

**USULAN HARGA LAYANAN AIR PDAM KOTA
BANDUNG DENGAN *CONTINGENT VALUATION*
*METHOD***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Suryadi

NPM : 2015610081



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2023**

PRICING FOR PDAM BANDUNG'S WATER SERVICE WITH CONTINGENT VALUATION METHOD

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Suryadi

NPM : 2015610081



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2023**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Suryadi
NPM : 2015610081
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : Usulan Harga Layanan Air PDAM Kota Bandung Dengan
Contingent Valuation Method

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 8 Februari 2023

Kepala Program Studi Teknik Industri

(Dr. Cecilia Tesavrita, S.T., M.T.)

Pembimbing Pertama

(Prof. Sani Susanto, Ir., M.T., Ph.D)

Pembimbing Kedua

(Fransiscus Rian Pratikto, S.T., M.T., MIE)



Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Suryadi

NPM : 2015610081

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

“USULAN HARGA LAYANAN AIR PDAM KOTA BANDUNG DENGAN *CONTINGENT VALUATION METHOD*”

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 8 Februari 2023

Suryadi
2015610081

ABSTRAK

Air merupakan salah satu kebutuhan utama manusia, dengan komposisi tubuh manusia terdiri dari air hingga 70%. Walaupun air sangat banyak, namun air bersih merupakan suatu sumber daya alam yang terhitung sulit untuk didapat. Ketersediaan air bersih nasional sendiri berada pada 72%-90%. PDAM Tirtawening tidak terkecuali mengalami masalah dalam pengadaan air bersih bagi konsumennya. Penyebab utama sulitnya mendapat suplai air bersih adalah sungai-sungai di Kota Bandung kotor, dan sumber air utama yang merupakan Sungai Cisangkuy debit airnya rendah karena adanya PLTA. PDAM Tirtawening sendiri ingin melakukan perbaikan namun sejak 2020 sudah mengalami kerugian dikarenakan tidak pernah ada penyesuaian harga sejak tahun 2013, sedangkan perbaikan lingkungan sendiri biayanya tentu besar.

Contingent Valuation Method dapat diterapkan untuk menilai *willingness to pay* dari suatu barang publik. PDAM Tirtawening yang perlu melakukan penyesuaian harga, dapat merujuk kepada kemauan konsumen untuk membayar lebih apabila PDAM Tirtawening melakukan perbaikan lingkungan untuk menambah suplai air bersih pada jangka waktu panjang. Pendekatan masalah ini dilakukan melalui survey terhadap konsumen PDAM Tirtawening, dengan mengadaptasi teknik *Dichotomous Choice with Follow Up* untuk mencari tahu WTP dan *survival analysis* untuk melihat proporsi konsumen mau membayar pada harga tertentu.

Dari hasil pengolahan data, rata-rata WTP harga layanan air bersih yang didapat apabila tidak ada perbaikan lingkungan apapun adalah Rp. 5.217,5, dan apabila dilakukan perbaikan lingkungan rata-rata ini naik menjadi Rp. 5.972. Dengan mempertimbangkan proporsi konsumen yang membayar dari harga saat ini, PDAM Tirtawening dapat menaikkan harga layanan air bersihnya menjadi Rp. 5.715.

ABSTRACT

Water is one of the primary human needs, consisting 70% of our body. Water by itself is abundant but clean water is hard to get. Clean water availability in national level is only 72%-90%. PDAM Tirtawening isn't excepted from the difficulty getting clean water for their consumers. One of the main reasons is because Kota Bandung's rivers are full of filth, and the river which is the main source of PDAM Tirtawening's raw water, Sungai Cisangkuy have a low debit because it's also used as electricity generator. PDAM Tirtawening itself want to have improvement but the obstacle is money, which they already experiencing loss since 2020 and haven't yet to do fee adjustment since 2013, when the price for environmental improvement is a lot.

Contingent Valuation Method can be applied to value the willingness to pay of a public goods. PDAM Tirtawening need to make fee adjustment can use their consumer willingness to pay for environmental improvement to gain more clean water supply as a base to adjust the price. Survey with Dichotomous Choice with Follow Up will be used to find the value of willingness to pay and survival analysis will be used to see the proportion whether a consumer want to pay on certain price.

