yang menjadi landasan bagi pembentukan PDAM di berbagai wilayah.

Pada tahun 1968, Direktorat Teknik Penyehatan didirikan di bawah Direktorat Jenderal Cipta Karya. Pembangunan waduk-waduk seperti Jatiluhur (1966), Cirata (1987), dan Saguling (1986) menandai langkah awal dalam pengelolaan sumber daya air yang lebih terpadu. Waduk Jatiluhur sendiri memiliki peranan penting dalam mengairi ratusan ribu hektare lahan pertanian serta menyediakan sumber air baku bagi Jakarta. Pada masa Pelita I (1969-1973), kebijakan terkait pembangunan air minum lebih terfokus pada rehabilitasi dan perluasan infrastruktur dengan sasaran produksi 8.000 liter per detik. Selama Pelita II (1974-1978), pemerintah mulai merancang rencana induk air minum untuk 120 kota dan mengembangkan lembaga yang mengelola air minum, termasuk mendorong elevasi status dinas air menjadi PDAM.

Dalam Pelita III yang berlangsung antara tahun 1979-1983, pengembangan air minum diperluas ke kota-kota kecil dan ibu kota kecamatan. Kemudian, pada Pelita IV (1984-1988), jangkauan pembangunan meluas ke wilayah pedesaan dengan sasaran 14 juta jiwa di 3.000 desa. Di awal tahun 1990-an, pemerintah mulai memperkenalkan kolaborasi antara pemerintah dan pihak swasta dalam penyediaan air minum, meskipun masih menghadapi beberapa tantangan, seperti tarif dan kebijakan daerah.

Tahun 2000, Peraturan Menteri Otonomi Daerah Nomor 8 mengenai sistem akuntansi PDAM dikeluarkan. Program WSSLIC II diperkenalkan dengan tujuan

untuk meningkatkan akses terhadap air minum bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Pada tahun 2002 diterbitkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 907 yang mengatur standar dan pengawasan kualitas air minum. Selanjutnya, pada tahun 2004 lahir Undang-Undang Nomor 7 tentang Sumber Daya Air, diikuti oleh Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 mengenai pengembangan sistem penyediaan air minum.

Memasuki tahun 2009, muncul ide untuk program 10 Juta sambungan rumah (SR), yang memerlukan dana sekitar Rp78,4 triliun untuk pembangunan infrastruktur air minum, peningkatan kapasitas produksi, dan distribusi. Upaya pembangunan ini terus dilanjutkan melalui berbagai kebijakan dan investasi untuk menyediakan air bersih demi peningkatan layanan PDAM bagi masyarakat di seluruh Indonesia.

Visi dan Misi PDAM Lagoa

Visi : Terwujudnya PDAM Lagoa sebagai Perusahaan yang memberikan pelayanan air minum kepada masyarakat Jakarta Utara secara menyeluruh dan berkualitas yang berorientasi pada kepuasan pelanggan (*Total Quality Customer Service*).

Misi : Melaksanakan pelayanan air minum yang berkesinambungan kualitas, kuantitas, dan kontinuitas, guna mendukung program Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sebagai kota pelayanan

4.1.2 Profil Responden

Dengan menjelaskan identitas para responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini, kita akan dapat memahami lebih dalam mengenai karakteristik mereka. Oleh sebab itu, penjabaran identitas responden dalam penelitian ini bisa dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu: usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lama bekerja.

4.1.2.1 Berdasarkan Usia

Deskripsi responden menurut usia menguraikan atau memberikan gambaran mengenai usia responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini.

Tabel 4.1.2.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Tanggapan Responden	
		Orang	Presentase
1.	≤ 25 tahun	3	3%
2.	25-30 tahun	8	8%
3.	31-35 tahun	12	12%
4.	36-40 tahun	15	15%
5.	41-50 tahun	35	35%
6.	Di atas 50 tahun	27	27%
Jumlah		100	100%

Sumber : Data primer diolah 2025

Berdasarkan tabel di atas, yakni tanggapan responden berdasarkan usia, maka dari 100 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini didominasi oleh usia 41- 50 tahun yakni sebesar 35%, sehingga dapat disimpulkan bahwa mayoritas pengguna PDAM di kelurahan Koja Jakarta Utara adalah usia 41 – 50 tahun.

4.1.2.2 Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1.2.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Tanggapan Responden	
		Orang	Presentase
1.	Laki-laki	32	38%
2.	Perempuan	68	68%
Jumlah		100	100%

Sumber : Data primer diolah 2025

Berdasarkan tabel di atas, yakni tanggapan responden berdasarkan jenis kelamin, maka dari 100 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini didominasi oleh perempuan yakni sebesar 68%, sehingga dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden pelanggan PDAM di kelurahan Koja Jakarta Utara adalah perempuan.

4.1.2.3 Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tabel 4.1.2.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Tanggapan Responden	
		Orang	Presentase
1.	SLTA	62	62%
2.	DIPLOMA	4	4%
3.	S1	34	34%
4.	S2	-	0%
5.	S3	-	0%-
Jumlah		100	100%

Sumber : Data primer diolah 2025

Berdasarkan tabel di atas, yakni tanggapan responden berdasarkan tingkat pendidikan, maka dari 100 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini didominasi oleh SLTA yakni sebesar 62%, sehingga dapat disimpulkan bahwa mayoritas pelanggan PDAM di kelurahan Koja Jakarta Utara adalah lulusan SLTA.

4.1.2.4 Berdasarkan Lama Berlangganan PDAM

Tabel 4.1.2.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Berlangganan PDAM

No	Jenis Pekerjaan	Tanggapan Responden	
		Orang	Presentase
1	1-5 tahun	14	14%
2	5-10 tahun	13	13%
3	10-15 tahun	13	13%
4	<15 tahun	60	60%
Jumlah		100	100%

Sumber : Data primer diolah 2025

Berdasarkan tabel di atas, yakni tanggapan responden berdasarkan lama berlangganan PDAM di kelurahan Koja Jakarta Utara, maka dari 100 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini didominasi oleh antara diatas 15 tahun yakni sebesar 60%, sehingga dapat disimpulkan bahwa mayoritas pelanggan PDAM di Kelurahan Koja Jakarta Utara lamanya berlangganan lebih dari 15 tahun.

4.2 Asumsi Klasik

4.2.1 Hasil Uji Normalitas

Setelah dilakukan pengolahan data menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistics Version 24 maka diperoleh hasil dari normal probability plot yang dapat dilihat pada hasil melalui gambar histogram menunjukkan suatu pola yang menggambarkan distribusi normal. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel dependen dan variabel independen atau keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal.

Tabel 4.2.1 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Predicted Value
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.1400000
	Std. Deviation	7.79406119
Most Extreme Differences	Absolute	.105
	Positive	.105
	Negative	-.095
Test Statistic		.105
Asymp. Sig. (2-tailed)		.090 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

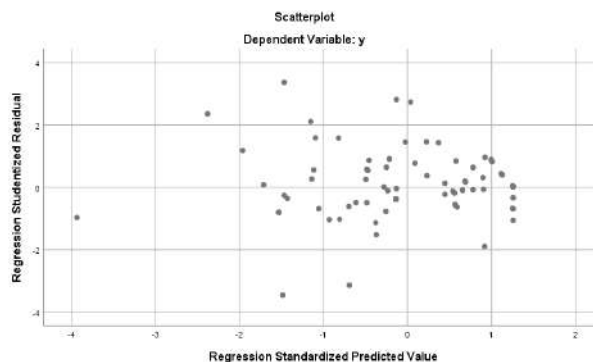
c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa model regresi layak dipakai dalam penelitian ini karena, nilai Asymp, sig $0.090 > 0.05$, artinya jika nilai Asymp lebih tinggi dari nilai signifikansi, maka nilai residual berdistribusi normal, dan jika nilai Asymp kurang dari nilai signifikansi maka nilai residual tidak berdistribusi normal.

