

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN DEBIT AIR
BENDUNGAN BERBASIS WEB DI DINAS PENGELOLAAN SUMBER
DAYA AIR KABUPATEN CILACAP**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Informatika



Disusun oleh:

IKA BETI RUSIATI

212102023

**PROGRAM STUDI S-1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN DEBIT AIR BENDUNGAN BERBASIS WEB DI DINAS PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR KABUPATEN CILACAP

Diajukan oleh:

IKA BETI RUSIATI

212102023

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan sah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 14 Juli 2025

Mengesahkan:

Pembimbing

Adkhan Sholeh, S.Si., M.Cs.
NIDN: 0510127501

Penguji

Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0011077702

Ketua Program Studi S-1 Informatika
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom.
NIP: 19770711.200501.1001

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Ika Beti Rusiati
NPM : 212102023
Program Studi : S-1 Informatika
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi Pencatatan Debit Air Bendungan Berbasis Web Di Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Cilacap.

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 14 Juli 2025



Ika Beti Rusiati

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “Pengembangan Sistem Informasi Pencatatan Debit Air Bendungan Berbasis Web Di Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Cilacap.”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi S-1 Informatika Fakultas Teknik & Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Laporan ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S-1 Informatika Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing Akademik;
3. Bapak Adkhan Sholeh, S.Si., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
4. Para dosen yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
5. Ibu, ayah, dan adik saya, serta keluarga besar yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan studi saya;
6. Kepada diri saya sendiri, seorang anak perempuan yang tetap berani melangkah meski harus berjalan sendiri tanpa banyak sandaran terima kasih telah terus bertahan dan percaya pada masa depan.
7. Rekan-rekan mahasiswa Prodi S-1 Informatika di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberi dukungan dan kerja sama selama pembuatan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat menghargai adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca laporan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 14 Juli 2025



Ika Beti Rusiati

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xii
Daftar Singkatan	xiii
Intisari.....	xiv
Abstract.....	xv
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Sistem Informasi	8
2.2.2 Visualisasi Data.....	11
2.2.3 World Wide Web (Website)	13
2.2.4 Basis Data MySQL.....	14
2.2.5 Debit Air.....	16
Bab 3 Metode Penelitian.....	17
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	17
3.1.1 Bahan Penelitian.....	17
3.1.2 Alat Penelitian	18

3.2	Jalan Penelitian.....	19
3.3	Perancangan Sistem	22
3.3.1	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	22
3.3.2	Perancangan Basis Data	33
3.4	Wireframe Web Sipda.....	36
3.4.1	<i>Wireframe Login</i>	36
3.4.2	<i>Wireframe Dashboard</i>	37
3.4.3	<i>Wireframe Data Debit Air</i>	38
3.4.4	<i>Wireframe Data Bendung, Kemantren, User Dan Role</i>	38
3.5	implementasi sistem	39
3.6	pengujian sistem awal	40
Bab 4	Hasil Penelitian.....	42
4.1	Ringkasan Hasil Penelitian	42
4.2	Perancangan Antarmuka Pengguna.....	42
4.2.1	Desain Halaman <i>Login</i>	42
4.2.2	Desain Halaman <i>Dashboard</i>	43
4.2.3	Desain Halaman Data Debit Air.....	44
4.2.4	Desain Halaman Data Bendung	45
4.2.5	Desain Halaman Data Kemantren	46
4.2.6	Desain Halaman <i>User</i>	47
4.2.7	Desain Halaman <i>Role</i>	48
4.2.8	Desain Halaman <i>Logout</i>	49
4.3	IMPLEMENTASI DESAIN ANTARMUKA	50
4.3.1	Implementasi Halaman <i>Landing Page</i>	50
4.3.2	Implementasi Halaman <i>Login</i>	51
4.3.3	Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	52
4.3.4	Implementasi Halaman Data Debit Air	53
4.3.5	Implementasi Halaman Data Bendung.....	56
4.3.6	Implementasi Halaman Data Kemantren	58
4.3.7	Implementasi Halaman <i>User</i>	60
4.3.8	Implementasi Halaman <i>Role</i>	62

