

**ANALISIS KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN
PELANGGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE
QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) DAN
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
(Studi Kasus Perumda Air Minum Surya Sembada Kota
Surabaya)**

SKRIPSI



Oleh :

Ringgit Pangastuti

NPM. 22032010237

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2026

**ANALISIS KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN
PELANGGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *QUALITY***

FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) DAN ANALYTICAL HIERARCHY

PROCESS (AHP)

(Studi Kasus Perumda Air Minum Surya Sembada Kota Surabaya)

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh:

RINGGIT PANGASTUTI
NPM. 22032010237

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

SURABAYA

2026

**ANALISIS KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN
PELANGGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *QUALITY
FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) DAN ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP)***

(Studi Kasus Perumda Air Minum Surya Sembada Kota Surabaya)

Dlsusun Oleh:

**RINGGIT PANGASTUTI
22032010237**

**Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 20 Agustus 2026**

Tim Penguji:

1.

Enny Aryanny, ST., MT

NIP. 197009282021212002

2.

Dr. Ir. Minto Waluyo., MM

NIP. 196111301990031001

Pembimbing:

1.

Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT

NIP. 196110291991032001

: Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya**



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Ringgit Pangastuti

NPM : 22032010237

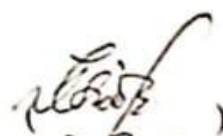
Program Studi : ~~Teknik Kimia / Teknik Industri / Teknologi Pangan /~~
~~Teknik Lingkungan / Teknik Sipil~~

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi *~~) ~~PRA-RENCANA (DESAIN) /~~
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Agustus, TA 2026/2027.

Dengan judul : ANALISIS KUALITAS PELAYANAN TERHADAP
KEPUASAN PELANGGAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)
DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
(Studi Kasus Perumda Air Minum Surya Sembada Kota
Surabaya)

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.
2. Enny Arvanny, S.T., M.T.
3. Dr. Ir. Minto Waluyo, M.M.

()
()
()

Surabaya, 26 Agustus 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.
NIP. 196110291991032001

Catatan: *) coret yang tidak perlu



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ringgit Pangastuti
NPM : 22032010237
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 30 Agustus 2026

Yang Membuat pernyataan

Ringgit Pangastuti

NPM. 22032010237

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat- Nya sehingga peneliti dapat melaksanakan kegiatan penelitian dan menyelesaikan penulisan laporan akhir skripsi dengan judul **“Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment (QFD)* dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* (Studi Kasus Perumda Air Minum Surya Sembada Kota Surabaya)”** Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan atau keterbatasan, baik dari segi pengetahuan maupun penulisan. Namun demikian, penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T, selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

4. Ibu Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membantu mengarahkan, memberikan saran serta masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dengan sangat baik.
5. Bapak/Ibu Dosen Penguji yang telah memberikan koreksi, saran, dan arahan dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral maupun material, motivasi, serta semangat yang tiada henti kepada penulis selama menempuh pendidikan dan menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman dan rekan seperjuangan yang telah memberikan bantuan, masukan, semangat, serta dukungan selama masa perkuliahan maupun selama proses penyusunan skripsi.
8. Seluruh pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
9. Diri saya sendiri, Ringgit Pangastuti yang telah berjuang mengusahakan gelar ST hingga akhir.

Dengan kerendahan hati, saya mengucapkan banyak terima kasih pada semua yang telah memberikan dukungan kepada saya, dan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu saya mohon maaf. Tiada kata yang lebih indah dan bermakna selain ucapan terima kasih yang tulus.

Surabaya, 29 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Asumsi Penelitian	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Pelayanan Publik	10
2.2 Kualitas Pelayanan	12
2.2.1 Hubungan Kualitas Pelayanan dengan Kepuasan Pelanggan.....	13
2.3 Kepuasan Pelanggan.....	14
2.3.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan.....	15
2.4 Pengujian Data.....	17
2.4.1 Uji Kecukupan Data.....	17
2.4.2 Uji Validitas	18
2.4.3 Uji Reliabilitas	19
2.5 <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	20
2.4.1 Dimensi <i>Service Quality</i> (SERVQUAL)	21
2.4.2 Tahap – tahap Penggunaan <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).24	
2.4.3 <i>House Of Quality</i> (HoQ).....	28
2.5 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	30