4.2.2 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi tidak mengalami gangguan dalam bentuk ketidaksamaan varians dari residual pada setiap nilai prediktor. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan dengan metode

Scatterplot, yang menampilkan pola sebar antara nilai prediksi (ZPRED) dan *residual* (SRESID).



Gambar 4.2.2 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan hasil pengujian, terlihat bahwa titik-titik pada grafik tidak membentuk pola tertentu dan tersebar secara acak di atas serta di bawah garis horizontal nol pada sumbu Y. Sebaran ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pola khusus seperti menyempit, melebar, atau membentuk gelombang, yang umumnya menjadi indikasi adanya heteroskedastisitas.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini bebas dari masalah heteroskedastisitas, dan asumsi klasik mengenai kesamaan varians residual telah terpenuhi.

4.3 Validitas dan Reliabilitas

4.3.1 Hasil Uji Validitas

Pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah setiap item dalam kuesioner mampu mengukur variabel yang dimaksud secara tepat. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi Pearson Product Moment melalui bantuan software SPSS, dengan menggunakan uji dua sisi pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan jumlah responden $n = 100$, sehingga diperoleh nilai r tabel = 0,195.

Adapun hasil uji validitas dari masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

1. Variabel Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan (X_1)

Tabel 4.3.1.1 Hasil Uji Validitas Inovasi Teknologi Filtrasi Ramah Lingkungan (X_1)

Pernyataan	R tabel	r hitung	Keterangan
1	0,195	0.932	Valid
2	0,195	0.854	Valid
3	0,195	0.895	Valid
4	0,195	0.919	Valid
5	0,195	0.905	Valid
6	0,195	0.897	Valid
7	0,195	0.901	Valid
8	0,195	0.893	Valid
9	0,195	0.865	Valid
10	0,195	0.824	Valid

Terdapat 10 item pernyataan yang diuji, dan seluruhnya menunjukkan nilai r hitung $> 0,195$, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh item pada variabel ini dinyatakan valid.

2. Variabel Kualitas Layanan (X_2)

Tabel 4.3.1.2 Tabel Hasil Uji Validitas Kualitas Layanan (X_2)

Pernyataan	R tabel	r hitung	Keterangan
1	0,195	0.880	Valid
2	0,195	0.902	Valid
3	0,195	0.775	Valid
4	0,195	0.906	Valid
5	0,195	0.880	Valid
6	0,195	0.907	Valid
7	0,195	0.885	Valid
8	0,195	0.827	Valid
9	0,195	0.892	Valid
10	0,195	0.870	Valid
11	0.195	0.831	Valid
12	0,195	0.833	Valid

Sebanyak 12 item pernyataan diuji, dan seluruh item memiliki nilai r hitung $> 0,195$. Dengan demikian, semua item pada variabel kualitas layanan dinyatakan valid.

3. Variabel Kepuasan Pelanggan (Y)

Tabel 4.3.1.3 Hasil Uji Validitas Kepuasan Pelannggan (Y)

Pernyataan	R tabel	r hitung	Keterangan
1	0,195	0.817	Valid
2	0,195	0.825	Valid
3	0,195	0.716	Valid
4	0,195	0.888	Valid
5	0,195	0.840	Valid
6	0,195	0.843	Valid
7	0,195	0.841	Valid
8	0,195	0.792	Valid
9	0,195	0.788	Valid
10	0,195	0.876	Valid
11	0.195	0.894	Valid
12	0,195	0.895	Valid

Terdapat 12 item pernyataan yang diuji validitasnya, dan seluruhnya juga menunjukkan nilai r hitung $> 0,195$. Oleh karena itu, semua item pada variabel ini dinyatakan valid.

4.3.2 Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen penelitian dapat memberikan hasil yang konsisten apabila diukur kembali dalam kondisi yang serupa. Pengujian ini menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* sebagai indikator reliabilitas.

Tabel 4.3.2 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
Inovasi Teknologi (X_1)	0,970	Reliabel
Kualitas Layanan (X_2)	0.969	Reliabel
Kepuasan Pelanggan(Y)	0.958	Reliabel

Sumber : *Data diolah, SPSS 2025*

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui *software* SPSS, diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* pada seluruh variabel dalam penelitian ini berada di atas 0,60. Dengan demikian, seluruh item pada masing-masing variabel baik Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan (X_1), Kualitas Layanan (X_2), maupun Kepuasan Pelanggan (Y) memenuhi kriteria sebagai instrumen yang reliabel.

Karena nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tingkat konsistensi internal yang baik, dan seluruh item yang diuji layak digunakan sebagai alat ukur dalam tahap analisis lebih lanjut. Analisis Hipotesis

4.3.3 Hasil Uji Persamaan Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh secara simultan dan parsial dari dua variabel independen, yaitu Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan (X_1) dan Kualitas Layanan (X_2) terhadap variabel dependen Kepuasan Pelanggan (Y). Metode ini sangat penting karena dapat memberikan gambaran kuantitatif mengenai seberapa besar kontribusi masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel 4.3.3 Hasil Uji Persamaan Regresi Linear Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	T	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
1	(Constant)	5.630	1.767		3.187	.002
	x1	.050	.041	.049	1.236	.219
	x2	.863	.037	.916	23.098	.000

a. Dependent Variable: y

Dari hasil analisis menggunakan program SPSS, diperoleh persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = 5,630 + 0,050X_1 + 0,863X_2$$

Adapun interpretasi dari model regresi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Nilai Konstanta (α) = 5,630

Artinya, jika variabel Inovasi Teknologi (X_1) dan Kualitas Layanan (X_2) dianggap tidak berpengaruh atau bernilai nol, maka nilai Kepuasan Pelanggan (Y) secara dasar atau tetap berada pada angka 5,630. Ini menunjukkan tingkat kepuasan minimum yang dapat terjadi meskipun tanpa pengaruh dari variabel bebas.

2. Koefisien Regresi Inovasi Teknologi (X_1) = 0,050

Menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 satuan dalam variabel inovasi teknologi ramah lingkungan akan menyebabkan peningkatan kepuasan pelanggan sebesar 0,050 satuan, dengan asumsi variabel lainnya tetap. Karena nilai koefisien ini positif, maka dapat disimpulkan bahwa inovasi teknologi memiliki hubungan positif dengan kepuasan pelanggan, meskipun tidak signifikan secara parsial berdasarkan uji t sebelumnya.

3. Koefisien Regresi Kualitas Layanan (X_2) = 0,863

Menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 satuan pada variabel kualitas layanan akan meningkatkan nilai kepuasan pelanggan sebesar 0,863 satuan. Koefisien ini menunjukkan hubungan positif dan signifikan, yang berarti bahwa kualitas layanan adalah faktor utama yang memberikan kontribusi besar terhadap meningkatnya kepuasan pelanggan.

4. $e = Error$ (tingkat kesalahan)

Tingkat signifikansi yang digunakan dalam model ini adalah 5% ($\alpha = 0,05$), yang menunjukkan adanya kemungkinan 5% bahwa variasi dalam kepuasan pelanggan dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Nilai error ini diterima dalam penelitian sosial karena dianggap cukup untuk menunjukkan reliabilitas model.

Hubungan dengan Konsep Penelitian

Model regresi ini mendukung kerangka konseptual penelitian yang menyatakan bahwa kepuasan pelanggan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kualitas layanan dan inovasi teknologi yang ramah lingkungan. Meskipun hasil menunjukkan bahwa inovasi teknologi belum memberikan pengaruh

signifikan secara parsial, kontribusi kualitas layanan terbukti sangat besar dan relevan. Hal ini mempertegas pentingnya peningkatan dimensi layanan seperti keandalan, daya tanggap, dan empati dalam membangun kepuasan pelanggan yang berkelanjutan.