4.3.9 Implementasi Halaman <i>Logout</i>	64
4.4 Basis Data	64
4.5 Pengujian Sistem (<i>Black Box Testing</i>)	67
4.5.1 Pengujian Fitur Login dan Logout	67
4.5.2 Pengujian Fitur Dashboard	68
4.5.3 Pengujian Input Data Debit Air	68
4.5.4 Pengujian Input Data Bendung	69
4.5.5 Pengujian Input Data Kemantren	70
4.5.6 Pengujian Input User dan Role	71
4.6 Pembahasan	71
4.6.1 Evaluasi Sebelum Sistem Diterapkan	72
4.6.2 Evaluasi Setelah Sistem Diterapkan	72
4.6.3 Relevansi dan Keterbatasan Sistem	73
Bab 5 Kesimpulan dan Saran	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	74
Daftar Pustaka	75
Lampiran	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Tinjauan Pustaka	6
Tabel 3.1 Penjelasan <i>Use Case Diagram</i>	22
Tabel 3.2 Tabel <i>User</i>	34
Tabel 3.3 Tabel Debit Air.....	34
Tabel 3.4 Tabel Bendung	35
Tabel 3.5 Tabel Kemantren	36
Tabel 3.6 Tabel Role	36
Tabel 4.1 Tabel Pengujian <i>Login</i> dan <i>Logout</i>	67
Tabel 4.2 Tabel Pengujian <i>Dashboard</i>	68
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Debit Air.....	69
Tabel 4.4 Tabel Pengujian Data Bendung.....	70
Tabel 4.5 Tabel Pengujian Data Kemantren.....	70
Tabel 4.6 Tabel Pengujian User dan Role	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Sistem.....	8
Gambar 2.2 Konsep Sistem Informasi.....	9
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	22
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram Login</i>	25
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Data Debit Air</i>	26
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Data Bendung</i>	27
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Kemantren</i>	27
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram User</i>	28
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Role</i>	29
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram logout</i>	29
Gambar 3.9 <i>Entity Relationship Diagram</i>	30
Gambar 3.10 <i>Flowchart Proses Pencatatan Debit Air</i>	32
Gambar 3.11 Basis Data	33
Gambar 3.12 <i>Wireframe Login</i>	37
Gambar 3.13 <i>Wireframe Dashboard</i>	37
Gambar 3.14 <i>Wireframe Data Debit Air</i>	38
Gambar 3.15 <i>Wireframe Data Bendung, Kemantren, User Dan Role</i>	39
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	43
Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard</i>	44
Gambar 4.3 Halaman Data Debit Air	45
Gambar 4.4 Halaman Data Bendung.....	46
Gambar 4.5 Halaman Data Kemantren.....	47
Gambar 4.6 Halaman <i>User</i>	48
Gambar 4.7 Halaman <i>Role</i>	49
Gambar 4.8 Halaman <i>Logout</i>	50
Gambar 4.9 Implementasi Halaman <i>Landing Page</i>	51
Gambar 4.10 Implementasi Halaman <i>Login</i>	52
Gambar 4.11 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	53
Gambar 4.12 Implementasi Halaman Data Debit Air	54

Gambar 4.13 Input Data Debit	54
Gambar 4.14 Implementasi Halaman Data Bendung	57
Gambar 4.15 Input Data Bendung	57
Gambar 4.16 Implementasi Halaman Data Kemantren	59
Gambar 4.17 Implementasi Halaman User	61
Gambar 4.18 Implementasi Halaman Role	62
Gambar 4.19 Implementasi Halaman <i>Logout</i>	64
Gambar 4.20 Basis Data	65

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	78
Lampiran 2 Dokumentasi	79
Lampiran 3 Jadwal Penelitian	81
Lampiran 4 Lembar Bimbingan Dosen	82
Lampiran 5 Hasil Cek Plagiarisme.....	83

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

WWW	World Wide Web
SDLC	System Development Life Cycle
USD	User Centered Design
IOT	Internet Of Things
DBMS	Database Management System
BPBD	Badan Penanggulangan Bencana Daerah
UML	Unified Modeling Language
ERD	Entity Relationship Diagram
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
SQL	Structured Query Language
CRUD	Create Read Update Delete
PSDA	Pengelolaan Sumber Daya Air
STA	Stasiun Tinggi Air
PDF	Portable Document Format
RAM	Random Access Memory
SSD	Solid State Drive
UI	User Interface
UX	User Experience