

**RANCANG BANGUN  
SISTEM INFORMASI PENYEDIAAN AIR MINUM DAN  
SANITASI BERBASIS MASYARAKAT DESA PENGADEGAN  
BERBASIS WEB  
(Studi Kasus Pamsimas Giri Tirto Desa Pengadegan)**



**SKRIPSI**

**TEDI KURNIAWAN**

**1703040040**

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

**2021**

**RANCANG BANGUN  
SISTEM INFORMASI PENYEDIAAN AIR MINUM DAN  
SANITASI BERBASIS MASYARAKAT DESA PENGADEGAN  
BERBASIS WEB  
(Studi Kasus Pamsimas Giri Tirto Desa Pengadegan)**



**SKRIPSI**  
“diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer”

**TEDI KURNIAWAN**

**1703040040**

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi yang diajukan oleh :  
Nama : Tedi Kurniawan  
Nim : 1703040040  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat Berbasis Web.

telah disetujui untuk diajukan dalam ujian skripsi  
Purwokerto,

**PEMBIMBING**



Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs

NIP/NIK. 2160523

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Tedi Kurniawan

Nim : 1703040040

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat Berbasis Web.

telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)\* pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

**DEWAN PENGUJI**

Penguji 1 Feri Wibowo S.Kom., M.Cs

Penguji 2 Lahan Adi Purwanto S.Kom.,M.Kom

Penguji 3 Agung Purwo Wicaksono S.Kom.,M.Kom

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal : 14 Januari 2022

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

**Ir. Teguh Marhendi, S.T., M.T., ASEAN.Eng., ACPE., IPM.**

**NIK 2160172**



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tedi Kurniawan  
Nim : 1703040040  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat Berbasis Web.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 31 Desember 2021  
ang membuat pernyataan



Tedi Kurniawan

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tedi Kurniawan  
Nim : 1703040040  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

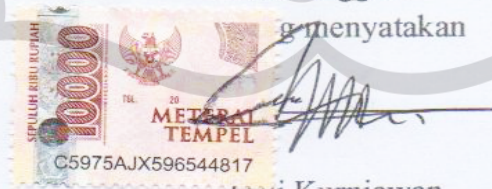
### **Rancang Bangun Sistem Informasi Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat Berbasis Web.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal :

g menyatakan



Tedi Kurniawan

## MOTTO

“Jangan tuntutan Tuhanmu karena tertundanya keinginanmu, tapi tuntutan dirimu karena menunda adabmu kepada ALLAH”

-Ibnu Atha'illah As-Sakandari-



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, serta rasa syukur terhadap Allah yang telah memberi rahmat dan nikmatnya, maka kupersembahkan laporan skripsi ini kepada :

1. Kepada kedua orang tua yang selama ini telah membantu dalam bentuk doa, kasih sayang, semangat, serta perhatian yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga ini menjadi kebahagiaan mereka di dunia dan akhirat.
2. Kepada Bapak Feri Wibowo S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
3. Kepada seluruh dosen studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan ilmunya kepada saya.
4. Kepada seluruh Staf Tata Usaha dan Staf Pegawai yang telah memberikan jalan dalam kelancaran administrasi kepada saya dalam menyusun laporan kerja praktek ini.
5. Seluruh sahabat seperjuangan angkatan 2017 Teknik Informatika, dan sahabatku yang telah memberikan pengalaman berharga terimakasih atas suportnya selama ini

6. Kepada seluruh personil GUICK E-SPORT yang telah berjuang bersama dalam suka maupun duka push rank.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat hidayah dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Informasi Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat Berbasis Web**” dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu kurikulum dengan menyelesaikan program Strata satu (S1) untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari jika dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangannya sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan kedepannya. Namun penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Akhir kata, tiada harapan selain mengharap ridho dari Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya senantiasa tetap tercurah kepada kita semua. Aamiin.

Purwokerto, 31 Desember  
2021



Tedi Kurniawan

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK .....	xviii
<i>ABSTRACT</i> .....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan.....	3
E. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Penelitian Terdahulu.....	5
B. Landasan Teori.....	10
1. Web Aplikasi .....	10
2. <i>Codeigniter</i> .....	12
3. Sistem Informasi .....	13
4. <i>MYSQL</i> .....	13
5. Bahasa Pemrograman <i>PHP</i> .....	13
6. Bahasa Pemrograman <i>Java</i> .....	15