4.3.4 Hasil Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terdapat korelasi yang tinggi antar variabel independen, yang dapat menyebabkan gangguan dalam proses estimasi parameter regresi. Multikolinearitas yang tinggi akan mengakibatkan hasil analisis menjadi tidak valid karena sulit membedakan pengaruh masing-masing variabel bebas secara terpisah terhadap variabel dependen.

Dalam penelitian ini, variabel independen yang diuji adalah Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan (X_1) dan Kualitas Layanan (X_2). Uji dilakukan menggunakan nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor (VIF)* melalui bantuan program SPSS. Kriteria uji adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Tolerance* $> 0,10$ dan nilai *VIF* < 10 , maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas.
2. Sebaliknya, jika *Tolerance* $\leq 0,10$ atau *VIF* ≥ 10 , maka terjadi multikolinearitas.

Tabel 4.3.4 Hasil Uji Multikolinearitas

Collinearity Statistics		
Variabel	Tolerance	VIF
Inovasi Teknologi (X_1)	0.741	1.350
Kualitas layanan (X_2)	0.741	1.350

Sumber : *Output SPSS 24, 2025*

Berdasarkan hasil output, diketahui bahwa:

1. Nilai *Tolerance* dari kedua variabel independen berada di atas 0,10
2. Nilai *VIF* dari kedua variabel independen berada di bawah 10,00

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas dalam model regresi ini. Artinya, Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan dan Kualitas Layanan tidak saling memengaruhi secara linear secara kuat, sehingga

masing-masing variabel dapat berdiri sendiri dalam menjelaskan kontribusinya terhadap Kepuasan Pelanggan (Y).

Hubungan dengan Konsep Penelitian

Ketiadaan multikolinearitas menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan stabil dan dapat diandalkan. Hal ini penting karena mendukung validitas dari analisis pengaruh antara dua variabel independen yang berbeda karakteristiknya—yaitu aspek teknologis dan aspek pelayanan—terhadap kepuasan pelanggan. Hasil ini memperkuat asumsi bahwa kedua variabel tersebut dapat dianalisis secara independen dalam menjelaskan variasi kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa.

4.3.5 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen dalam model regresi yang digunakan. Dalam konteks penelitian ini, uji ini digunakan untuk mengukur sejauh mana pengaruh Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan (X_1) dan Kualitas Layanan (X_2) secara bersama-sama terhadap Kepuasan Pelanggan (Y).

Koefisien determinasi ditunjukkan oleh nilai R Square (R^2), yang diperoleh dengan mengkuadratkan nilai koefisien korelasi. Nilai ini menggambarkan proporsi variasi dari variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variasi dari variabel independen dalam model yang dibangun.

Tabel 4.3.5 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.942 ^a	.887	.885	2.810

a. Predictors: (Constant), x2, x1

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS, diperoleh nilai R Square sebesar 0,887. Artinya, 88,7% variasi kepuasan pelanggan dapat dijelaskan oleh inovasi teknologi dan kualitas layanan yang diberikan oleh PDAM di Kelurahan

Lagoa, Jakarta Utara. Sementara itu, sisanya 11,3% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model, seperti harga, kondisi lingkungan, atau faktor personal yang tidak dikaji dalam penelitian ini.

Hasil ini menunjukkan bahwa model yang digunakan memiliki daya jelaskan yang sangat kuat, karena hampir seluruh variasi dalam variabel kepuasan pelanggan dapat dijelaskan oleh kedua variabel independen. Secara konseptual, hal ini memperkuat asumsi teoritis bahwa kepuasan pelanggan tidak hanya ditentukan oleh kualitas layanan, tetapi juga oleh inovasi teknologi ramah lingkungan yang diterapkan oleh penyedia layanan publik seperti PDAM.

4.3.6 Hasil Uji T

Uji t (parsial) merupakan salah satu teknik dalam analisis regresi yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara individual atau terpisah. Dalam konteks penelitian ini, uji t digunakan untuk menguji pengaruh dari Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan (X_1) dan Kualitas Layanan (X_2) terhadap Kepuasan Pelanggan (Y) PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara.

Secara statistik, uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai thitung dengan ttabel, serta melihat nilai signifikansi (sig) pada taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$. Jika nilai thitung $>$ ttabel dan sig $<$ 0,05, maka variabel independen dianggap berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika thitung $<$ ttabel dan sig $>$ 0,05, maka pengaruhnya dinyatakan tidak signifikan.

Dalam penelitian ini, jumlah sampel (n) adalah 100, dengan dua variabel independen ($k = 2$). Maka derajat kebebasan (df) dihitung sebagai:

$df = n - k - 1 = 100 - 2 - 1 = 97$, sehingga $t_{tabel} = 1,988$ (dengan uji dua sisi, $\alpha/2 = 0,025$).

Tabel 4.3.6 Hasil Uji T

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	T	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	5.630	1.767		3.187	.002
	x1	.050	.041	.049	1.236	.219
	x2	.863	.037	.916	23.098	.000

a. Dependent Variable: y

Adapun hasil uji t berdasarkan output SPSS adalah sebagai berikut:

1. Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan (X_1)

Diperoleh nilai thitung = 1,236 dan sig = 0,219. Karena thitung < ttabel (1,988) dan sig > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa secara parsial inovasi teknologi tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM di Kelurahan Lagoa Jakarta Utara. Hal ini mengindikasikan bahwa keberadaan teknologi ramah lingkungan yang diterapkan PDAM belum cukup kuat memengaruhi persepsi atau kepuasan pengguna layanan secara langsung.

2. Kualitas Layanan (X_2)

Diperoleh nilai thitung = 23,098 dan sig = 0,000. Karena thitung > ttabel (1,988) dan sig < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa secara parsial kualitas layanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Temuan ini menguatkan bahwa dimensi-dimensi dalam kualitas layanan seperti keandalan, daya tanggap, jaminan, empati, dan bukti fisik menjadi faktor utama yang menentukan tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan PDAM.

Hasil uji ini sangat penting dalam konteks penelitian karena dapat menunjukkan secara spesifik variabel mana yang memiliki pengaruh dominan terhadap kepuasan pelanggan, sesuai dengan kerangka teori dan tujuan penelitian. Temuan ini juga memberikan arah kebijakan yang lebih jelas bagi PDAM untuk memprioritaskan peningkatan kualitas layanan sebagai strategi utama dalam meningkatkan kepuasan pengguna.

4.4 Pembahasan

4.4.1 Tidak Ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel inovasi teknologi filtrasi ramah Lingkungan (X_1) terhadap variabel Kepuasan pelanggan (Y) pada PDAM kelurahan Koja Jakarta Utara

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, variabel inovasi teknologi ramah filterisasi lingkungan (X_1) memiliki pengaruh terhadap variabel kepuasan pelanggan (Y) pada PDAM Kelurahan Koja Jakarta Utara. Hal ini terbukti dari nilai Hal ini terlihat dari nilai t-hitung sebesar $1.236 < t_{\text{tabel}} 1.988$, dan nilai sig sebesar $0,219 > 0,05$ menunjukkan bahwa nilai t-hitung 0,5 lebih kecil dari $t_{\text{tabel}} 1.678$ dan nilai sig $0,598 > 0,05$. Maka secara parsial inovasi teknologi tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM Kelurahan Koja Jakarta Utara

Hasil penelitian ini diperkuat oleh pendapat Penelitian Winarno et al. (2021) dalam *Journal of Food System and Agribusiness* menguji pengaruh inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan terhadap kepuasan konsumen pada bisnis kopi berkelanjutan dengan metode kuantitatif melalui survei konsumen, di mana hasil analisis regresi menunjukkan bahwa teknologi filtrasi hijau tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan konsumen (β tidak signifikan, $p > 0.05$), justru kualitas produk (rasa dan konsistensi) serta layanan digital (kemudahan pemesanan online dan responsivitas aplikasi) menjadi faktor dominan yang signifikan memengaruhi kepuasan, sehingga penelitian ini mengungkap bahwa dalam konteks bisnis F&B, konsumen lebih memprioritaskan pengalaman langsung melalui kualitas produk dan layanan dibandingkan aspek keberlanjutan teknologi, yang implikasinya menyarankan pelaku bisnis untuk menyeimbangkan investasi antara inovasi hijau dengan peningkatan kualitas produk, mengoptimalkan layanan digital sebagai nilai tambah, serta memperkuat komunikasi manfaat teknologi ramah lingkungan agar lebih berdampak pada kepuasan pelanggan.