The result that the mean willingness to pay for clean water service without any environmental improvement is Rp. 5.217,5, and if there's an environmental improvement the willingness to pay is raised to Rp. 5.972. Considering the proportion of consumer who paid the current fee, PDAM Tirtawening can raise the clean water service fee to Rp. 5.715.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa penulis panjatkan karena berkat seizin-Nya laporan skripsi yang berjudul "Usulan Harga Layanan Air PDAM Kota Bandung dengan *Contingent Valuation Method*" ini dapat selesai. Tentunya laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan.

Selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis dibimbing oleh dua dosen pembimbing. Tentunya skripsi ini masih banyak kekurangan dan hal-hal yang dapat diperbaiki, maka dari itu penulis sangat terbuka terhadap saran dan masukan agar skripsi ini bisa menjadi lebih baik. Terakhir saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung berkontribusi dan membantu skripsi ini terwujud, yaitu:

1. Bapak Prof. Sani Susanto, Ir., M.T., Ph.D. dan Bapak Fransiscus Rian Pratikto, S.T., M.T., MIE selaku dosen pembimbing yang tak lelah membimbing, memberikan masukan dan nasihat, dan mengajarkan banyak hal dari awal proses penelitian hingga skripsi ini selesai.
2. Bapak Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M. sebagai dosen penguji sidang proposal, Bapak Romy Loice, S.T., M.T., sebagai dosen penguji sidang proposal dan dosen penguji sidang akhir, dan Bapak Dedy Suryadi, S.T., M.S., Ph.D. sebagai dosen penguji sidang akhir yang telah membantu memberi masukan dan saran untuk penelitian ini.
3. Ibu Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T., sebagai dosen koordinator mata kuliah skripsi yang mengkoordinir seluruh hal berkaitan dengan pelaksanaan Mata Kuliah Skripsi.
4. Keluarga inti dari Ayah, Ibu, serta Kakak yang tak pernah lelah mendukung penulis menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Ela Anggraeni, S. Si, selaku Kepala Unit Penelitian dan Pengembangan dari PDAM Tirtawening yang telah memberikan waktunya untuk menjelaskan kondisi internal PDAM.

6. Pihak PDAM Tirtawening khususnya Ibu Dewi Ina dari bagian SDM, Bapak Rendy Prasetya dari bagian Penelitian dan Pengembangan, dan Bapak Adhitya dari bagian Produksi, serta pihak-pihak lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah membantu proses permohonan penelitian, pengambilan data, dan bantuan lainnya secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penelitian ini.
7. Ibu Dr. Hotna Marina Rosaly Sitorus, S.T., M.M. selaku dosen wali, yang selalu memberikan dukungan dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi.
8. Teman-teman dan saudara yang telah membantu baik selama perkuliahan, terkhusus untuk Sandra Helenna Mulyadi, Princess Eunike, Christian Nathael, Jazebel, Togu Alexander Nadrian, Standiklaus, Christopher Joshua, Johan Jovian, Christian Octavianus, dan seluruh teman-teman TI UNPAR, khususnya angkatan 2015 dan 2017 lainnya yang saya tak bisa sebutkan satu persatu.
9. Pihak Pegawai, Satpam, dan Tenaga Pengajar UNPAR lainnya yang secara tidak langsung telah banyak membantu penulis selama berada di UNPAR.

Saya ucapkan maaf apabila terdapat pihak yang tidak disebut maupun apabila ada kesalahan-kesalahan pada skripsi ini. Dengan ini, skripsi yang telah disusun ini penulis harapkan dapat berguna bagi para pembaca.

Bandung, 13 Januari 2023



Suryadi

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	I-3
I.3 Pembatasan Masalah.....	I-7
I.4 Tujuan Penelitian	I-7
I.5 Manfaat Penelitian	I-7
I.6 Metodologi Penelitian	I-8
I.7 Sistematika Penulisan	I-10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 <i>Contingent Valuation Method</i>	II-1
II.2 <i>Dichotomous Choice with Follow Up</i>	II-3
II.3 <i>Survival Analysis</i>	II-4
BAB III PENGOLAHAN DATA.....	III-1
III.1 Penyusunan Kuesioner dan Pengambilan Data	III-1
III.2 Hasil Pengambilan Data.....	III-6
III.3 Pengolahan Data	III-26
III.4 Penentuan Harga	III-32
III.5 Profil Konsumen Terhadap <i>Willingness to Pay</i>	III-34
BAB IV ANALISIS.....	IV-1
IV.1 Analisis Profil dan Preferensi Responden.....	IV-1
IV.2 Analisis Hasil <i>Survival Analysis</i>	IV-3
IV.3 Analisis Perhitungan WTP dan Penentuan Harga	IV-3
IV.4 Analisis Perbandingan WTP dan ATP	IV-4
IV.5 Analisis Kenaikan Harga 1 Desember 2022	IV-5

