

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI E-PAMS BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN  
*WHATSAPP GATEWAY* SEBAGAI *REMINDER* PEMBAYARAN  
TAGIHAN AIR DENGAN METODE *PROTOTYPE*  
(STUDI KASUS: DESA KESADIKAN)**

**(*WEBSITE-BASED E-PAMS INFORMATION SYSTEM  
USING WHATSAPP GATEWAY AS A WATER BILL PAYMENT  
REMINDER USING PROTOTYPE METHOD*)  
(*CASE STUDY: KESADIKAN VILLAGE*)**



Disusun oleh:

Khusna Nur Zakia

311910349

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PELITA BANGSA  
BEKASI  
2024**

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI E-PAMS BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN  
*WHATSAPP GATEWAY* SEBAGAI *REMINDER* PEMBAYARAN  
TAGIHAN AIR DENGAN METODE *PROTOTYPE*  
(STUDI KASUS: DESA KESADIKAN)**

**(*WEBSITE-BASED E-PAMS INFORMATION SYSTEM  
USING WHATSAPP GATEWAY AS A WATER BILL PAYMENT  
REMINDER USING PROTOTYPE METHOD*)  
(*CASE STUDY: KESADIKAN VILLAGE*)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Komputer



Disusun oleh:

Khusna Nur Zakia

311910349

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PELITA BANGSA  
BEKASI  
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI E-PAMS BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN  
WHATSAPP GATEWAY SEBAGAI REMINDER PEMBAYARAN TAGIHAN AIR  
DENGAN METODE PROTOTYPE (STUDI KASUS: DESA KESADIKAN)**

Disusun oleh:

**Khusna Nur Zakia**

311910349

Telah diperiksa dan disahkan  
pada tanggal : 14 Januari 2024

**Dosen Pembimbing 1**



**Suherman, S.Kom., M.Kom.  
NIDN.0308086805**

**Dosen Pembimbing 2**



**Isria Miharti Maherni Putri, S.ST., M.T  
NIDN.0414019401**

Mengetahui :

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**



**Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.  
NIDN.0415088207**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SISTEM INFORMASI E-PAMS BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN  
WHATSAPP GATEWAY SEBAGAI REMINDER PEMBAYARAN TAGIHAN AIR  
DENGAN METODE PROTOTYPE (STUDI KASUS: DESA KESADIKAN)**

Disusun oleh:

**Khusna Nur Zakia**

311910349

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal : 14 Januari 2024

**Dosen Penguji 1**



**Dr. Aswan Supriyadi Sunge, S.E., M.Kom.**  
**NIDN.0426018003**

**Dosen Penguji 2**



**Irfan Afriantoro, S.Kom., M.M.**  
**NIDN.0430048704**

**Dosen Pembimbing 1**



**Suherman, S.Kom., M.Kom.**  
**NIDN.0308086805**

**Dosen Pembimbing 2**



**Isria Miharti Maherni Putri, S.ST., M.T.**  
**NIDN.0414019401**

Mengetahui :

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**



**Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.**  
**NIDN.0415088207**

**Dekan Fakultas Teknik**



**Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si.**  
**NIDN.0424088403**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan di bawah ini,  
saya:

Nama : Khusna Nur Zakia

NIM : 311910349

Menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul:

“Sistem Informasi E-PAMS Berbasis *Website* Menggunakan *Whatsapp Gateway*  
Sebagai *Reminder* Pembayaran Tagihan Air Dengan Metode *Prototype* (Studi  
Kasus: Desa Kesadikan)”

Merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya dan perangkat pendukung seperti webcam dll). Apabila dikemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 03 Desember 2023

Yang Menyatakan,



Khusna Nur Zakia

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Khusna Nur Zakia

NIM : 311910349

Demi mengembangkan Ilmu Pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pelita Bangsa Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul:

“Sistem Informasi E-PAMS Berbasis *Website* Menggunakan *Whatsapp Gateway* Sebagai *Reminder* Pembayaran Tagihan Air Dengan Metode *Prototype* (Studi Kasus: Desa Kesadikan)”

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Pelita Bangsa berhak untuk menyimpan, mengcopy ulang (memperbanyak), menggunakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya diinternet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Pelita Bangsa, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atau pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 03 Desember 2023