4.4.2 Ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel kualitas layanan (X₂) terhadap variabel Kepuasan pelanggan (Y) pada PDAM kelurahan Koja Jakarta Utara

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, variabel kualitas layanan (X₂) memiliki pengaruh terhadap variabel kepuasan pelanggan (Y) pada PDAM Kelurahan Koja Jakarta Utara. Hal ini terbukti dari nilai thitung sebesar 6,361 dengan nilai sig sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa nilai thitung sebesar $23.098 > t\text{-tabel } 1.988$ dengan nilai sig sebesar $0,000 < 0.05$. Maka secara persial kualitas layanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM Kelurahan Koja Jakarta Utara

Penelitian ini sejalan pendapat yang dinyatakan oleh Sudjadi, E. Syaodih, R. Andriani (2023), Penelitian ini menganalisis pengaruh mutu layanan terhadap kepercayaan pasien dengan kepuasan sebagai mediasi. Menggunakan pendekatan kuantitatif, kualitas layanan diukur melalui tiga dimensi *SERVQUAL: tangibles, reliability, dan responsiveness*. Data dikumpulkan via kuesioner dan dianalisis dengan path analysis. Hasil membuktikan mutu layanan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pasien ($\beta=0.62, p<0.01$), dan kepuasan secara penuh memediasi peningkatan kepercayaan ($\beta=0.58, p<0.05$). Temuan ini menegaskan peran krusial kepuasan sebagai jembatan antara kualitas layanan dan kepercayaan. Penelitian merekomendasikan institusi layanan kesehatan untuk memprioritaskan peningkatan fasilitas fisik, konsistensi layanan, dan responsivitas guna membangun kepercayaan pasien

4.4.3 Ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan (X₁) dan kualitas layanan (X₂) terhadap variabel Kepuasan pelanggan (Y) pada PDAM keluarahan Koja Jakarta Utara

Koefisien determinasi diperoleh nilai R Square sebesar 0,887. Nilai tersebut jika dipresentasikan sebesar 88,7%. Dengan kata lain variabel inovasi teknologi (X₁) dan kualitas layanan (X₂) mempunyai pengaruh terhadap variabel Kepuasan pelanggan (Y) sebesar 88,7 %.

Demikian juga dengan uji f, pengaruh kedua variabel bebas tersebut secara bersama-sama terhadap variabel kepuasan pelanggan (Y) mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan. Hal ini terbukti dari $f_{hitung} = 380.757 > f_{tabel} = 1,53$ dengan nilai sig ($0,000 < 0,05$) Oleh karena itu hasil uji hipotesis antara kedua variabel tersebut layak untuk dijadikan hasil akhir atau rujukan untuk penelitian selanjutnya.

Penelitian ini sejalan pendapat yang dinyatakan oleh Lee et al. (2023) penelitian ini menganalisis pengaruh inovasi teknologi filtrasi ramah lingkungan (X₁) dan kualitas layanan (X₂) terhadap kepuasan pelanggan (Y) pada PDAM di Asia Tenggara melalui pendekatan kuantitatif dengan sampel 500 pelanggan. Hasil analisis Structural Equation Modeling (SEM) menunjukkan bahwa teknologi filtrasi hijau secara signifikan meningkatkan kepuasan pelanggan melalui perbaikan kualitas air ($\beta=0.38$, $p<0.01$), sementara kualitas layanan - khususnya pada aspek keandalan (*reliability*) dan daya tanggap (*responsiveness*) - berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan ini. Studi ini mengungkapkan bahwa kombinasi antara penerapan teknologi berkelanjutan dan peningkatan kualitas layanan menciptakan efek sinergis dalam meningkatkan kepuasan pelanggan, dimana transparansi informasi tentang proses filtrasi dan pelatihan staf yang berorientasi pada solusi cepat menjadi faktor penentu utama. Implikasi praktis penelitian ini menyarankan perlunya investasi dalam teknologi filtrasi rendah energi yang dilengkapi sistem pemantauan real-time, penguatan kapasitas SDM melalui

program pelatihan Service Excellence, serta peningkatan komunikasi proaktif mengenai manfaat teknologi hijau kepada pelanggan, sehingga dapat menjadi acuan bagi penyedia layanan air dalam mengembangkan strategi yang holistik untuk meningkatkan kepuasan pelanggan secara berkelanjutan

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian serta pembahasan yang dikemukakan sebelumnya diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat pengaruh variabel inovasi teknologi (X_1) secara parsial terhadap variabel kepuasan pelanggan (Y) pada PDAM kelurahan Koja Jakarta Utara, Hal ini terlihat dari nilai t-hitung sebesar $1.236 < t$ tabel 1.988, dan nilai sig sebesar $0,219 > 0,05$ menunjukkan bahwa nilai thitung 0,5 lebih kecil dari ttabel 1.678 dan nilai sig $0,598 > 0,05$. Maka secara parsial inovasi teknologi tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM Kelurahan Koja Jakarta Utara
2. Terdapat pengaruh variabel kualitas layanan (X_2) secara parsial terhadap variabel Kepuasan pelanggan (Y) Pada PDAM kelurahan Koja Jakarta Utara, Hal ini terlihat dari nilai thitung sebesar $23.098 > t$ -tabel 1.988 dengan nilai sig sebesar $0,000 < 0,05$. Maka secara parsial kualitas layanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan PDAM Kelurahan Koja Jakarta Utara
3. Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel inovasi teknologi (X_1) dan kualitas layanan (X_2) secara simultan terhadap variabel kepuasan pelanggan (Y) Pada PDAM kelurahan Koja Jakarta Utara. Hal ini terbukti dari nilai dari thitung sebesar $380.757 > f$ tabel = 1,53 Dengan tingkat signifikansi $0,000$ jauh lebih kecil dari sig $< 0,05$.

Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan terdapat hubungan antara inovasi teknologi (X_1) dengan kepuasan pelanggan tidak dapat diterima. Sementara itu, koefisien determinasi 0,887 menunjukkan bahwa terdapat 88,7% kontribusi variabel inovasi teknologi (X_1) dan variabel kualitas layanan (X_2) terhadap kepuasan pelanggan, sisanya sebanyak 11,3% ditentukan oleh faktor lain

diluar variable penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan untuk menyusun model persamaan regresi berganda adalah $Y = 5.630 + 0,050X_1 + 0.863 X_2$

5.2 Saran-Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan diatas, maka penulis akan memberikan saran dari seluruh pembahasan yang telah diuraikan pada bab - bab sebelumnya dengan melibatkan 100 orang responden untuk mengetahui apakah pengaruh inovasi teknologi filterisasi ramah lingkungan dan kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan yang berguna untuk memberikan masukan serta kritikan bagi kemajuan dan keberhasilan pada PDAM kelurahann Koja Jakarta Utara. Saran saran yang akan disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Optimalisasi sosialisasi inovasi teknologi filtrasi memerlukan pendekatan multidimensi yang menggabungkan edukasi substantif dengan strategi komunikasi efektif. Tahap pertama melibatkan kampanye terstruktur yang mengedepankan penjelasan komprehensif mengenai manfaat teknologi, baik dari aspek fungsional seperti peningkatan parameter kualitas air (turbiditas, pH, dan kandungan mineral) maupun dampak ekologis berupa reduksi limbah kimia dan konservasi energi. Implementasi strategi diseminasi informasi ini harus mempertimbangkan penggunaan platform digital berbasis data, termasuk website institusional dan media sosial dengan konten infografis yang memvisualisasikan perbandingan kualitas air pra dan pasca filtrasi. Secara paralel, diperlukan pendekatan komunitas melalui *workshop partisipatoris* yang melibatkan tokoh masyarakat sebagai *multiplier effect*, dengan materi yang mencakup demonstrasi teknologi, diskusi terbuka, dan pemantauan kolaboratif. Model hybrid ini tidak hanya menjamin transfer pengetahuan yang utuh tetapi juga membangun trust melalui transparansi data dan keterlibatan *stakeholder*, sekaligus memenuhi prinsip *science communication dan community engagement* dalam penerapan teknologi lingkungan.

