

**SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN TAGIHAN AIR PAMSIMAS DESA
DUKUHWRINGIN BERBASIS *PROGRESSIVE WEB APPS***



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Mata Kuliah Tugas Akhir
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika.

Oleh

Nama : Yogi Prayogi

NIM : 18090010

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

TEGAL

2024

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yogi Prayogi

NIM : 18090010

adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul:

**“SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN TAGIHAN AIR PAMSIMAS
DESA DUKUHWRINGIN BERBASIS *PROGRESSIVE WEB APPS*”**

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil yang saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Apabila dikemudian hari Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

13 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Yogi Prayogi

NIM. 18090010

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Yogi Prayogi
NIM : 18090010
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Air Pamsimas
Desa Dukuhwringin Berbasis *Progressive Web Apps*

Untuk mengikuti Ujian Tugas Akhir karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Tegal, 09 Juli 2023

Pembimbing I,



M. Nishom, M.Kom.

NIPY.09.017.337

Pembimbing II,



Rosid Mustofa, M.Kom.

NIPY.

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Yogi Prayogi
NIM : 18090010
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Air Pamsimas Berbasis *Progressive Webs Apps*
Dinyatakan lulus Ujian Tugas Akhir pada program studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.

Tegal, 21 Oktober 2024

Dewan Penguji

| Nama | | Tanda Tangan |
|---|----|--|
| 1. Ketua : Ir.Ginanjari Wiro Sasmito, S.Kom., M.Kom | 1. |  |
| 2. Anggota I : Dyah Apriliani, S.T., M.Kom. | 2. |  |
| 3. Anggota II : Rosid Mustofa, M.Kom | 3. |  |

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Teknik Informatika,



Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Persediaan sarana air minum yang baik dan pengaliran air yang lancar akan memberi dampak pada peningkatan kualitas lingkungan serta kesehatan masyarakat. Pada saat ini penyaluran air dari pihak Perusahaan Air Minum (PAM) sangat membantu proses persediaan penyaluran air. PAM disediakan oleh pemerintah untuk masyarakat supaya tidak kesulitan untuk mendapatkan air bersih. Pemasangan PAM biasanya dikenakan biaya berlangganan tiap bulan sesuai penggunaan air tiap pengguna. Dengan banyaknya total pelanggan PAM, khususnya pada Desa Dukuhwringin yang memiliki tempat yang jauh dari wilayah perkotaan membuat kurangnya keefisienan saat melakukan transaksi pembayaran PAM. Seringkali pelanggan akan datang pada kantor atau *outlet* pembayaran PAM, hal ini membutuhkan waktu lebih lama dalam proses pembayaran bagi pelanggan karena antrian yang seringkali membuat pelanggan menunggu. Dengan kondisi tersebut, maka dibuatlah penelitian yaitu Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Air Pamsimas Desa Dukuhwringin Berbasis *Progressive Web Apps*. Sistem ini akan membantu proses pembayaran bagi masyarakat Desa Dukuhwringin dengan pembayaran di tempat menggunakan pembayaran *Virtual Account*. Sistem dibuat dengan *Framework Laravel* dan *PHP MySQL* sebagai *database*. Sistem telah diuji menggunakan *Blackbox Teting* dengan hasil skor pengujian *87 Grade Scale B* yang artinya sistem sudah siap untuk diimplementasikan.

Kata Kunci : PAM, Pembayaran, *Virtual Account*, *Website*.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul :

“SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN TAGIHAN AIR PAMSIMAS DESA DUKUHWRINGIN BERBASIS *PROGRESSIVE WEB APPS*”

Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sains Terapan pada program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan. Pada kesempatan ini, saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr.Apt. Heru Nurcahyo, S.Farm, M.Sc selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ibu Dyah Apriliani, S.T., M,Kom. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak M. Nishom, M.Kom. selaku dosen pembimbing I.
4. Bapak Rosid Mustofa, M.Kom. selaku dosen pembimbing II.
5. Kedua orang tua dan kakak penulis yang telah memberikan kesempatan sehingga dapat belajar sampai kejenjang pendidikan perguruan tinggi.

Tegal, Oktober 2024

Yogi Prayogi

18090010

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN PERNYATAAN | ii |
| HALAMAN REKOMENDASI | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iv |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Metodologi Penelitian..... | 4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 9 |
| BAB III LANDASAN TEORI..... | 13 |
| 3.1 Sistem Informasi | 13 |
| 3.2 Sistem Pembayaran | 13 |
| 3.3 Aplikasi Berbasis <i>Progressive Web Apps (PWA)</i> | 14 |

