



**SISTEM LAYANAN PENGADUAN PELANGGAN PADA  
PDAM TIRTA TAMAN SARI BERBASIS *WEBSITE***

**SKRIPSI**

**ATHAYA DAMAR HARDANI**

**1910512099**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**2023**



**SISTEM LAYANAN PENGADUAN PELANGGAN PADA  
PDAM TIRTA TAMAN SARI BERBASIS *WEBSITE***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer**

**ATHAYA DAMAR HARDANI**

**1910512099**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
2023**

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Athaya Damar Hardani  
NIM : 1910512099  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : S1 – Sistem Informasi

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 6 Juni 2023

Yang Menyatakan,



Athaya Damar Hardani

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademis Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Athaya Damar Hardani  
NIM : 1910512099  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan pelayanan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**SISTEM LAYANAN PENGADUAN PELANGGAN PADA  
PDAM TIRTA TAMAN SARI BERBASIS *WEBSITE***

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta  
Pada Tanggal: 6 Juni 2023  
Yang Menyatakan,




(Athaya Damar Hardani)

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Athaya Damar Hardani  
NIM : 1910512043  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Judul : Sistem Layanan Pengaduan Pelanggan Pada PDAM Tirta Taman Sari Berbasis *Website*


Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

  
**Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.IT**

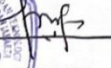
Penguji I

  
**Dra. Yulnelly, M.Si.**


Penguji II

  
**Anita Muliawati, S.Kom., MTL**

Pembimbing

  
**Dr. Ermatita, M.Kom.**

Dekan

  
**Helena Nurramdhani Irmada, S. Pd., M. Kom.**

Kepala Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal Ujian : 7 Juli 2023



### **ABSTRAK**

PDAM Tirta Taman Sari Kota Madiun merupakan instansi daerah yang bergerak pada bidang pelayanan masyarakat dan bertanggung jawab atas produksi dan penyaluran air bersih. Saat ini PDAM Tirta Taman Sari memiliki pelanggan sebanyak 41.484 dengan pengaduan pelanggan yang diterima perbulannya sebanyak 157 pengaduan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem layanan pengaduan pelanggan berbasis *website* yang nantinya dapat mempermudah pelanggan dalam menyampaikan aduan permasalahan yang mereka alami. Analisis PIECES dipilih sebagai metode analisis sistem berjalan dan metode *waterfall* sebagai metode perancangan sistem. Untuk perancangan arsitektur sistem akan dimodelkan dengan diagram UML. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem layanan pengaduan pelanggan untuk PDAM Tirta Taman Sari Kota Madiun.

**Kata Kunci :** *Sistem Layanan, Website, PIECES, Waterfall, UML*

### **ABSTRACT**

PDAM Tirta Taman Sari Kota Madiun is a local government institution that operates in the field of public services and is responsible for the production and distribution of clean water. Currently, PDAM Tirta Taman Sari has 41,484 customers with 157 customer complaints received per month. This research aims to develop a website-based customer complaint service system that will facilitate customers in expressing their issues and complaints. PIECES analysis was selected as the method for system analysis, and the waterfall method was chosen for system design. The system architecture will be modeled using UML diagrams. The result of this research is a customer complaint service system for PDAM Tirta Taman Sari Kota Madiun.

***Keywords : Sistem Layanan, Website, PIECES, Waterfall, UML***

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT. Atas karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir ini ditempuh karena merupakan prasyarat untuk pengambilan Tugas Akhir/Skripsi.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan. Untuk itu peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, ridho, dan karunia-Nya.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun materil.
3. Dr. Ermatita, M.Kom., selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Ibu Helena Nurramadhan Irmanda, S.Pd., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sarjana Jurusan Sistem Informasi.
5. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI. selaku Dosen Pembimbing.
6. Pihak PDAM Tirta Taman Sari yang telah memberikan izin untuk dijadikan tempat penelitian.
7. Sahabat dan teman-teman yang sudah setia menemani dan memberikan dukungan tanpa mengenal bosan dan lelah.

Disadari bahwa masih banyaknya kekurangan dari Tugas Akhir ini, baik dari materi maupun teknik penulisan, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman peneliti. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat berarti bagi peneliti.

Jakarta, 6 Juni 2023



Athaya Damar Hardani



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viiviii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup .....	3
1.6 Luaran Yang Diharapkan .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem .....	5
2.2 Informasi .....	5
2.3 Sistem Informasi.....	6
2.4 <i>Management Information System (MIS)</i> .....	8
2.5 Layanan .....	9
2.6 Pengaduan .....	10
2.7 Pelanggan .....	10
2.8 PDAM Tirta Taman Sari .....	11
2.9 <i>Website</i> .....	11
2.10 PHP .....	11
2.11 XAMPP.....	12
2.12 Visual Studio Code .....	12
2.13 Black Box Testing .....	13
2.14 UML .....	14
2.15 Analisa PIECES.....	14
2.16 CSS .....	15
2.17 <i>Database</i> .....	16