2. Peningkatan kualitas layanan berbasis standar operasional memerlukan integrasi sistem penanganan keluhan terstruktur dan transformasi digital yang komprehensif.
3. Implementasi Sistem *Ticketing* Elektronik berbasis web/aplikasi menjadi fondasi utama, dengan fitur-fitur krusial seperti pelacakan waktu respon (dengan target kinerja <24 jam) dan analisis akar masalah (*root cause analysis*) untuk mengidentifikasi serta menangani pola keluhan berulang secara sistematis.
4. Aspek sumber daya manusia dikembangkan melalui modul pelatihan *Service Excellence* yang mencakup kompetensi komunikasi asertif, teknik resolusi konflik, serta pemahaman teknis dasar tentang sistem filtrasi untuk meningkatkan kapasitas respons staf.
5. Transformasi digital diwujudkan melalui penerapan layanan omnichannel (*chatbot*, *e-billing*, aplikasi *mobile*) yang dirancang dengan mengacu pada *Technology Acceptance Model (TAM)* untuk memastikan aspek *usability* dan *adoptability* oleh pengguna. Kerangka monitoring dan evaluasi berkelanjutan dibangun melalui mekanisme pengukuran KPI layanan secara *real-time*, survei kepuasan pelanggan periodik, dan audit kinerja teknologi, menciptakan siklus perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement cycle*) yang terukur dan berbasis data.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S. A., Alamsyah, A., Herman, B., Auliyah, I., & Saleh, W. (2022). Dampak Inovasi Teknologi Dalam Mendorong Kinerja Pegawai Pada Kantor Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Soppeng Indonesia. *Jurnal Maneksi*, 11(2), 332–341. <https://doi.org/10.31959/jm.v11i2.1177>
- Aini Nur Laras, & Izzah Nidaul. (2022). Pengaruh Kualitas Produk Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Pada the Body Shop Botani Square Mall Bogor). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 1(6), 447–455. <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/JUMABI/article/view/2178/pdf>
- Anisah, E. N. F. (2023). *PENGARUH KUALITAS PELAYANAN ELETRONIK TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN MARKETPLACE SHOPEE (Studi pada Mahasantri Pesanten Pelajar Al Fath Kelurahan Rejomul*. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) KEDIRI.
- Apriliana, & Sukaris. (2022). ANALISA KUALITAS LAYANAN PADA CV. SINGOYUDHO NUSANTARA. *Jurnal Maneksi*, 11(2), 498–504. <https://doi.org/10.31959/jm.v11i2.1246>
- Aris. (2021). *Teori Difusi Inovasi: Pengertian, Jenis, Elemen, Tahapan*. GramediaBlog. https://www.gramedia.com/literasi/teori-difusi-inovasi/?srsltid=AfmBOopyBUT3TPv7IjXgbdpIZGudMp_V2iCWW4WpY7TjR0HaszQMVdf7
- D, Cahyono ; Qomariah, N. (2020). Pengaruh Kualitas layanan, Fasilitas dan Promosi Terhadap Kepuasan Konsumen. *Ekonomi*.
- Farizky, Muhammad Ibnu ; Thalib, S. ; H. (2022). Pengaruh Kualitas Produk Dan Promosi Melalui Media Sosial Terhadap Kepuasan Pelanggan Di “What’S Good Coffee”. *JIMP. JIMP ; Jurnal Ilmiah Manajemen Pancasila*, 2(2), 92–103. <https://doi.org/10.35814/jimp.v2i2.3514>
- Juliantika, & Nur’insyani, S. R. P. (2024). Telaah Teknologi Dalam Tinjauan Terminologis: Relevansi Teknologi Dalam Konsepsi Jaques Ellul Di Masa Kini. *Education : Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 4(1), 58–67. <https://doi.org/10.51903/education.v4i1.446>
- Kanaf, J. Y., Irawati, I., & Halimah, M. (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan Publik Air Bersih Daerah Air Minum Kota Kupang. *Jurnal Moderat*, 8(November), 744–755.
- Kinasih, A. P. (2023). *DETERMINAN CUSTOMER EXPERIENCE, VALUE, TRUST, SATISFACTION AND LOYALTY PRODUK BODY CARE VASELINE* [Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia]. <http://repository.stei.ac.id/10034/>
- Kotler, Philip dan Keller, K. L. (2021). *Manajemen Pemasaran*. Erlangga.

- Mabrur, A. K., Anwar, & Ruma, Z. (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan pada Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Ompo Kabupaten Soppeng. *Jurnalbisnis,Manajemen,Daninformatika (JBMI)*, 19(2), 143–159. <https://doi.org/10.26487/jbmi.v19i1.23514>
- Marcel, J. (2023). *Inovasi Teknologi yang Diajarkan di Jurusan Teknik Informatika*. Stekom.Ac.Id. <https://stekom.ac.id/artikel/inovasi-teknologi-yang-diajarkan-di-jurusan-teknik-informatika>
- Nafiudin, Andari, Kurnia, D., & Tia Safitri, A. (2021). Pentingnya Desain Ulang Pekerjaan Dan Deskripsi Pekerjaan Untuk Peningkatan Kinerja Pegawai Pada Masa Pandemi Covid 19. *Sains Manajemen*, 7(2), 155–167. <https://doi.org/10.30656/sm.v7i2.4139>
- Noviyanto, D. B. (2022). *PENGARUH KUALITAS LAYANAN, PERSEPSI HARGA, DAN SENSE TERHADAP KEPUASAN DAN LOYALITAS PELANGGAN MATAPISAU BARBERSHOP YOGY* [Universitas Atma Jaya Yogyakarta]. [https://e-journal.uajy.ac.id/27479/1/205003300_Bab 0.pdf](https://e-journal.uajy.ac.id/27479/1/205003300_Bab%200.pdf)
- Nugraha, M., & Sumadi, S. (2020). Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Persepsi Harga terhadap Kepuasan Pasien di Rumah Sakit Type C Kabupaten Kebumen. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Global Masa Kini*, 11(2), 97–102. <https://doi.org/10.36982/jiegmk.v11i2.1190>
- Pertiwi, D. (2021). *Pemasaran Jasa Pariwisata*. CV. Budi Utama.
- Pratama, B. A. (2021). *PENGARUH INOVASI DAN KREATIFITAS PEMBINA PRAMUKA TERHADAP SEMANGAT ANGGOTA PRAMUKA SAKA WIRA KARTIKA PRINGSEWU TAHU* [UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PRINGSEWU-LAM]. <http://repository.umpri.ac.id/id/eprint/561/>
- Purba, M., Nasution, A. P., & Harahap, A. (2023). Pengaruh Kualitas Pelayanan, Kualitas Produk dan Reputasi Perusahaan terhadap Kepuasan Konsumen dengan Kepercayaan sebagai Variabel Moderasi. *Remik*, 7(2), 1091–1107. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i2.12268>
- Putra, R. B., Yeni, F., Fitri, H., & Hutapea, N. (2020). The Role of Consumer Satisfaction in Mediating Service Quality and Brand Image on Consumer Loyalty Penjualan Sepatu Toko Shoes Holic Padang periode April. *Universitas Muhammadiyah Sorong: EJournal Collections*, 2017, 108–119.
- Putri, M. S. (2022). *Pengertian Teknologi Menurut Ahli, Berikut Manfaatnya*. Mediaindonesia.Com. https://mediaindonesia.com/teknologi/505359/pengertian-teknologi-menurut-ahli-berikut-manfaatnya#goog_rewarded
- Ramadhana, A. . F. (2023). *PENGARUH KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) KECAMATAN PANGKAJENE KABUPATEN PANGKEP*. Universitas Muhammadiyah Makassar.