| | |
|--|-----------|
| 3.4 PHP (<i>Hypertext Processor</i>)..... | 14 |
| 3.5 Framework Laravel | 14 |
| 3.1 MySQL..... | 15 |
| 3.2 MidTrans | 15 |
| 3.3 UML (Unified Model Language)..... | 16 |
| 3.4 Black Box Testing..... | 16 |
| BAB IV PERANCANGAN DAN DESAIN SISTEM | 19 |
| 4.1 Perancangan Sistem | 19 |
| 4.2 Perancangan Sistem menggunakan UML | 19 |
| 4.3 Rancangan Desain <i>User Interface</i> | 34 |
| 4.4 Rancangan Database | 42 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN | 45 |
| 5.1 Hasil Penelitian | 45 |
| 5.2 Tampilan <i>User Interface</i> | 45 |
| 5.3 Pembahasan Tampilan Aplikasi | 50 |
| 5.4 Rancangan Database | 52 |
| 5.5 Pengujian Aplikasi | 52 |
| BAB VI PENUTUP | 61 |
| 6.1 Kesimpulan | 61 |
| 6.2 Saran..... | 61 |
| DAFTAR PUSTAKA | 62 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. 1 Flowchart Alur Penelitian..... | 5 |
| Gambar 3. 1 Alur Kerja MVC..... | 15 |
| Gambar 4. 1 Use Case | 20 |
| Gambar 4. 2 Activity Diagram Login | 22 |
| Gambar 4. 3 Activity Diagram Registrasi | 22 |
| Gambar 4. 4 Activity Diagram Tentang Kami | 23 |
| Gambar 4. 5 Activity Diagram Pengajuan Pemasangan | 23 |
| Gambar 4. 6 Activity Diagram Pengajuan Pemutusan..... | 24 |
| Gambar 4. 7 Activity Diagram Laporan Keluhan | 24 |
| Gambar 4. 8 Activity Diagram Pembayaran | 25 |
| Gambar 4. 9 Activity Diagram Pelanggan | 25 |
| Gambar 4. 10 Activity Diagram Pemasangan | 26 |
| Gambar 4. 11 Activity Diagram Pemutusan | 26 |
| Gambar 4. 12 Activity Diagram Penggunaan | 27 |
| Gambar 4. 13 Activity Diagram Laporan..... | 27 |
| Gambar 4. 14 Sequence Diagram Registrasi..... | 28 |
| Gambar 4. 15 Sequence Diagram Login | 29 |
| Gambar 4. 16 Sequence Diagram Tentang Kami..... | 29 |
| Gambar 4. 17 Sequence Diagram Pengajuan Pemasangan | 30 |
| Gambar 4. 18 Sequence Diagram Pengajuan Pemutusan..... | 30 |
| Gambar 4. 19 Sequence Diagram Pembayaran | 31 |
| Gambar 4. 20 Sequence Diagram Pemasangan..... | 31 |
| Gambar 4. 21 Sequence Diagram Pemutusan | 32 |
| Gambar 4. 22 Sequence Diagram Tagihan..... | 32 |
| Gambar 4. 23 Sequence Diagram Laporan | 33 |
| Gambar 4. 24 Class Diagram | 34 |
| Gambar 4. 25 Desain Halaman Register | 35 |
| Gambar 4. 26 Desain Verify E-mail..... | 36 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4. 27 Desain Verify E-mail Masuk..... | 36 |
| Gambar 4. 28 Desain Halaman Login | 37 |
| Gambar 4. 29 Desain Input Tagihan | 37 |
| Gambar 4. 30 Desain Rincian Tagihan | 38 |
| Gambar 4. 31 Desain Detail Pembayaran | 38 |
| Gambar 4. 32 Desain Pembayaran Tagihan | 39 |
| Gambar 4. 33 Desain Halaman Dashboard | 39 |
| Gambar 4. 34 Desain Halaman Metode Pembayaran | 40 |
| Gambar 4. 35 Desain Daftar Pembayaran | 41 |
| Gambar 4. 36 Desain Halaman Data Pelanggan | 41 |
| Gambar 5. 1 Desain Halaman Register | 45 |
| Gambar 5. 2 Tampilan Verify E-mail | 46 |
| Gambar 5. 3 Tampilan Halaman Verify E-mail Masuk..... | 46 |
| Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Login..... | 47 |
| Gambar 5. 5 Tampilan Halaman Input Tagihan..... | 47 |
| Gambar 5. 6 Tampilan Halaman Rincian Tagihan..... | 48 |
| Gambar 5. 7 Tampilan Halaman Detail Bayar | 48 |
| Gambar 5. 8 Tampilan Halaman Dashboard..... | 49 |
| Gambar 5. 9 Tampilan Halaman Metode Pembayaran | 49 |
| Gambar 5. 10 Tampilan Halaman Daftar Pembayaran | 50 |
| Gambar 5. 11 Tampilan Halaman Data Pelanggan | 50 |
| Gambar 5. 12 Gambar Rumus SUS | 59 |
| Gambar 5. 13 Skor Skala SUS | 60 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4. 1 Use Case Diagram Aplikasi | 20 |
| Tabel 4. 2 Struktur Tabel User | 42 |
| Tabel 4. 3 Struktur Tabel Pelanggan | 42 |
| Tabel 4. 4 Struktur Tabel Pemasangan..... | 43 |
| Tabel 4. 5 Struktur Tabel Penggunaan | 43 |
| Tabel 4. 6 Struktur Tabel Tagihan..... | 43 |
| Tabel 4. 7 Struktur Tabel Pemutusan | 44 |
| Tabel 4. 8 Tabel Laporan | 44 |
| Tabel 5. 1 Blackbox Sistem..... | 52 |
| Tabel 5. 2 Tabel Kuisisioner | 57 |
| Tabel 5. 3 Tabel Kriteria Penilaian | 58 |
| Tabel 5. 4 Tabel Data Responden | 59 |
| Tabel 5. 5 Tabel Hasil Perhitungan SUS..... | 59 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Surat Kesepakatan Bimbingan | A-1 |
| Lembar Bimbingan..... | B-1 |
| Lembar Jawaban Kuisisioner | C-1 |
| Lembar Dokumen Hasil Wawancara | D-1 |