

**SISTEM INFORMASI *E-PAYMENT* PENGELOLA AIR
BERSIH (PAB) UNIT TAMBUSAI UTARA BERBASIS
*CLIENT SERVER***

TUGAS AKHIR

OLEH

**NOVA JULITA
NIM : 1736067**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2021**

**SISTEM INFORMASI *E-PAYMENT* PENGELOLA AIR
BERSIH (PAB) UNIT TAMBUSAI UTARA BERBASIS
*CLIENT SERVER***

TUGAS AKHIR

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

OLEH

NOVA JULITA

NIM : 1736067



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SISTEM INFORMASI *E-PAYMENT* PENGELOLA AIR BERSIH (PAB)
UNIT TAMBUSAI UTARA BERBASIS *CLIENT SERVER*

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1021018703

Pembimbing II



Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs
NIDN. 1030019201

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs
NIDN. 1030019201

PERSETUJUAN PENGUJI
Tugas Akhir ini telah diuji oleh
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal 2 Agustus 2021

Tim Penguji:

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. <u>Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1021018703 | Ketua | () |
| 2. <u>Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs</u>
NIDN. 1030019201 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Dona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Anggota | () |
| 4. <u>Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Anggota | () |
| 5. <u>Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1005029106 | Anggota | () |


Mengetahui:
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian

Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1002038702

LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi *E-Payment* Pengelola Air Bersih (PAB) Unit Tambusai Utara Berbasis *Client Server*”, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 2 Agustus 2021
Yang membuat pernyataan



NOVA JULITA
NIM : 1736067

KATA PENGANTAR



Assalammu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir disusun untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Sistem Informasi Strata Satu, Universitas Pasir Pengaraian. Tugas Akhir berjudul “Sistem Informasi *E-Payment* Pengelola Air Bersih (PAB) Unit Tambusai Utara Berbasis *Client Server*”. Selama penulis menyelesaikan Tugas Akhir, penulis mendapatkan banyak pengetahuan, pengalaman, bimbingan, dukungan dan arahan dari semua pihak yang telah membantu hingga penulisan Tugas Akhir dapat diselesaikan. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

3. Kepada ayahanda dan ibunda, yang selalu memberikan doa, motivasi, dan bimbingan yang tiada hentinya. Serta telah berkorban demi kesuksesan anak nya dan hal itu membuat saya termotivasi dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., M. Pd, selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Pasir Pengaraian.
6. Bapak Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs, Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Bapak Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan masukan dan tata cara penulisan Tugas Akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
8. Bapak Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs, selaku Pembimbing II yang telah memberi semangat dan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir.
9. Teman-teman seperjuangan di Progam Studi Sistem Informasi angkatan 2017 yang telah memberikan inspirasi dan semangat kepada penulis.
10. Adek-adek dan keluarga yang dirumah yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
11. Sahabat yang selalu memberi dukungan Nailas saadah, Kiki Handoyo, Lena, Tiara, Nira, Sarila, Srinova yang saling menyemagati untuk bisa sama-sama menyelesaikan Tugas Akhir ini.

12. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir. Akhir kata, semoga Tugas Akhir bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pasir Pengaraian, 2 Agustus2021

NOVA JULITA
NIM : 1736067

ABSTRACT

The service for the Clean Water Manager (PAB) of the North Tambusai unit still has several obstacles, especially in paying the clean water bill. The current clean water bill payment is deemed ineffective because the bill payment system still uses the manual method and customers have to come directly to the North Tambusai Unit Clean Water Manager (PAB) to make payments. Then came an idea that can help in paying clean water bills more easily and more effectively. The payment system that will be made by utilizing information technology is using the E-Payment payment system. The E-Payment payment system is expected to be able to assist in the process of paying for clean water at the North Tambusai Clean Water Manager (PAB) faster, easier and more effectively. Then it was concluded that an E-Payment information system for the North Tambusai Unit (PAB) was created based on a client server which is expected to facilitate data management in the North Tambusai Unit Clean Water Manager (PAB) and can make payments with the E-Payment system. . With this application, it is certainly easier to process payments without having to come to the North Tambusai Unit Clean Water Management (PAB) office.