- Rukmana, I. H. (2023). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen pada RSUD Lamaddukelleng Sengkang KABUPATEN WAJO. *PRECISE: Journal of Economic*, 2(1), 37. <http://www.pamjaki.org>
- Sahir, S. H. (2022). *Metodologi Penelitian*. PENERBIT KBM INDONESIA.
- Solikhah, S., Nurhidayah, S. K., Solikhatin, & Andani, W. L. (2024). Analysis of the Thickness of Simple Water Filtration Components on Water Clarity as a Science Learning Media. *Social, Humanities, and Educational Studies*. <https://jurnal.uns.ac.id/SHES/article/download/92166/46526>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Ulfa, M., & Mayliza, R. (2019). Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Pelanggan Pdam Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi*, 1–16.
- Zaid. (2021). *Ekuitas Merek dan Advokasi Pelanggan*. Academia Publication.

LAMPIRAN A KUESIONER

A.1 Format Kuesioner

Dengan segala kerendahan hati Saya Zulfia Miftahus Sa'adah Mahasiswi Program Studi S1 Manajemen NIM:21120058, Fakultas Bisnis & Teknologi Universitas Pertiwi memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk mengisi angket dalam rangka penelitian, sebagai upaya memenuhi gelar program sarjana, dengan judul "PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI FILTRASI RAMAH LINGKUNGAN DAN KUALITAS LAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PDAM DI KELURAHAN LAGOA JAKARTA UTARA"

Petunjuk Pengisian:

Kuesioner ini terdiri dari tiga variabel utama, yaitu:

1. Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan (X_1)
2. Kualitas Layanan (X_2)
3. Kepuasan Pelanggan (Y)

Setiap pernyataan di dalam kuesioner ini diukur menggunakan Skala Likert dengan pilihan sebagai berikut:

- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 3 = Cukup Setuju (CS)
- 4 = Setuju (S)
- 5 = Sangat Setuju (SS)

Silakan pilih jawaban yang paling sesuai dengan kondisi dan pengalaman Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom pilihan jawaban yang tersedia.

Semua informasi dan data yang Bapak/Ibu berikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan akademik. Tidak ada jawaban benar atau salah, sehingga mohon untuk menjawab dengan jujur sesuai keadaan yang sebenarnya.

Demikian surat permohonan ini saya sampaikan. Atas partisipasi dan kerjasama Bapak/Ibu, saya ucapkan banyak terima kasih.

Hormat saya,

Zulfia Miftahus Sa'adah

X1 Inovasi Teknologi

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1.	PDAM menggunakan bahan penyaring yang ramah lingkungan seperti karbon aktif alami atau media filtrasi organik					
2.	Proses penyaringan air PDAM mengurangi penggunaan bahan kimia berbahaya yang dapat mencemari lingkungan					
3.	PDAM menerapkan teknologi filtrasi yang hemat energi dalam proses pengolahan air.					
4.	Limbah hasil proses penyaringan air PDAM dikelola dengan cara yang ramah lingkungan					
5.	PDAM menggunakan sensor atau alat monitoring otomatis untuk memastikan kualitas air tetap baik secara real-time					
6.	Alat filtrasi yang digunakan PDAM memiliki daya tahan yang lama dan dapat digunakan ulang sehingga mengurangi limbah.					
7.	Teknologi filtrasi yang diterapkan PDAM tidak merusak ekosistem di sekitar sumber air.					
8.	Saya merasa lebih puas dengan kualitas air PDAM karena teknologi filtrasi yang ramah lingkungan					
9.	PDAM secara aktif memberikan informasi tentang teknologi filtrasi ramah lingkungan kepada pelanggan					
10.	Saya mendukung penggunaan teknologi filtrasi ramah lingkungan oleh PDAM demi kelestarian lingkungan					
11.	Saya merasa PDAM terus melakukan pembaruan teknologi untuk meningkatkan kualitas dan keberlanjutan layanan air bersih.					
12.	Inovasi teknologi yang digunakan PDAM membuat saya merasa lebih percaya terhadap keamanan dan kualitas air yang saya konsumsi.					

X₂ Kualitas Layanan

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1.	Petugas di lapangan terampil dalam pelayanan perbaikan kebocoran air					
2.	Petugas tanggap dalam menerima kritik saran dan keluhan					
3.	Penyelesaian pembayaran rekening air cepat					
4.	Pelayanan yang diberikan tidak berbelit belit					
5.	Petugas sabar dalam menanggapi keluhan pelanggan					
6.	Petugas bertanggung jawab dalam hingga tuntas dalam menyelesaikan pelayanan pelanggan					
7.	Kemudahan dalam menghubungi petugas					
8.	Kemudahan sistem pelayanan online					
9.	Kualitas air yang diterima pelanggan sepadan dengan biaya yang dikeluarkan					
10.	Air yang dihasilkan lancar dan tidak macet					
11.	Petugas ramah dalam melayani pembayaran tagihan air					
12.	Petugas memberikan sosialisasi setiap ada perubahan tarif					

Y Kepuasan Pelanggan

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1.	Ketersediaan air PDAM secara rutin cukup untuk kebutuhan keluarga					
2.	Distribusi air PDAM kontinyu selama 24 jam sehari					
3.	Air PDAM saat ini sudah berkualitas air minum					
4.	Kualitas air PDAM semakin baik dari tahun ke tahun					
5.	Petugas pencatat meter sopan dan professiona					

6.	Perhitungan meter air tepat waktu dan tepat jumlah					
7.	PDAM menyediakan cukup banyak loket pembayaran rekening					
8.	Jadwal pembayaran tagihan rekening PDAM jelas					
9.	Prosedur Pembayaran tunggakan mudah dan cepat					
10.	Keluhan pengaduan air diterima dan diselesaikan secara cepat					
11.	Kemudahan melapor menyampaikan pengaduan sangat baik					
12.	Adanya ketersediaan media pengaduan					

A.2 Data Kuesioner Responden

Variabel Inovasi Teknologi (X_1)

NOMOR RESPONDEN	VARIABEL X1										JUMLAH
	JAWABAN RESPONDEN UNTUK ITEM										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
3	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	45
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	49
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
9	5	5	5	5	5	5	4	3	1	5	43
10	1	1	2	1	1	3	2	2	2	3	18
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
13	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49
14	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	42
15	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	45
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
17	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	42
18	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	45
19	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	45
20	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	36
21	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	49
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
25	4	4	4	5	4	2	5	4	4	5	41
26	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	45
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
28	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	35
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
30	3	4	3	3	4	4	4	4	3	5	37
31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
32	4	5	3	3	3	4	3	3	3	5	36
33	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
35	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	48
36	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	46

37	5	4	5	4	5	4	3	3	3	4	40
38	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39
39	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	47
40	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	38
41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
42	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	48
43	2	1	3	1	4	4	1	5	2	5	28
44	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	46
45	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
46	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
47	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
49	3	3	3	2	2	2	3	3	3	5	29
50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
51	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	46
52	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	37
53	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	39
54	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	49
55	3	3	1	3	3	3	3	2	3	4	28
56	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	37
57	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
58	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
59	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	35
60	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	47
61	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
62	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	12
63	4	4	4	3	4	4	4	5	3	4	39
64	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	38
65	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	38
66	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
67	3	5	4	4	4	3	3	3	4	4	37
68	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
69	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	45
70	4	5	4	4	2	3	2	3	4	5	36
71	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	43
72	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
73	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	39
74	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	41
75	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
76	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
77	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
78	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
79	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
80	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	45