BAB III METODE PENELITIAN.....	16
A. Jenis Penelitian .....	16
B. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	16
C. Metode Pengumpulan Data .....	16
1. Wawancara.....	16
2. Observasi .....	17
D. Tahapan Pengembangan Aplikasi .....	17
1. Analisis Kebutuhan.....	17
2. Desain .....	18
3. Pengkodean.....	18
4. Pengujian .....	18
E. Tahapan Analisis Penggunaan Sistem.....	19
F. Jadwal Penelitian.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21
A. Analisa Kebutuhan .....	21
1. Kebutuhan Bisnis.....	21
2. Aturan Bisnis .....	22
B. Desain .....	23
1. Desain Proses Bisnis.....	23
2. Desain Antarmuka .....	42
3. Desain <i>Databases</i> .....	54
C. Pengkodean .....	58
1. Halaman <i>Login</i> .....	58
2. Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	59
3. Halaman <i>Dashboard</i> Petugas.....	60
4. Halaman Menu Master Data Pengguna .....	60
5. Halaman Menu Master Data Pamsimas.....	63
6. Halaman Menu Master Data Harga .....	63
7. Halaman Menu Master Data Pelanggan .....	66
8. Halaman Menu Tagihan.....	70
9. Halaman Menu Pengeluaran.....	73

10.	Halaman Menu Inventori .....	75
11.	Halaman Menu Transaksi Inventori .....	78
12.	Halaman Menu Laporan Bulanan .....	79
13.	Halaman Menu Laporan Tahunan .....	80
14.	Tampilan Cek Tagihan pelanggan .....	81
15.	Tampilan Daftar Tagihan pelanggan .....	81
D.	Pengujian .....	82
1.	Pengujian Halaman Login .....	83
2.	Pengujian Halaman Dashboard.....	83
3.	Pengujian Halaman Master Data Pengguna.....	83
4.	Pengujian Halaman Data Pamsimas .....	84
5.	Pengujian Halaman Master Data Harga.....	84
6.	Pengujian Halaman Master Data Pelanggan.....	85
7.	Pengujian Menu Tagihan .....	85
8.	Pengujian Menu Pengeluaran .....	86
9.	Pengujian Menu Data Inventori.....	86
10.	Pengujian Menu Transaksi Inventori.....	86
11.	Pengujian Menu Laporan Bulanan .....	87
12.	Pengujian Menu Laporan Tahunan.....	87
E.	Analisis Penggunaan Sistem .....	87
BAB V	PENUTUP.....	89
A.	Kesimpulan.....	89
B.	Saran .....	89
DAFTAR	PUSTAKA .....	90
LAMPIRAN	.....	92

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Skala Penilaian.....	19
Tabel 3. 2 Pernyataan Kuisisioner .....	20
Tabel 3. 3 Rencana Jadwal Penelitian.....	20
Tabel 4. 1 Desain Database Tabel User.....	54
Tabel 4. 2 Desain Database Tabel Masyarakat .....	55
Tabel 4. 3 Desain Database Tabel Harga .....	55
Tabel 4. 4 Desain Database Tabel Inventori .....	56
Tabel 4. 5 Desain Database Tabel Riwayat Inventori.....	56
Tabel 4. 6 Desain Database Tabel Pengeluaran .....	57
Tabel 4. 7 Desain Database Tabel Tagihan.....	57
Tabel 4. 8 Pengujian Halaman Login.....	83
Tabel 4. 9 Pengujian Halaman Dashboard.....	83
Tabel 4. 10 Pengujian Master Data Pengguna .....	84
Tabel 4. 11 Pengujian Master Data Harga .....	84
Tabel 4. 12 Pengujian Master Data Pelanggan .....	85
Tabel 4. 13 Pengujian Menu Tagihan .....	85
Tabel 4. 14 Pengujian Menu Pengeluaran .....	86
Tabel 4. 15 Pengujian Menu Data Inventori .....	86
Tabel 4. 16 Pengujian Menu Transaksi Inventori .....	86
Tabel 4. 17 Pengujian Menu Laporan Bulanan.....	87
Tabel 4. 18 Pengujian Menu Laporan Tahunan .....	87