Yang Menyatakan,



Khusna Nur Zakia

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “SISTEM INFORMASI E-PAMS BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN *WHATSAPP GATEWAY* SEBAGAI *REMINDER* PEMBAYARAN TAGIHAN AIR DENGAN METODE *PROTOTYPE* (STUDI KASUS: DESA KESADIKAN)” dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Hamzah Muhammad Mardi Putra, S.K.M., M.M., D.B.A selaku Rektor Universitas Pelita Bangsa,
2. Ibu Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa,
3. Bapak Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Universitas Pelita Bangsa,
4. Bapak Suherman, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing I dan Ibu Isria Miharti Maherni Putri, S.ST., M.T selaku Dosen Pembimbing II yang memberikan ide penelitian, memberi informasi dan referensi yang penulis butuhkan dan bimbingan yang berkaitan dengan penelitian penulis,
5. Seluruh Dosen pengajar Strata Satu (S1) Teknik Informatika Univeersitas Pelita Bangsa yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuannya yang tak ternilai kepada penulis selama mengikuti perkuliahan,
6. Kedua orang tua saya yang telah membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang dan tidak pernah kenal lelah senantiasa menandahkan kedua tangannya memohon kepada Allah SWT untuk kebaikan dan kesuksesan anak-anaknya, terima kasih untuk kesabaran dan keikhlasan dalam memberikan dorongan serta semangat baik materi maupun non materi selama menjalani perkuliahan,

7. Kakak saya, Andi Setiawan, Rifqi Muttaqin dan Nur Laily Kurniasih, tak lupa pula kakak ipar saya Enengsih dan Vivi yang selalu memberikan semangat serta dukungan sehingga menjadi motivasi penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini,
8. Teman-teman seperjuangan yang tak mungkin penulis sebutkan satu per satu,
9. Diri saya sendiri.

Semoga Tuhan Yang maha esa memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana mestinya.

Bekasi, 03 Desember 2023

Khusna Nur Zakia



## ABSTRAK

PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) adalah sebuah program yang dibuat oleh pemerintah pusat untuk membantu menyediakan air minum dan sanitasi yang layak dan memadai bagi masyarakat. Dengan program PAMSIMAS, diharapkan masyarakat dapat mengakses layanan air minum dan sanitasi yang berkelanjutan serta meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat. Desa Kesadikan merupakan salah satu dari 18 desa di Kabupaten Tegal yang berhasil mendapatkan dana anggaran dari pemerintah untuk pembangunan PAMSIMAS. Program PAMSIMAS di Desa Kesadikan ini sudah dijalankan selama 2 tahun namun pelaksanaan program PAMSIMAS ini belum optimal karena petugas harus menghitung secara manual biaya yang ditanggung pelanggan berdasarkan jumlah pemakaian dan memberitahukan jumlah tagihan tersebut ke pelanggan, pencatatan masih menggunakan buku besar sehingga tidak efektif dan efisien, pembuatan laporan memerlukan waktu yang lama karena pemrosesan data dilakukan secara manual. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka akan dibuat sebuah sistem informasi E-PAMS berbasis *website*. Metode yang digunakan penulis selama penelitian adalah wawancara, observasi, dan studi pustaka. Sistem ini dirancang dengan menggunakan metode *Unified Modelling Language* (UML) sedangkan pengembangannya menggunakan metode *prototype*. Hasil dari penelitian menunjukkan dengan adanya aplikasi E-PAMS berbasis *website* ini, memudahkan kinerja petugas pamsimas dalam proses pembayaran dan pencatatan penggunaan air, penghitungan biaya tagihan air serta pembuatan laporan lebih cepat dan akurat. Dengan adanya layanan *reminder* pembayaran air ini juga dapat mengurangi jumlah pelanggan yang belum membayar tagihan air di awal bulan.

**Kata kunci : Sistem Informasi, PAMSIMAS, Website, Prototype**

## **ABSTRACT**

*PAMSIMAS (Community-Based Provision of Drinking Water and Sanitation) is a program created by the central government to help provide proper and adequate drinking water and sanitation for the community. With the PAMSIMAS program, it is hoped that the community can access sustainable drinking water and sanitation services and improve clean and healthy living behavior. Kesadikan Village is one of 18 villages in Tegal Regency that has succeeded in receiving budget funds from the government for the development of PAMSIMAS. The PAMSIMAS program in Kesadikan Village has been running for 2 years but the implementation of the PAMSIMAS program has not been optimal because officers have to manually calculate the costs borne by customers based on the amount of usage and notify the customer of the amount of the bill, recording still uses a ledger so it is not effective and efficient. reports take a long time because data processing is done manually. Given these problems, a website-based E-PAMS information system will be created. The methods used by the author during the research were interviews, observation and literature study. This system was designed using the Unified Modeling Language (UML) method, while the development used the prototype method. The results of the research show that the website-based E-PAMS application makes it easier for Pamsimas officers to process payments and record water usage, calculate water bill costs and make reports more quickly and accurately. This water payment reminder service can also reduce the number of customers who have not paid their water bills at the beginning of the month.*