81	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	42
82	4	3	4	2	4	3	4	3	4	4	35
83	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
84	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
85	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
86	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
87	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
88	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	41
89	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
91	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
92	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
93	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
94	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
95	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
96	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
97	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
98	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
99	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	45
100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40

TOTAL	41 0	41 0	41 0	40 8	41 0	41 2	40 2	41 1	40 1	43 1	4105
-------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	------

Variabel Kualitas Layanan (X₂)

NOMOR RESPONDEN	VARIABEL X ₂												JUMLAH
	JAWABAN RESPONDEN UNTUK ITEM												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	49
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
3	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	53
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	57
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
8	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	45
9	3	3	5	3	3	4	2	1	3	4	4	4	39
10	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	15
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
12	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	43
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60

14	5	4	5	3	4	4	3	4	4	3	4	4	47
15	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	56
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
17	4	4	3	3	3	3	3	4	5	5	4	4	45
18	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	54
19	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	54
20	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	45
21	3	3	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	31
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
25	3	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	3	50
26	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	53
27	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	54
28	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
30	4	4	4	3	4	4	2	3	5	5	4	4	46
31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
32	2	2	5	3	3	3	3	4	2	2	4	1	34
33	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
35	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	55
36	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	54
37	3	3	5	4	4	5	3	4	3	5	5	3	47
38	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	2	39
39	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	55
40	3	3	4	4	5	3	3	4	4	3	5	4	45
41	5	4	4	4	5	5	3	4	5	4	4	5	52
42	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	54
43	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
44	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	57
45	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
46	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
47	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
48	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
49	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	5	3	40
50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
51	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	51
52	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	1	36
53	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	2	43
54	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
55	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	2	37
56	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	41
57	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	57

58	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
59	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	44
60	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	57
61	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	49
62	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
63	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	47
64	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	45
65	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	46
66	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
67	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	39
68	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
69	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	51
70	2	1	4	2	3	1	1	3	2	1	4	4	28
71	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	55
72	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
73	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	42
74	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
75	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	43
76	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
77	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
78	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
79	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
80	5	4	5	4	5	3	4	3	3	4	3	4	47
81	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	54
82	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	40
83	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
84	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
85	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
86	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
87	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
88	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
89	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
91	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
92	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
93	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
94	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
95	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
96	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
97	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
98	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
99	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	56
100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48

TOTAL	41 1	40 2	42 6	41 5	40 6	40 8	39 9	41 0	40 6	41 6	41 7	40 3	4919
-------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	------

Variabel Kepuasan Pelanggan (Y)

NOMOR RESPONDEN	VARIABEL (Y)												JUMLAH SKOR
	JAWABAN RESPONDEN UNTUK ITEM												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	54
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
3	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	53
4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	59
5	5	5	4	4	5	5	4	5	1	5	5	4	52
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
7	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	59
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
9	5	5	1	3	3	1	4	5	4	4	4	4	43
10	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	17
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
14	4	4	3	4	5	5	4	3	4	4	4	4	48
15	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	58
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
17	5	5	4	4	5	5	3	5	4	3	3	3	49
18	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	54
19	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	54
20	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
21	5	5	5	4	4	2	1	1	2	3	3	3	38
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
25	5	5	3	5	3	4	4	5	4	5	5	5	53
26	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	54
27	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	5	4	53
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
30	5	5	3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	44
31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
32	4	4	1	2	3	3	4	4	4	2	3	3	37
33	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
35	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	56

36	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	53
37	5	4	3	5	3	4	5	3	4	5	5	4	50
38	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	42
39	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	56
40	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	48
41	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	57
42	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	57
43	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
44	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	58
45	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
46	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
47	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	58
48	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	38
49	4	3	2	2	5	5	5	5	4	3	4	4	46
50	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	58
51	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	53
52	3	3	4	3	3	2	2	2	1	2	2	2	29
53	4	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	43
54	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	58
55	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	38
56	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	40
57	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
58	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
59	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	5	44
60	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	57
61	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	58
62	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
63	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	46
64	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	45
65	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	43
66	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	57
67	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
68	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
69	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	56
70	3	2	1	3	4	3	5	5	4	1	3	4	38
71	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	55
72	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
73	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	41
74	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	57
75	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
76	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
77	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60

78	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
79	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
80	5	4	4	4	5	5	4	3	4	4	5	4	51
81	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	54
82	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	40
83	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
84	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
85	5	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
86	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
87	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
88	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	49
89	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
91	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
92	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
93	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
94	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
95	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
96	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
97	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
98	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
99	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	56
100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48

TOTAL	432	426	392	414	427	417	418	426	415	411	416	420	2005
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

LAMPIRAN B STATISTIK

B.1 Tes Normalitas dengan Kolmogorov Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

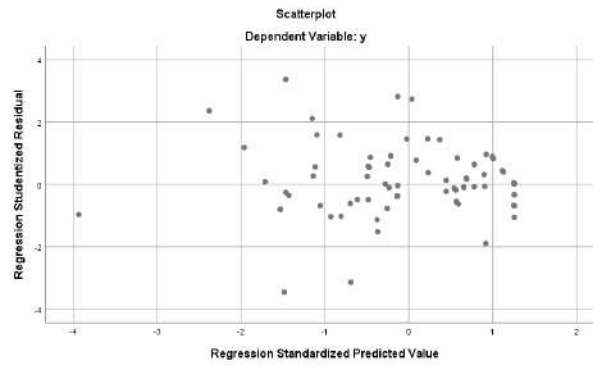
		Unstandardized Predicted Value
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.1400000
	Std. Deviation	7.79406119
Most Extreme Differences	Absolute	.105
	Positive	.105
	Negative	-.095
Test Statistic		.105
Asymp. Sig. (2-tailed)		.090 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

B.2 Tes Heteroskedastisitas dengan Scatterplot Graphic TOTot-FPTot



B.3 Tes Heteroskedastisitas dengan Metode Glejser

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.597	.817		4.401	.000
	EOTot	-.011	.013	-.039	-.895	.371

a. Dependent Variable: RES_1_1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.747	.772		7.444	.000
	TOTot	-.071	.021	-.147	-3.434	.121

a. Dependent Variable: RES_2_1

B.4 Tes Validitas

Validitas Variabel Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan (X_1)

Pernyataan	R tabel	r hitung	Keterangan
1	0,195	0.932	Valid
2	0,195	0.854	Valid
3	0,195	0.895	Valid
4	0,195	0.919	Valid
5	0,195	0.905	Valid
6	0,195	0.897	Valid
7	0,195	0.901	Valid
8	0,195	0.893	Valid
9	0,195	0.865	Valid
10	0,195	0.824	Valid

Validitas Kualitas Layanan (X₂)

Pernyataan	R tabel	r hitung	Keterangan
1	0,195	0.880	Valid
2	0,195	0.902	Valid
3	0,195	0.775	Valid
4	0,195	0.906	Valid
5	0,195	0.880	Valid
6	0,195	0.907	Valid
7	0,195	0.885	Valid
8	0,195	0.827	Valid
9	0,195	0.892	Valid
10	0,195	0.870	Valid
11	0.195	0.831	Valid
12	0,195	0.833	Valid

Validitas Kepuasan Pelanggan (Y)

Pernyataan	R tabel	r hitung	Keterangan
1	0,195	0.817	Valid
2	0,195	0.825	Valid
3	0,195	0.716	Valid
4	0,195	0.888	Valid
5	0,195	0.840	Valid
6	0,195	0.843	Valid
7	0,195	0.841	Valid
8	0,195	0.792	Valid
9	0,195	0.788	Valid
10	0,195	0.876	Valid
11	0,195	0.894	Valid
12	0,195	0.895	Valid