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1. Kesimpulan	V-1
V.2. Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
RIWAYAT PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Tarif Air PDAM Kota Bandung	I-2
Tabel III.1 Skenario Penawaran Harga.....	III-3
Tabel III.2 Rekapitulasi Pertanyaan Profil Responden.....	III-3
Tabel III.3 Rekapitulasi Pertanyaan Preferensi Responden.....	III-5
Tabel III.4 Rekapitulasi Preferensi Responden.....	III-11
Tabel III.5 Respon Terhadap Penawaran Harga untuk Kondisi Saat Ini	III-12
Tabel III.6 Respon Terhadap Penawaran Harga untuk Kondisi Hipotetis.....	III-17
Tabel III.7 Rekapitulasi WTP Responden Secara Individual	III-20
Tabel III.8 Rekapitulasi Distribusi WTP Kondisi Saat Ini Secara Individual	III-24
Tabel III.9 Rekapitulasi Distribusi WTP Kondisi Hipotetis Secara Individual ..	III-25
Tabel III.10 Hasil Komputasi <i>Survival Curve</i> Kondisi Saat Ini	III-27
Tabel III.11 Hasil Komputasi <i>Survival Curve</i> Kondisi Hipotetis.....	III-29
Tabel III.12 Hasil Estimasi Harga WTP Terhadap Proporsi WTP Responden	III-30
Tabel III.13 Hasil Estimasi WTP Terhadap Profil Responden	III-34

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Skor Ulasan PDAM Tirtawening dalam Google.....	I-3
Gambar I.2 Proporsi Keluhan Google Review PDAM Tirtawening.....	I-4
Gambar I.3 Metodologi Penelitian	I-8
Gambar II.1 Contoh Model <i>Dichotomous Choice Double Bound</i>	II-3
Gambar II.2 Contoh Kasus <i>Survival Analysis</i>	II-4
Gambar II.3 Contoh Kurva <i>Survival Analysis</i>	II-5
Gambar II.4 Contoh <i>Life Table</i> dengan <i>Kaplan-Meier Approach</i>	II-5
Gambar II.5 Contoh <i>Kaplan-Meier Curve</i>	II-6
Gambar III.1 Model <i>Dichotomous Choice with Follow Up</i>	III-2
Gambar III.2 Grafik Umur Responden	III-6
Gambar III.3 Grafik Lokasi Responden.....	III-7
Gambar III.4 Grafik Status Berkeluarga Responden.....	III-8
Gambar III.5 Grafik Jumlah Anggota Keluarga	III-8
Gambar III.6 Grafik Pendapatan Keluarga / Bulan.....	III-9
Gambar III.7 Grafik Pengeluaran Keluarga / Bulan.....	III-9
Gambar III.8 Grafik Tagihan PDAM / Bulan	III-10
Gambar III.9 Grafik Penggunaan Air.....	III-10
Gambar III.10 Grafik Sumber Air Lain.....	III-11
Gambar III.11 <i>Package "survfit"</i> untuk Rstudio	III-26
Gambar III.12 Kode " <i>survfit</i> " pada Rstudio	III-26
Gambar III.13 Plot <i>Survival Curve</i> Kondisi Saat Ini.....	III-28
Gambar III.14 Plot <i>Survival Curve</i> Kondisi Hipotetis	III-29
Gambar III.15 <i>Package "survreg"</i> untuk Rstudio.....	III-30
Gambar III.16 Kode " <i>survreg</i> " pada Rstudio	III-30
Gambar III.17 Kurva WTP Kondisi Saat Ini vs Hipotetis.....	III-31
Gambar IV.1 Harga Tarif PDAM Tirtawening Baru	IV-5

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bagian ini, akan dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah serta perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi yang digunakan selama penelitian, tujuan dari penelitian, manfaat penelitian bagi berbagai pihak, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian yang akan dilakukan.

I.1 Latar Belakang Masalah

Air, terutama air bersih merupakan salah satu kebutuhan utama yang diperlukan sehari-hari. Air memegang peranan penting dalam kesehatan manusia, baik untuk kebutuhan eksternal seperti sanitasi atau kebersihan, hingga secara kebutuhan internal agar tubuh serta organ dapat berfungsi dengan lancar. Menurut Andriani (2020) tubuh manusia dewasa terdiri dari 70% air, dan air sendiri berfungsi sebagai pembentuk sel dan cairan tubuh (seperti darah, hormon, enzim), sebagai zat pelarut, sarana pengeluaran zat sisa, zat pelindung, pengaturan suhu dalam tubuh, serta sarana transportasi. Dengan ini air menjadi suatu bagian penting yang perlu dikonsumsi oleh manusia setiap harinya.