**Keywords:** *Information System, PAMSIMAS, Website, Prototype*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah .....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.6.1 Bagi Petugas .....	3
1.6.2 Bagi Penulis .....	4
1.6.3 Bagi Universitas Pelita Bangsa.....	4
1.6.4 Bagi Masyarakat .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan penelitian .....	6
2.1.1 Kajian Jurnal Pertama.....	6
2.1.2 Kajian Jurnal Kedua.....	6
2.1.3 Kajian Jurnal Ketiga .....	7
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Pengertian Sistem .....	7
2.2.2 Pengertian Informasi.....	8
2.2.3 Pengertian Program PAMSIMAS.....	8
2.2.4 Pengertian <i>Website</i> .....	9
2.2.5 Pengertian <i>Whatsapp Gateway</i> .....	10
2.2.6 Pengertian <i>Reminder</i> .....	10
2.2.7 Pengertian Tagihan .....	11
2.2.8 Pengertian Pembayaran.....	12
2.2.9 Pengertian <i>Prototype</i> .....	12
2.2.10 Pengertian <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	15
2.2.11 Pengertian PHP .....	23
2.2.12 Pengertian <i>Framework</i> .....	23
2.2.13 Pengertian Basis Data .....	23
2.2.14 MySQL .....	24
2.2.15 Xampp.....	24
2.2.16 <i>Black Box Testing</i> .....	25
2.3 Kerangka Pemikiran .....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Objek Penelitian .....	27

3.1.1	Profil PAMSIMAS Desa Kesadikan .....	27
3.1.2	Susunan Organisasi.....	27
3.2	Instrumen Penelitian.....	28
3.3	Metode Pengumpulan Data .....	29
3.3.1	Pengumpulan Jenis Data.....	29
3.3.2	Sumber Data .....	30
3.4	Analisa Sistem.....	30
3.4.1	Analisa Sistem Berjalan.....	30
3.4.2	Analisa Masalah.....	32
3.4.3	Analisa Sistem Usulan .....	32
3.5	Metode Penelitian.....	34
3.6	Perancangan Sistem.....	35
3.6.1	Use Case Diagram .....	35
3.6.2	Activity Diagram .....	37
3.6.3	Sequence Diagram .....	45
3.6.4	Class Diagram.....	49
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	50
4.1.1	Tampilan Antar Muka.....	50
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>56</b>
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kelebihan dan kekurangan Prototype .....	14
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram .....	17
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram .....	18
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram.....	19
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram .....	22
Tabel 3. 1 Tabel Identifikasi Aktor Use Case .....	36
Tabel 3. 2 Table Identifikasi Use Case .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Metode Prototype .....	13
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran .....	26
Gambar 3. 1 Susunan Organisasi Pamsimas Desa Kesadikan .....	28
Gambar 3. 2 Alur sistem yang sedang berjalan.....	31
Gambar 3. 3 Alur sistem yang diusulkan .....	33
Gambar 3. 4 Use Case Sistem .....	35
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login .....	37
Gambar 3. 6 Activity Diagram Master Pelanggan .....	38
Gambar 3. 7 Activity Diagram Rekap Tagihan .....	39
Gambar 3. 8 Activity Diagram Konfirmasi Pembayaran.....	40
Gambar 3. 9 Activity Diagram Setting Konfigurasi .....	41
Gambar 3. 10 Activity Diagram Laporan .....	42
Gambar 3. 11 Activity Diagram Pembayaran .....	43
Gambar 3. 12 Activity Diagram Logout .....	44
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Login .....	45
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Master Pelanggan.....	45
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Rekap Tagihan .....	46
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran.....	46
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Setting Konfigurasi .....	47
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Mengelola Laporan .....	47
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Pembayaran.....	48
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Logout .....	48
Gambar 3. 21 Class Diagram E-PAMS.....	49
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login .....	50
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Utama .....	51
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Master Pelanggan .....	51
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Rekap Tagihan.....	52
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran .....	52

Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Laporan.....	53
Gambar 4. 7 Tampilan Cetak Laporan.....	53
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Setting Konfigurasi.....	54
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Pembayaran .....	54
Gambar 4. 10 Tampilan Pesan Tagihan .....	55
Gambar 4. 11 Tampilan Invoice .....	55