## DAFTAR GAMBAR

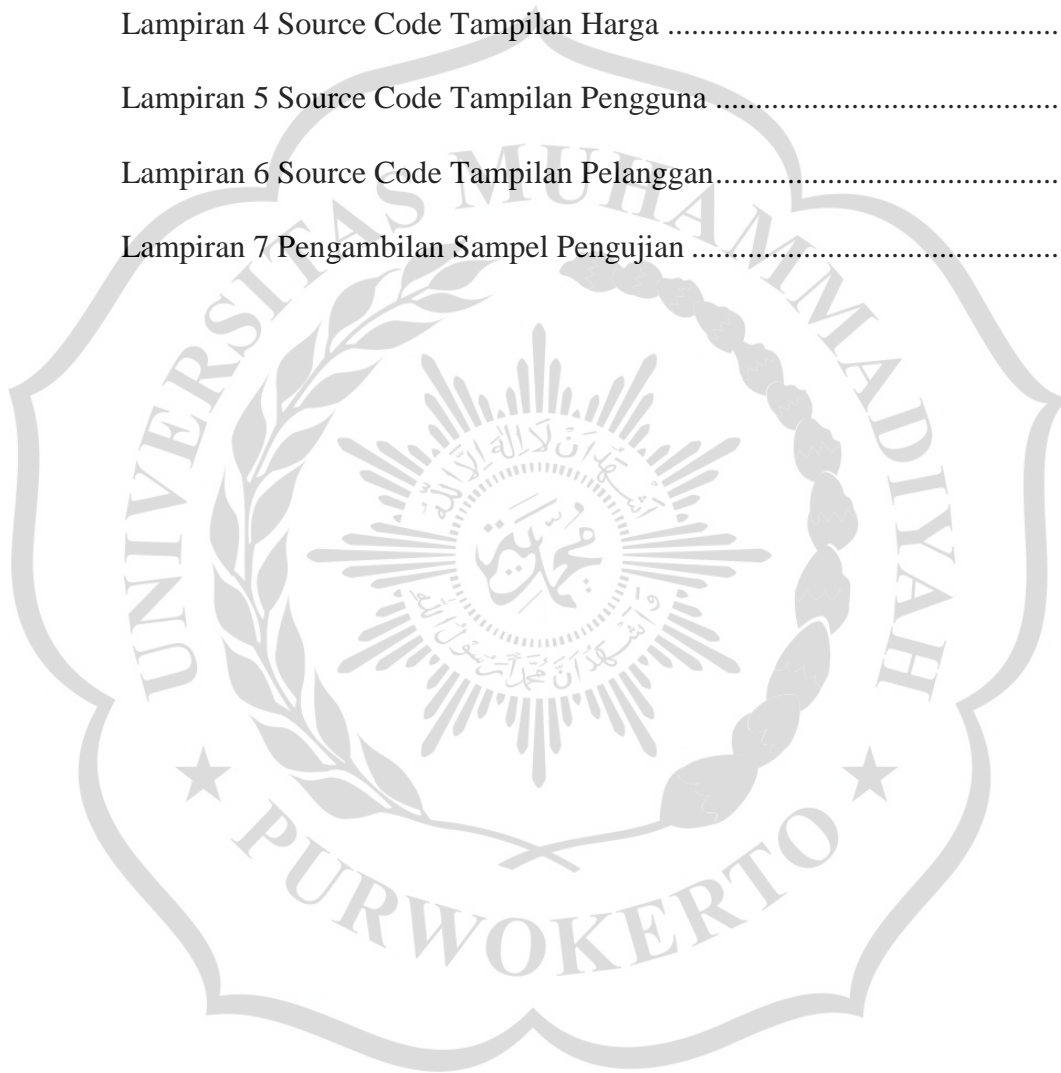
Gambar 3. 1 <i>The linear sequential model</i> (Sumber: Pressman, 2005).....	17
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> .....	23
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Login</i> .....	24
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Dashboard</i> .....	25
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Master Data Pengguna</i> .....	26
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Master Data Pamsimas</i> .....	27
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Tambah, Ubah, Hapus Data Pengguna</i> .....	28
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram master data Harga</i> .....	29
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Tambah, Ubah, Hapus Data Harga</i> .....	30
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram master data Pelanggan</i> .....	31
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Tambah, Ubah, Hapus Data Pelanggan</i> .....	32
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram Tagihan</i> .....	33
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram Tambah, Ubah, Hapus Tagihan</i> .....	34
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram Pengeluaran</i> .....	35
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram Tambah, Ubah, Hapus Pengeluaran</i> .....	36
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram Data Inventori</i> .....	37
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram Tambah, Ubah, Hapus Data Inventori</i> .....	38
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram Transaksi Inventori</i> .....	39
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram Tambah Transaksi Inventori</i> .....	40
Gambar 4. 19 <i>Activity Diagram Laporan</i> .....	41
Gambar 4. 20 <i>Activity Diagram Cek Tagihan</i> .....	42
Gambar 4. 21 <i>Desain Halaman Login Pengguna</i> .....	43
Gambar 4. 22 <i>Desain Cek Tagihan Pembayaran Pelanggan</i> .....	43
Gambar 4. 23 <i>Desain Halaman Dashboard Admin</i> .....	44
Gambar 4. 24 <i>Desain Halaman Dashboard Petugas</i> .....	45
Gambar 4. 25 <i>Desain Menu Master Data User</i> .....	46
Gambar 4. 26 <i>Desain Menu Master Data Harga</i> .....	47
Gambar 4. 27 <i>Desain Menu Master Data Pelanggan</i> .....	48
Gambar 4. 28 <i>Desain Menu Tagihan</i> .....	49
Gambar 4. 29 <i>Desain Menu Pengeluaran</i> .....	50
Gambar 4. 30 <i>Desain Menu Inventori</i> .....	51
Gambar 4. 31 <i>Desain Menu Transaksi Inventori</i> .....	52
Gambar 4. 32 <i>Desain Menu Laporan Bulanan</i> .....	53
Gambar 4. 33 <i>Desain Menu Laporan Tahunan</i> .....	54
Gambar 4. 41 <i>Halaman Login</i> .....	59
Gambar 4. 42 <i>Halaman Dashboard Admin</i> .....	59
Gambar 4. 43 <i>Halaman Dashboard Petugas</i> .....	60
Gambar 4. 44 <i>Halaman Menu Master Data Pengguna</i> .....	61
Gambar 4. 45 <i>Halaman Menu Master Data Pamsimas</i> .....	63