Air walaupun banyak tersedia pada muka bumi ini, namun tidak semua air dapat digunakan oleh manusia. Di sisi lain, air bersih ternyata menjadi sumber daya alam yang jumlahnya terbatas. Menurut Danis Hidayat Sumadilaga, yang merupakan Direktur Jendral dari Cipta Karya, Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, rata-rata ketersediaan air bersih secara nasional ada di angka 72 hingga 90 persen, dengan beberapa daerah ternyata masih berada dibawah 70 persen (Tosiani, 2020).

Tentunya pemerintah dan negara berupaya untuk menyediakan air bersih yang layak untuk masyarakat, dan hal ini diwujudkan dengan adanya Perusahaan Daerah Air Minum atau yang dapat disingkat dengan PDAM yang menyediakan air bersih pada rumah-rumah hingga industri. PDAM pada Kota Bandung sendiri sudah berdiri sejak tahun 1916. PDAM di Kota Bandung ini memiliki 3 jenis sumber air, yaitu air permukaan, mata air, dan air tanah. Mayoritas sumber air PDAM

sendiri berasal dari air permukaan, khususnya Sungai Cisangkuy dengan debit 1400L / detik dan Sungai Cikapundung dengan debit 840L / detik, dimana sebagai contoh sumber mata air hanya mengambil dengan total debit 190L / detik.

Karena sebagai perusahaan dibawah negara, harga dari air hasil PDAM ini ditentukan oleh Peraturan Walikota no. 270 tahun 2013, dengan pembagian yaitu tarif air dengan berbagai golongan, biaya administrasi, dan biaya pemeliharaan (pambdg.co.id). Penentuan golongan pada PDAM biasanya didasarkan dari luas bangunan, kondisi bangunan, lokasi dan jalan, atau bahkan daya listrik.

Tabel I.1 Tarif Air PDAM Kota Bandung

Pemakaian (m ³)	Gol. Rumah Tangga 2A1	Gol. Rumah Tangga 2A2	Gol. Rumah Tangga 2A3	Gol. Rumah Tangga 2A4	Gol. Rumah Tangga 2B
1-10	1000	2000	2600	3300	2100
11-20	1600	3600	4600	6000	3800
21-30	2300	5700	7400	9400	6000
>30	5500	8800	10700	12600	8500

(Sumber: Peraturan Walikota Bandung Nomor 270 Tahun 2013)

Tarif layanan air bersih dari PDAM Kota Bandung dengan berbagai golongan terdapat pada Tabel I.1, dengan rata-rata masyarakat Indonesia di rumah termasuk pada golongan rumah tangga menengah, yaitu golongan rumah tangga 2A3 (Khairi, 2020), dengan penggunaan rata-rata adalah 19m³ (Firmansyah, 2021). Selain harga air per pemakaian, terdapat biaya administrasi dengan tarif rata yaitu Rp. 10000 per bulan, dan biaya pemeliharaan tergantung dengan ukuran meter, dimana biasanya 0,5 inci dengan tarif Rp. 7000 per bulannya.

Sebagai perusahaan yang menggunakan sumber daya alam yang jumlahnya terbatas sebagai produk yang ditawarkan, PDAM tidak dapat dipungkiri berperan besar untuk menjaga pasokan air bersih, baik untuk mengambil sumber daya tersebut maupun memelihara sumber daya agar tidak habis. Pemeliharaan serta peningkatan kualitas dari sumber daya berupa air ini tentu akan memakan biaya, dan dengan itu perusahaan PDAM dapat melakukan pendekatan dengan *Contingent Valuation Method* untuk mengetahui bagaimana preferensi konsumen untuk upaya pemeliharaan sumber daya.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Sumber daya alam selalu menjadi barang yang terbatas dan perlu dipelihara agar kelangsungannya lama dan terjaga kualitasnya. Dalam kasus ini yaitu air bersih, PDAM Kota Bandung sendiri masih mengalami kekurangan pasokan air bersih (Prabowo, 2020). PDAM Kota Bandung sudah melakukan beberapa upaya untuk pengadaan air bersih secara skala pendek seperti menarik air dari waduk (Erfansyah, 2020) namun tentunya solusi ini tidak dapat dilakukan terus menerus dalam jangka panjang, dimana untuk melindungi sumber air bersih secara jangka panjang perlu dilakukan penghijauan untuk mengatasi kekeringan mata air, atau untuk sumber air permukaan dapat dilakukan pembersihan sampah dan kotoran pada sungai-sungai utama di Kota Bandung.