B.5 Tes Reliabilitas

Variabel	<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
Inovasi Teknologi (X_1)	0,970	Reliabel
Kualitas Layanan (X_2)	0.969	Reliabel
Kepuasan Pelanggan(Y)	0.958	Reliabel

Sumber : *Data diolah, SPSS 2025*

B.6 Tes Regresi Linear

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.630	1.767		3.187	.002
	x1	.050	.041	.049	1.236	.219
	x2	.863	.037	.916	23.098	.000

a. Dependent Variable: y

B.7 Tes Korelasi

<i>Collinearity Statistics</i>		
Variabel	<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>
Inovasi Teknologi (X ₁)	0.741	1.350
Kualitas layanan (X ₂)	0.741	1.350

Sumber : *Output SPSS 24, 2025*

B.8 Tes Determinasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.942 ^a	.887	.885	2.810

a. Predictors: (Constant), x2, x1

B.9 Tes Uji T

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	T	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
1	(Constant)	5.630	1.767		3.187	.002
	x1	.050	.041	.049	1.236	.219
	x2	.863	.037	.916	23.098	.000

a. Dependent Variable: y

LAMPIRAN C ADMINISTRASI SKRIPSI

C.1. Daftar Riwayat Hidup

Nama : Zulfia Miftahus Sa'adah
Tempat, Tanggal lahir : Jakarta, 14 Juni 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl. Lagoa Gg.1 B2 No.13 RT.010 RW.002 Kel.
Lagoa, Kec. Koja, Jakarta Utara
No. Telp : 085782219341
Email : 21120058@pertiwi.ac.id
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum Menikah

Riwayat Pendidikan

2009 – 2015 | SDN Lagoa 07 Pagi
Menjadi salah satu siswi teladan

2015 – 2018 | MTs Al – Khairiyah
Menjadi anggota kegiatan Lab Bahasa Inggris
Menjadi anggota Paduan suara

2018 – 2021 | SMK Sejahtera Jakarta Utara
Menjadi anggota kegiatan Rohani islam
Menjadi anggota kegiatan Saturday Meeting
Menjadi anggota Paduan suara
Mengikuti lomba masak di walikota mendapatkan juara 1

Riwayat Pengalaman Kerja

Karyawan Administrasi Online Shop

LIVE TIKTOK

CV CAHAYA MADINAH DISTRIBUTOR 2021 – 2024

- Meyakinkan para customer untuk belanja ke toko dan bertanggung jawab atas kenyamanan customer
- Menjual produk skincare kepada customer dan reseller setiap harinya
- Melayani konsultasi wajah kepada customer agar customer bisa membeli dan memakai produk yang sudah disarankan

INTERSHIP

PKL DI PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK

- Menginput data dan berkas – berkas
- Mencatat surat masuk dan keluar penerimaan barang
- Fotocopy dokumen penting
- Mensortir file dokumen

- Merekapitulasi hasil pengolahan
- Mengecek ORA

Kemampuan dasar

- Mengoperasikan Ms. Office
- Berkerjasama dalam tim
- Teliti dan cekatan
- Kecepatan dalam mengetik

Kemampuan Bahasa

- Bahasa Inggris (Intermediate)
- Bahasa Indonesia (Native)

Demikian daftar Riwayat hidup ini disusun dengan sebenar – benarnya untuk melengkapi tugas akhir skripsi.

Jakarta, 23 Juni 2025
Hormat saya,

Zulfia Miftahus Sa'adah

C.2. Lembar Bimbingan Dosen

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI



UNIVERSITAS PERTIWI

KAMPUS

FAKULTAS BISNIS DAN TEKNOLOGI PERTIWI

JL. IR. H. JUANDA, NO. 133 BEKASI,
TLP. 8802649, FAX. 8808264

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Zulfia Miftahus Sa'adah
Prog./Jurusan : S1 / Manajemen
NIM : 21120058
Judul Penelitian : Pengaruh Inovasi Teknologi Filtrasi Ramah Lingkungan Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan PDAM Di Kelurahan Laqoa Jakarta Utara

Dosen Pembimbing Materi 1. Pristanto Ria Irawan S.E,S.Sos.,M.M.
Dosen Pembimbing Teknis 2. Allyya Saputra, S.E.,S.,S.Pd.,M,M,

Mengetahui,



Dr. Sri Mulyani, SE., MM

Wakil Rektor I

Bekasi, 26 Juni 2025
Universitas - PERTIWI

























Fa'uzobini, S.Pd., M.Pd
Dekan

KETENTUAN-KETENTUAN:

- 1 Kartu Bimbingan Skripsi diterbitkan untuk pelaksanaan bimbingan penelitian secara sistematis dan berkesinambungan. Perkembangan pelaksanaan penelitian mahasiswa dimonitor dan diverifikasi langsung oleh Dosen Pembimbing yang bersangkutan.
- 2 Kartu Bimbingan Skripsi ini diberikan kepada mahasiswa yang telah memenuhi syarat untuk melakukan penelitian dalam rangka penulisan skripsi atau pembuatan tugas akhir.
- 3 Kartu Bimbingan Skripsi ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi kepada Dosen Pembimbing yang telah ditunjuk secara resmi oleh Pimpinan Akademik Fakultas Bisnis & Teknologi Universitas Pertiwi
- 4 Setiap konsultasi atau pembimbingan harus dicatat materi yang dibahas tanggal pembimbingan dan tandatangan asli Dosen Pembimbing yang bersangkutan

PELAKSANAAN BIMBINGAN SKRIPSI

TANGGAL	MATERI / MASALAH YANG DIBAHAS	PARAF	
		MHS	DOSEN
26 April 2025	Bimbingan Skripsi dimulai dan Mengumpulkan Print-en Bab 1-3		
30 April 2025	Revisi bab 3 bagian dimensi dan indikator		
3 Mei 2025	Revisi bab 3 Nambah Parafrase Jangan dibikin Tabel		
5 Mei 2025	Sudah Selesai bab 3 dan di suruh sebar kuesioner		
13 Mei 2025	Di suruh Lanjut bab 4, dicek kembali bab 1-3 dan Revisi bab 2 Masih kurang teori, Pengelompokannya dirapikan		
16 Mei 2025	Diharuskan Menambah 3 Variable		
17 Mei 2025	Revisi sedikit bagian Inovasi teknologi ditambahkan indikator dan dimensi		
9 Juni 2025	Diharuskan lanjut bab 4-5, karena bab 1-3 sudah di Acc		
14 Juni 2025	Revisi bab 4 karena tabel data belum lengkap		
17 Juni 2025	Bimbingan dengan Bapak Priy Membawa Print-a Bab 1-5 dan revisi kembali bab 4 kurang tabel data Uji Validitas		
23 Juni 2025	Selesai Publikasi		

C.3 LOA



JURNAL MINFO POLGAN

Sekretariat : Jl. Veteran No. 193, Desa Manunggal
<https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp>
Email : jmp@polgan.ac.id

SURAT PENERIMAAN PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH

NO. 14923/SK/JMP/POLGAN/VI/2025

Ketua Editor JMP (Jurnal Minfo Polgan) telah memutuskan bahwa nama artikel di bawah ini telah direview dan akan diterbitkan dalam Vol. 14 No. 1 Juni 2025

Pengarang : Pristanto Ria Irawan, Allyya Saputra, Zulfia Miftahus Sa'adah
Judul : Pengaruh Inovasi Teknologi Filtrasi Ramah Lingkungan Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan PDAM Jakarta
Link Jurnal : <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14923>
No ISSN : e-ISSN : 2797-3298 | p-ISSN : 2089-9424
Indexasi : SINTA 5, Garuda, DOAJ, Crossref, Google Scholar, Copernicus, Dimention
Status : **Diterima 21 Juni 2025**

Terima kasih telah mengirimkan artikel Anda ke jurnal kami. Kami berharap Anda semua sukses di masa depan.

Medan, 21 Juni 2025

Pemimpin Redaksi


M. Komarudin, M.Kom