2.5.1 Tahapan – Tahapan Pada <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)....	31
2.5.2 Kelebihan Dan Kekurangan Metode AHP	37
2.6 Integrasi Metode QFD Dan AHP	40
2.7 Penelitian Terdahulu.....	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	49
3.1 Lokasi Dan Tempat Penelitian	49
3.2 Identifikasi Variabel Operasional	49
3.3 Langkah – Langkah Penyelesaian Masalah.....	50
3.4 Teknik Pengumpulan Data	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1 Pengumpulan Data.....	60
4.1.1 Penentuan Atribut	60
4.1.2 Penentuan Atribut <i>Pairwise Comparison</i>	63
4.1.3 Penyusunan Kuesioner.....	64
4.1.4 Penyebaran Kuesioner	64
4.1.5 Karakteristik Responden.....	65
4.1.6 Rekapitulasi Hasil Kuesioner.....	67
4.2 Pengolahan Data Uji Kecukupan Data, Validitas dan Reliabilitas.....	69
4.2.1 Uji Kecukupan Data.....	69
4.2.2 Uji Validitas	70
4.2.3 Uji Reliabilitas	75
4.3 Perhitungan Tingkat Kepuasan dan Kepentingan Pelanggan.....	76
4.3.1 Perhitungan Rata-Rata Kepuasan dan Kepentingan Pelanggan	76
4.3.2 Perhitungan GAP Atribut.....	77
4.3.3 Perangkingan Tiap Atribut Berdasarkan GAP.....	80
4.4 Perhitungan QFD (<i>Quality Function Deployment</i>)	82
4.4.1 Penentuan <i>Voice Of Customer</i> (VoC).....	82
4.4.2 <i>Planning Matrix</i>	83
4.4.3 Penentuan <i>Technical Response</i>	93
4.4.4 <i>Relationship Matrix</i>	95
4.4.5 <i>Technical Correlations</i>	100
4.4.6 Penentuan <i>Technical Importance</i> dan <i>Relative Weight</i>	103

4.4.7	<i>House Of Quality (HoQ)</i>	106
4.5	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	108
4.5.1	Struktur Hierarki.....	108
4.5.2	Menentukan Responden Ahli (<i>Expert Judgment</i>).....	110
4.5.3	Penyusunan Kuesioner <i>Pairwise Comparison</i>	110
4.5.4	Rekapitulasi Penilaian <i>Pairwise Comparison</i>	111
4.5.5	Perhitungan <i>Geometric Mean</i>	115
4.5.6	Penyusunan Matriks <i>Pairwise Comparison</i>	116
4.5.7	Normalisasi Matriks <i>Pairwise Comparison</i>	118
4.5.8	Perhitungan <i>Priority Vector</i>	119
4.5.9	Uji Konsistensi.....	120
4.5.10	Penentuan Prioritas Dimensi Kualitas Pelayanan.....	125
4.6	Integrasi <i>Quality Function Deployment (QFD)</i> Dan <i>Analytical Hierarchy Process</i>	126
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		129
5.1	Kesimpulan.....	129
5.2	Saran.....	130
DAFTAR PUSTAKA.....		132
LAMPIRAN.....		139

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 House Of Quality	29
Gambar 2. 2 Pohon Hierarki AHP	31
Gambar 3. 1 <i>Flowchart Penelitian</i>	52
Gambar 4. 1 <i>Relationship Matrix</i>	96
Gambar 4. 2 <i>House Of Quality</i>	107
Gambar 4. 3 Struktur Hierarki	109

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Dimensi Dan Atribut Layanan	22
Tabel 2. 2 Skala Likert	24
Tabel 2. 3 Skala Pembobotan.....	32
Tabel 2. 4 Indeks Random	37
Tabel 4. 1 Atribut Setiap Variabel	60
Tabel 4. 2 Perbandingan <i>Pairwise Comparison</i>	63
Tabel 4. 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	65
Tabel 4. 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur.....	65
Tabel 4. 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Pengguna	66
Tabel 4. 6 Karakteristik Responden Berdasarkan Wilayah Tempat Tinggal.....	66
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Kuesioner.....	67
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Kuesioner.....	70
Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas Tingkat Kepentingan.....	73
Tabel 4. 10 Uji Reliabilitas Tingkat Kepuasan	75
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Tingkat Rata-Rata Kepuasan Dan Kepentingan	77
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Tingkat Rata-Rata Kepuasan Dan Kepentingan	78
Tabel 4. 13 Perangkingan Tiap Atribut.....	80
Tabel 4. 14 <i>Voice Of Customer</i>	82
Tabel 4. 15 Penilaian <i>Customer Satisfaction Performance (CSP)</i>	84
Tabel 4. 16 Penilaian <i>Importance To Customer (ITC)</i>	85
Tabel 4. 17 Penilaian <i>Improvement Ratio (IR)</i>	87
Tabel 4. 18 Penilaian <i>Raw Weight (RW)</i>	89
Tabel 4. 19 Penilaian <i>Normalized Raw Weight (NRW)</i>	91
Tabel 4. 20 Penentuan <i>Technical Response</i>	94
Tabel 4. 21 Simbol Hubungan Matriks	95
Tabel 4. 22 <i>Technical Correlations</i>	101
Tabel 4. 23 Hasil Perhitungan <i>Technical Importance</i> dan <i>Relative Weight</i>	104
Tabel 4. 24 Menentukan responden ahli	110
Tabel 4. 25 Penyusunan <i>Pairwise Comparison</i>	110