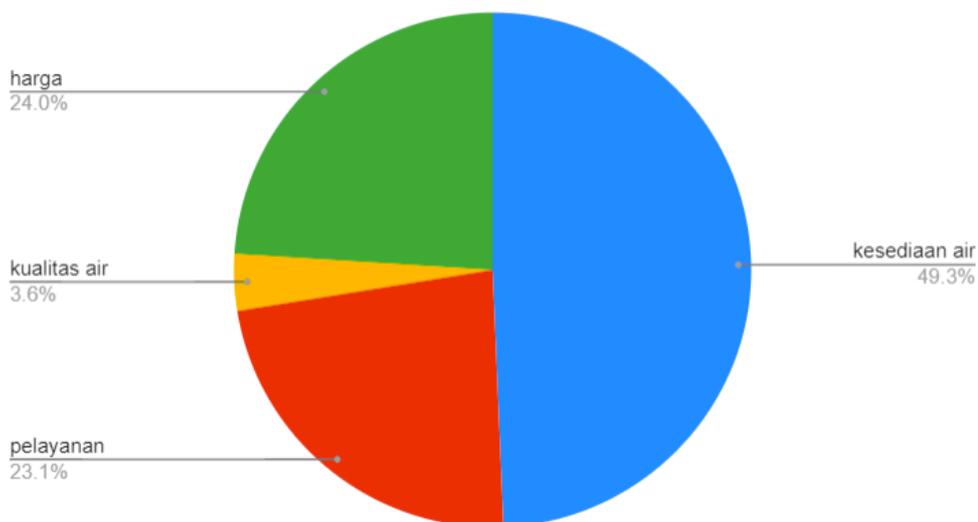


Gambar I.1 Skor Ulasan PDAM Tirtawening dalam Google
(Sumber: Google, 2022)

Dalam observasi awal yang dilakukan dengan melihat Google Review dari PDAM Tirtawening, ternyata cukup banyak keluhan yang disampaikan melalui media ini, dapat dilihat pada Gambar I.1 jumlah *review* keseluruhan sejumlah 620 dan skor rata-rata 1,6 bintang pada saat observasi dilakukan di bulan Mei 2022. Setelah dilakukan sortir serta memilah *review* yang jelas dengan rentang waktu *review* 1 tahun terakhir agar *review* lebih mencerminkan kondisi saat ini, didapatkan 166 *review* yang terpilih dan secara umum terdapat 4 kategori keluhan utama untuk PDAM Tirtawening, yaitu kesediaan air, harga atau tagihan, pelayanan, dan kualitas air.

Keluhan terbanyak berada pada kategori kesediaan air, dengan contoh keluhan untuk air PDAM yang tidak keluar sama sekali untuk daerah yang ditinggali, atau pengeluaran air yang sedikit walaupun sudah pada jadwal pengeluaran air yang diinformasikan oleh pihak PDAM, bahkan beberapa pengulas menyampaikan bahwa air PDAM bisa tidak keluar walaupun sedang musim hujan. Keluhan ini mencakup 49.3% dari seluruh *review* terpilih. Keluhan kedua terbanyak merupakan kategori harga, dengan contoh keluhan seperti tagihan yang semakin lama semakin mahal namun tidak disertai dengan kesediaan air yang sesuai dengan tarif yang ditagih. Beberapa pengulas merasa bahwa harga yang dirasa tinggi ini tidak dibarengi dengan upaya pengadaan sumber air yang mengakibatkan sulitnya kesediaan air. Keluhan dengan kategori ini mencakup 24% dari seluruh *review* terpilih. Keluhan ketiga terbanyak merupakan kategori pelayanan, dengan contoh keluhan adalah lamanya atau bahkan tidak adanya tanggapan dari keluhan-keluhan yang disampaikan. Keluhan dengan kategori ini mencakup 23.1% dari seluruh *review* yang terpilih. Terakhir merupakan keluhan minor, yaitu mengenai kualitas air. Ada sedikit dari pengulas yang mendapat air agak keruh, atau bahkan berwarna. Keluhan dengan kategori ini mencakup hanya 3,6% dari seluruh *review* terpilih.