Gambar 4. 46 Halaman Menu Master Data Harga.....	64
Gambar 4. 47 Halaman Menu Master Data Pelanggan.....	67
Gambar 4. 48 Halaman Menu Tagihan.....	70
Gambar 4. 49 Halaman Menu Pengeluaran.....	73
Gambar 4. 50 Halaman Menu Inventori.....	76
Gambar 4. 51 Halaman Menu Transaksi <i>Inventori</i> .....	78
Gambar 4. 52 Halaman Menu Laporan Bulanan.....	80
Gambar 4. 53 Halaman Menu Laporan Tahunan.....	80
Gambar 4. 54 Tampilan Cek Tagihan Pam Pelanggan.....	81
Gambar 4. 55 Tampilan Daftar Tagihan Pelanggan.....	82



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Usablity Tes menggunakan metode SUS.....	92
Lampiran 2 Source Code Dashboard .....	93
Lampiran 3 Source Code Tampilan Data Pamsimas .....	100
Lampiran 4 Source Code Tampilan Harga .....	104
Lampiran 5 Source Code Tampilan Pengguna .....	116
Lampiran 6 Source Code Tampilan Pelanggan.....	129
Lampiran 7 Pengambilan Sampel Pengujian .....	145



## ABSTRAK

Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat, atau dikenal dengan sebutan PAMSIMAS, merupakan *platform* pembangunan air minum dan sanitasi pedesaan yang dilaksanakan dengan pendekatan berbasis masyarakat. Petugas PAMSIMAS Desa Pengadegan Kecamatan Wangon, Kabupaten Banyumas, saat ini sudah menyediakan informasi penggunaan PAMSIMAS, tetapi informasi yang digunakan tersebut masih berbentuk laporan pencatatan manual, sehingga pada saat pelanggan akan melihat *history* total penggunaan air, pembayaran pemakaian yang telah digunakan terkadang terkendala catatan yang telah hilang karena faktor *human error* petugas. Sehingga dibutuhkan sistem informasi pamsimas yang dapat mengelola data dengan baik. Metode pengumpulan datanya menggunakan cara observasi dan wawancara untuk mengetahui data yang dibutuhkan untuk membuat sistem pamsimas ini. Metode pengembangan aplikasinya menggunakan *linear sequential model*. Sistem informasi ini berbentuk web diharapkan dapat mempermudah petugas dan masyarakat desa pengadegan mengelola PAMSIMAS.

Kata Kunci : PAMSIMAS, *linear sequential model*, Sistem Informasi.

## **ABSTRACT**

*The Community-Based Drinking Water and Sanitation Provision Program, otherwise known as PAMSIMAS, is a rural drinking water and sanitation development platform implemented with a community-based approach. PAMSIMAS Officers of Wangon District, Banyumas Regency, currently provide pamsimas usage information, but the information used is still in the form of manual recording reports, so that when customers will see the total history of water use, the payment of usage that has been used is sometimes constrained by records that have been lost due to human error factors of officers. So it takes a pamsimas information system that can manage data well. The application development method uses a linear sequential model. This information system in the form of a web is expected to make it easier for officers and village communities to manage PAMSIMAS.*

*Keywords: PAMSIMAS, linear sequential model, Information Systems.*