Tabel 4. 26 Rekapitulasi Penilaian <i>Pairwise Comparison</i>	111
Tabel 4. 27 Hasil Perhitungan <i>Geometric Mean</i>	115
Tabel 4. 28 Matriks <i>Pairwise Comparison</i>	117
Tabel 4. 29 Hasil Perhitungan <i>Priority Vector</i>	119
Tabel 4. 30 Hasil Perhitungan <i>Weighted Sum Vector</i>	121
Tabel 4. 31 Hasil Perhitungan <i>Consistency Vector</i>	122
Tabel 4. 32 Penentuan Prioritas Dimensi Kualitas Pelayanan	125
Tabel 4. 33 Integrasi Hasil	126

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Hasil Kuesioner Google Form.....	139
Lampiran 2 : Rekapitulasi Kuesioner Kepuasan Pelanggan	143
Lampiran 3 : Rekapitulasi Kuesioner Kepentingan Pelanggan.....	146
Lampiran 4 : Rekapitulasi Kuesioner <i>Expert</i>	149
Lampiran 5: Perhitungan Manual Rata-Rata.....	150
Lampiran 6 :Uji Validitas Dan Reliabilitas.....	153

ABSTRAK

Perumda Air Minum Surya Sembada Kota Surabaya masih menghadapi beberapa keluhan pelanggan, seperti air yang keruh, tekanan air yang tidak stabil, distribusi air yang tidak rutin, serta lambatnya penanganan keluhan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat kualitas pelayanan yang belum sesuai dengan harapan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas pelayanan dan menentukan prioritas peningkatan kualitas pelayanan pada Perumda Air Minum Surya Sembada Kota Surabaya dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). QFD digunakan terlebih dahulu untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan (*Voice of Customer*) dan menerjemahkannya menjadi usulan perbaikan teknis melalui *House of Quality* (HOQ), sedangkan AHP digunakan untuk menentukan prioritas dimensi kualitas pelayanan berdasarkan penilaian *expert*. Data diperoleh melalui kuesioner kepada 50 pelanggan aktif yang mencakup 17 atribut pelayanan dari lima dimensi SERVQUAL, yaitu *Tangibles*, *Reliability*, *Responsiveness*, *Assurance*, dan *Empathy*, serta penilaian dari 3 *expert* untuk proses AHP. Hasil QFD menunjukkan bahwa atribut kualitas air yang jernih dan tidak keruh memiliki kesenjangan terbesar dengan nilai GAP -1,32, diikuti tekanan air yang tidak stabil sebesar -1,02 dan air yang tidak mengalir rutin setiap hari sebesar -0,74. Berdasarkan hasil HOQ, diperoleh 8 usulan perbaikan teknis, dengan peningkatan kualitas dan kontinuitas pasokan air sebagai prioritas utama sebesar 16,69%. Hasil AHP menunjukkan bahwa dimensi *Reliability* menjadi prioritas utama dengan bobot 0,460, diikuti *Responsiveness* sebesar 0,239, *Assurance* sebesar 0,130, *Empathy* sebesar 0,128, dan *Tangibles* sebesar 0,043. Nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar $0,064 < 0,10$ menunjukkan bahwa penilaian *expert* konsisten. Berdasarkan integrasi QFD dan AHP, peningkatan kualitas dan ketersediaan pasokan air bersih menjadi prioritas utama yang perlu diperhatikan dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan Perumda Air Minum Surya Sembada Kota Surabaya.

Kata kunci: Kualitas Pelayanan, Kepuasan Pelanggan, SERVQUAL, *Quality Function Deployment*, *Analytical Hierarchy Process*, *House of Quality*.

ABSTRACT

Perumda Air Minum Surya Sembada (Surabaya City's Regional Water Utility Company) continues to face customer complaints regarding issues such as turbid water, unstable water pressure, irregular distribution, and slow complaint resolution. These conditions indicate that service quality falls short of customer expectations. This study aims to analyze service quality and determine priorities for service quality improvement at the utility company using the Quality Function Deployment (QFD) and Analytical Hierarchy Process (AHP) methods. QFD is employed first to identify customer needs (Voice of the Customer) and translate them into proposed technical improvements via the House of Quality (HOQ), while AHP is used to prioritize service quality dimensions based on expert assessments. Data were collected through questionnaires administered to 50 active customers—covering 17 service attributes across the five SERVQUAL dimensions (Tangibles, Reliability, Responsiveness, Assurance, and Empathy)—and through assessments by three experts for the AHP process. QFD results reveal that the attribute of clear, non-turbid water exhibits the largest gap (GAP value of -1.32), followed by unstable water pressure (-1.02) and the lack of daily, regular water flow (-0.74). The HOQ analysis yielded eight proposed technical improvements, with enhancing water supply quality and continuity identified as the top priority (16.69%). AHP results indicate that Reliability is the primary priority dimension (weight: 0.460), followed by Responsiveness (0.239), Assurance (0.130), Empathy (0.128), and Tangibles (0.043). A Consistency Ratio (CR) of 0.064 (below the 0.10 threshold) confirms the consistency of the expert assessments. Based on the integration of QFD and AHP, improving the quality and availability of the clean water supply emerges as the key priority for enhancing service quality at Perumda Air Minum Surya Sembada.

Keywords: Service Quality, Customer Satisfaction, SERVQUAL, Quality Function Deployment, Analytical Hierarchy Process, House of Quality.