Kategori Keluhan Google Review PDAM Tirtawening



Gambar I.2 Proporsi Keluhan Google Review PDAM Tirtawening

Dari observasi awal tersebut, dapat terlihat seperti pada Gambar I.2 bahwa proporsi permasalahan terbesar yang sedang dialami oleh PDAM Tirtawening adalah kurangnya kesediaan air serta harga yang tidak sesuai dengan

kesediaan air yang diinginkan oleh konsumen. Kedua permasalahan terbesar ini cukup berkaitan satu sama lain, dimana kesediaan air yang perlu diperbaiki dan dijaga tentunya memerlukan biaya, dan tentunya biaya yang ditagih perlu sebanding dengan produk yang ditawarkan serta keinginan konsumen membayar produk dari PDAM Tirtawening, dimana pada kasus ini adalah air bersih dengan jumlah yang memadai.

Menurut Ibu Ela Anggraeni, S. Si, selaku Kepala Unit Penelitian dan Pengembangan PDAM Tirtawening saat diwawancara pada tanggal 17 Juni 2022, beliau mengungkapkan bahwa Kota Bandung memiliki banyak permasalahan mengenai tentang kesediaan air bersih. Menurut beliau, kesediaan air di Kota Bandung rendah dikarenakan sungai-sungai umumnya yang berada di Kota Bandung sangat kotor dan tidak layak sebagai bahan baku air PDAM Tirtawening. Tidak hanya itu, pesatnya pembangunan gedung dan fasilitas kota juga terus memangkas lahan hijau yang menjadi salah satu tempat serapan air ke dalam tanah. Sungai Cisangkuy sebagai sumber utama air baku PDAM Tirtawening yang digunakan untuk menyuplai 174.409 kepala keluarga per tahun 2022, sangat tergantung pada PLN dikarenakan sungai tersebut adalah salah satu sungai yang dijadikan generator listrik tenaga air. Permasalahannya sungai tersebut debitnya besar hanya ketika PLN membuka gerbang untuk keperluan generator listrik. Apabila gerbang sungai ditutup, maka debit air hanya tersisa 10% saja.

Tentunya PDAM tidak hanya bergantung pada satu sumber air saja. PDAM Tirtawening sendiri bekerja sama dengan Kabupaten Bandung Barat dan Kabupaten Bandung Utara, terlebih daerah tersebut masih memiliki suplai air bersih yang cukup. Namun, sumber ini tidak dapat diandalkan sebagai sumber utama juga, dikarenakan pada daerah ini banyak terdapat peternakan sapi, dan pembuangan kotoran biasanya dilakukan di dekat sungai sehingga apabila terdapat hujan, kotoran ini akan turun ke sungai dan mengotori air. PDAM Tirtawening sendiri tidak memiliki banyak kendali terhadap hal ini dikarenakan selain diluar jangkauan Pemerintah Kota Bandung, daerah tersebut merupakan daerah militer sehingga PDAM Tirtawening sebagai perusahaan hanya bisa melakukan himbuan mengenai permasalahan tersebut.

Permasalahan PDAM Tirtawening belum berhenti sampai sini, Kota Bandung sendiri memiliki infrastruktur pipa air yang sudah tua dengan umur lebih dari 30 tahun. Hal ini menyebabkan penyebaran air tidak efektif, dengan laporan

kehilangan volume air bisa mencapai sekitar 40%. Perbaikan pipa ini sangat sulit dilakukan karena selain tertanam dibawah tanah, revitalisasi infrastruktur pipa menjadi proyek yang besar dan akan memakan dana yang besar. Hal ini diperparah dengan kondisi PDAM Tirtawening yang sudah tidak *full cost recovery* sejak tahun 2020, dikarenakan tidak pernah ada penyesuaian harga sejak tahun 2013, dan harga kimia untuk memproses air terus naik. Pada saat wawancara dilakukan, pihak PDAM sendiri telah melakukan upaya pembelian air curah untuk menutup kekurangan suplai air di Kota Bandung untuk jang waktu pendek dan sedang mencari solusi untuk jangka panjang, dan sedang mengajukan kenaikan harga kepada Pemerintah Kota Bandung. PDAM Tirtawening tentunya ingin adanya kenaikan harga selain untuk menutup kerugian, PDAM Tirtawening juga dapat menggunakan kenaikan harga tarif layanan air untuk pengembangan dan perbaikan yang dapat meningkatkan jumlah suplai air di Kota Bandung. Namun sebagai perusahaan yang menjual barang publik, dimana air bersih dibutuhkan oleh semua masyarakat, PDAM Tirtawening tentunya tidak dapat menentukan kenaikan harga untuk mencapai keuntungan setinggi-tingginya seperti produk komersil karena hal tersebut akan memberatkan konsumen. Dengan latar belakang tersebut, penentuan harga menjadi penting untuk dilakukan agar PDAM Tirtawening dapat melakukan penyesuaian harga yang sesuai terhadap *willingness-to-pay* dari konsumen PDAM Tirtawening, terlebih apabila PDAM Tirtawening ingin melakukan pengembangan dalam jumlah suplai air di Kota Bandung untuk menjawab keluhan terbesar yang dialami PDAM Tirtawening saat ini.