2.18	MySQL .....	16
2.19	Metode <i>Waterfall</i> .....	16
2.20	Penelitian Terdahulu .....	17
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN .....	22
3.1	Alur Penelitian.....	22
3.2	Tahapan Penelitian .....	23
3.3	Alat yang digunakan.....	24
3.4	Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
3.5	Jadwal Penelitian .....	25
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
4.1	Gambaran Umum PDAM Tirta Taman Sari .....	26
4.2	Analisis Kebutuhan .....	27
4.3	Use Case Diagram Usulan.....	30
4.4	Use Case Scenario Sistem Usulan.....	32
4.5	<i>Activity Diagram</i> .....	37
4.6	<i>Sequence Diagram</i> .....	47
4.7	<i>Class Diagram</i> .....	56
4.8	Rancangan <i>Database</i> .....	56
4.9	Struktur Menu.....	57
4.10	Rancangan User Interface.....	59
4.11	<i>User Interface</i> .....	64
4.12	<i>Black Box Testing</i> .....	70
4.13	Pengujian Kelayakan Sistem .....	74
BAB V	PENUTUP .....	76
5.1	Kesimpulan.....	76
5.2	Saran.....	77
	DAFTAR PUSTAKA .....	77
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	82
	LAMPIRAN.....	83

## DAFTAR GAMBAR




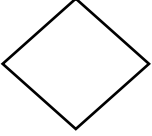
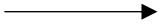
Gambar 2.1. Metode Waterfall.....	17
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	22
Gambar 4. 1 Logo PDAM Tirta Taman Sari.....	26
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi.....	27
Gambar 4. 3 Use Case Diagram Sistem Berjalan .....	30
Gambar 4. 4 Use Case Diagram Sistem Usulan.....	31
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Sign Up</i> .....	38
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Login</i> .....	39
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Dashboard</i> .....	40
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Data Pengaduan</i> .....	41
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Rekapitulasi Pengaduan</i> .....	42
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Formulir Pengaduan</i> .....	43
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram Status Pengaduan</i> .....	44
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram Profil</i> .....	45
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram Log Out</i> .....	46
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram Register</i> .....	47
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	48
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram Dashboard</i> .....	49
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram Data Pengaduan</i> .....	50
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram Rekapitulasi Pengaduan</i> .....	51
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram Formulir Pengaduan</i> .....	52
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram Status Pengaduan</i> .....	53
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram Profil</i> .....	54
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram Log Out</i> .....	55
Gambar 4. 23 <i>Class Diagram</i> .....	56
Gambar 4. 24 Struktur Menu Admin dan Petugas .....	58
Gambar 4. 25 Struktur Menu Pelanggan.....	58
Gambar 4. 26 Wireframe Home.....	59
Gambar 4. 27 Wireframe Sign Up .....	59
Gambar 4. 28 Wireframe Login .....	60
Gambar 4. 29 Wireframe Dashboard .....	60

Gambar 4. 30 Wireframe Data Pengaduan .....	61
Gambar 4. 31 Wireframe Rekapitulasi Pelanggan.....	61
Gambar 4. 32 Wireframe Pengaturan Akun - Profil Akun .....	62
Gambar 4. 33 Wireframe Formulir Pengaduan.....	62
Gambar 4. 34 Wireframe Cek Status .....	63
Gambar 4. 35 Wireframe Profil .....	63
Gambar 4. 36 Wireframe Log Out .....	64
Gambar 4. 37 User Interface Home .....	64
Gambar 4. 38 User Interface Sign Up.....	65
Gambar 4. 39 User Interface Login.....	65
Gambar 4. 40 User Interface Dashboard Admin 1.....	66
Gambar 4. 41 User Interface Dashboard Admin.....	66
Gambar 4. 42 User Interface Dashboard Petugas .....	67
Gambar 4. 43 User Interface Data Pengaduan .....	67
Gambar 4. 44 User Interface Rekapitulasi Pengaduan.....	68
Gambar 4. 45 User Interface Formulir Pengaduan .....	68
Gambar 4. 46 User Interface Cek Status.....	69
Gambar 4. 47 User Interface Pengaturan Akun - Profil Akun.....	69
Gambar 4. 48 User Interface Log Out.....	70
Gambar 4. 49 Pengujian Kelayakan Sistem.....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	17
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	25
Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	29
Tabel 4. 2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	30
Tabel 4. 3 Use Case Scenario Sign Up .....	32
Tabel 4. 4 Use Case Scenario Login .....	33
Tabel 4. 5 Use Case Scenario Dashboard .....	34
Tabel 4. 6 Use Case Scenario Data Pengaduan.....	34
Tabel 4. 7 Use Case Scenario Rekapitulasi Pengaduan .....	35
Tabel 4. 8 Use Case Scenario Formulir Pengaduan .....	35
Tabel 4. 9 Use Case Scenario Cek Status .....	36
Tabel 4. 10 Use Case Scenario Profil.....	36
Tabel 4. 11 Use Case Scenario Log Out .....	37
Tabel 4. 12 Rancangan Database User.....	56
Tabel 4. 13 Rancangan Database Pengaduan.....	57
Tabel 4. 14 Black Box Testing Admin.....	70
Tabel 4. 15 Black Box Testing Petugas .....	72
Tabel 4. 16 Black Box Testing Pelanggan .....	73

## DAFTAR SIMBOL

No	Simbol	Nama	Penjelasan
1.		<i>Terminal Point</i>	Permulaan atau akhir dari proses
2.		<i>Processing</i>	Menunjukkan pengolahan yang dilakukan
3.		<i>Input-Output</i>	Menyatakan proses input dan output
4.		<i>Decision</i>	Memilih proses berdasarkan kondisi yang ada
5.		<i>Flow Direction</i>	Sebagai tanda untuk menunjukan bagian instruksi selanjutnya