Contingent Valuation Method merupakan salah satu cara untuk meneliti nilai dari estetika lingkungan suatu barang publik, dimana pada kasus ini yaitu air bersih PDAM dan pemeliharaan serta penghijauan untuk menjaga sumber air yang ada. Metode ini dapat mengukur *willingness-to-pay* dari konsumen untuk sesuatu yang tidak dapat diukur dalam nilai dalam barang yang dibeli. Dalam contoh ini tentunya pemeliharaan dan penghijauan untuk menjaga sumber air tidak akan terasa secara langsung pada konsumen. Hal ini dapat membantu PDAM Kota Bandung untuk menetapkan harga dan tarif air bersih yang sesuai dengan kemauan konsumen untuk membayar air bersih dengan jumlah yang memadai.

Dengan latar belakang masalah tersebut, maka dirumuskan permasalahan yang ingin dipecahkan, yaitu:

1. Bagaimana distribusi dari *willingness-to-pay* konsumen untuk layanan air bersih PDAM Kota Bandung apabila PDAM Kota Bandung melakukan perbaikan fasilitas lingkungan dan berapa rata-ratanya?
2. Berapa harga layanan air bersih yang diusulkan apabila berdasarkan dengan kurva estimasi *willingness-to-pay* konsumen PDAM Kota Bandung?

I.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini akan ditentukan beberapa pembatasan masalah yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian akan dilakukan di area Kota Bandung.
2. Peningkatan yang ditawarkan pada responden dibatasi hanya penghijauan dan pembersihan sungai yang menjadi sumber air PDAM Kota Bandung.
3. Harga layanan air bersih yang diteliti adalah kategori 2A3 dengan tingkat pemakaian air 11-20m³.

Selain itu, akan ditentukan juga beberapa asumsi selama penelitian ini berlangsung, yaitu sebagai berikut.

1. Harga dari air PDAM yang diteliti diasumsikan tidak berubah selama penelitian dilakukan.

I.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui distribusi *willingness-to-pay* dari konsumen PDAM Kota Bandung terhadap air bersih dan apabila ada perbaikan fasilitas lingkungan dan *expected value* dari *willingness-to-pay* untuk layanan air bersih dan rata-ratanya.
2. Membuat usulan harga layanan air bersih berdasarkan dengan kurva estimasi *willingness-to-pay* konsumen PDAM Kota Bandung.

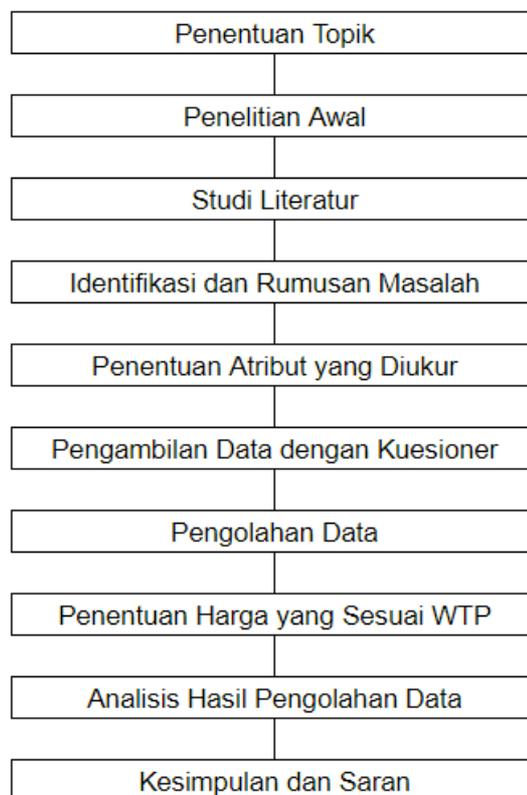
I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan akan bermanfaat bagi berbagai pihak, dari segi pengembangan keilmuan dapat digunakan untuk menemukan *willingness-to-*

pay masyarakat Kota Bandung terhadap layanan air bersih PDAM, serta dapat membantu PDAM Kota Bandung untuk menentukan harga yang sesuai dengan *willingness-to-pay* konsumen.

I.6. Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dengan mengikuti serangkaian metodologi penelitian untuk memecahkan rumusan masalah yang telah ditentukan. Berikut pada Gambar I.3 merupakan urutan metodologi yang akan diikuti dalam penelitian.



Gambar I.3 Metodologi Penelitian

1. Penentuan Topik
Topik ditentukan pada awal penelitian untuk memberi batasan pada penelitian yang akan dilakukan agar terfokus.
2. Penelitian Awal
Penelitian awal dilakukan dengan melakukan observasi pada keadaan di lapangan, khususnya kondisi air bersih saat ini untuk memahami situasi yang ada. Observasi dilakukan dengan bantuan Google Review dan diikuti dengan wawancara dengan pihak PDAM Tirtawening.
3. Studi Literatur

Studi terhadap teori-teori yang dapat mendukung jalannya penelitian dan menjadi menjadikan penelitian yang berdasar.

4. Identifikasi dan Rumusan Masalah
Hasil dari observasi dan interview sebelumnya diidentifikasi yang menjadi titik permasalahan utama yang ingin dipecahkan dari penelitian ini dalam bentuk rumusan masalah.
5. Penentuan Atribut yang Diukur
Dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka dilakukan penentuan atribut lingkungan yang ingin diukur dari penelitian ini, serta atribut karakteristik dari responden yang mau dilibatkan dalam penelitian.
6. Pengambilan Data dengan Kuesioner
Dengan atribut yang telah ditentukan, dilakukan pengambilan data pada responden dengan metode penyebaran kuesioner CVM yang akan menanyakan keinginan konsumen membayar untuk atribut lingkungan terpilih.
7. Pengolahan Data
Hasil dari kuesioner akan mendapatkan nilai WTP individual dari setiap responden, dan data ini dapat diolah untuk mendapat hasil WTP secara *aggregate* yang menghasilkan kurva estimasi WTP.
8. Penentuan Harga yang Sesuai WTP
Dengan mengetahui estimasi WTP konsumen terhadap air bersih PDAM, maka dapat ditentukan usulan harga yang sesuai dengan estimasi WTP dari konsumen PDAM di Kota Bandung.
9. Analisis Hasil Pengolahan Data
Hasil dari pengolahan data dan penentuan harga dianalisis dan dijelaskan alasan-alasan dari proses penelitian yang telah dilakukan.
10. Kesimpulan dan Saran
Seluruh hasil penelitian akan disimpulkan serta diberikan saran bagi penelitian selanjutnya yang akan membahas materi yang sejenis dengan penelitian ini.

I.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini akan menggunakan sistematika penulisan yang dapat membantu penulisan menjadi terstruktur dan sistematis. Berikut merupakan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB I PENDAHULUAN

Bab paling pertama ini akan menjabarkan seluruh dasar dan awal dari penelitian ini. Pada bab pendahuluan akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua akan dijelaskan dasar teori yang melandasi penelitian ini. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai *Contingent Valuation Method*, *Dichotomous Choice with Follow Up*, dan *Survival Analysis*.

BAB III PENGOLAHAN DATA

Pada bab ketiga akan dijabarkan proses pengambilan serta pengolahan data. Pada bab ini terdapat penjelasan penyusunan kuesioner, pengambilan data, pembahasan data yang didapat, dan pengolahan data yang dilakukan baik manual maupun dengan aplikasi.

BAB IV ANALISIS

Pada bab ini akan dijelaskan analisis hasil pengolahan data yang didapatkan, yaitu analisis profil dan preferensi responden yang didapat dari hasil survei, analisis hasil *survival*, dan analisis *willingness to pay* yang didapat dan usulan harga yang ditentukan serta kenaikan harga yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijabarkan kesimpulan yang didapat dari penelitian yang sudah dilakukan. Kesimpulan akan menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan pada Bab I. Selain itu, pada bab ini akan paparkan saran untuk penelitian selanjutnya.