Keyword : *Information Systems, E-Payment, Client Server*

ABSTRAK

Pelayanan pada Pengelola Air Bersih (PAB) unit Tambusai Utara sudah masih terdapat beberapa kendala khususnya pada pembayaran tagihan air bersih tersebut. Pembayaran tagihan air bersih yang diterapkan saat ini dirasa tidak efektif dikarenakan sistem pembayaran tagihan masih menggunakan cara manual dan pelanggan harus datang langsung ke Pengelola Air Bersih (PAB) unit Tambusai Utara untuk melakukan pembayaran. Maka muncullah sebuah gagasan yang dapat membantu dalam pembayaran tagihan air bersih dengan lebih mudah dan lebih efektif. Sistem pembayaran yang akan dibuat dengan memanfaatkan teknologi informasi yaitu menggunakan sistem pembayaran *E-Payment*. Sistem pembayaran *E-Payment* diharapkan mampu membantu dalam proses pembayaran air bersih pada Pengelola Air Bersih (PAB) unit Tambusai Utara dengan lebih cepat, mudah dan lebih efektif. Maka ditarik kesimpulan bahwa telah dibuat sebuah sistem informasi *E-Payment* Pengelola Air Bersih (PAB) Unit Tambusai Utara berbasis *client server* yang diharapkan dapat memudahkan dalam pengelolaan data di Pengelola Air Bersih (PAB) Unit Tambusai Utara dan bisa melakukan pembayaran dengan sistem *E-Payment*. Dengan adanya aplikasi ini tentunya lebih mudah dalam proses pembayaran tanpa harus datang ke kantor Pengelola Air Bersih (PAB) Unit Tambusai Utara.

Kata kunci : Sistem Informasi, *E-Payment*, *Client Server*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Ruang Lingkup Permasalahan.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1. Sistem.....	6
2.1.1. Komponen-Komponen Sistem.....	6

2.1.2. Karakteristik Sistem.....	7
2.2. Informasi.....	8
2.2.1. Jenis-Jenis Informasi.....	9
2.2.2. Karakteristik Informasi.....	10
2.3. Sistem Informasi.....	12
2.3.1. Komponen Sistem Informasi.....	13
2.4. <i>E-Payment</i>	13
2.4.1. Manfaat <i>E-Payment System</i>	14
2.5. <i>Client Server</i>	15
2.6. Alat Bantu Perancangan Program.....	16
2.6.1. Basis Data (<i>Database</i>).....	16
2.6.2. MySQL (<i>My Structure Query Language</i>).....	17
2.6.2.1. Keunggulan MySQL (<i>My Structure Query Language</i>).	17
2.6.3. Bahasa Pemrograman <i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML).....	18
2.6.4. Bahasa Pemrograman <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	19
2.6.4.1. Keunggulan MySQL (<i>My Structure Query Language</i>).	19
2.6.5. <i>JavaScript</i>	20
2.6.6. <i>Cascading Style Sheets</i> (CSS).....	20
2.6.7. XAMPP.....	21
2.7. Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem.....	21
2.7.1. Aliran Sistem Informasi (ASI).....	21
2.7.2. <i>Flowchart</i>	23

2.7.3. <i>Context Diagram</i>	25
2.7.4. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	26
2.7.5. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	27

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Identifikasi Masalah.....	31
3.2. Analisa Permasalahan.....	31
3.3. Pengumpulan Data.....	31
3.4. Perancangan Sistem.....	32
3.5. Pembuatan Sistem.....	32
3.6. Pengujian Sistem.....	33
3.7. Kesimpulan dan Saran.....	33

BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1. Analisa Sistem.....	34
4.1.1. Analisa Permasalahan.....	34
4.1.2. Analisa Kebutuhan <i>Input</i>	36
4.1.3. Analisa Kebutuhan Proses.....	36
4.1.4. Analisa Kebutuhan <i>Output</i>	37
4.2. Perancangan Sistem.....	37
4.2.1. Aliran Sistem Informasi (ASI).....	37
4.2.2. Diagram Konteks.....	39
4.2.3. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	39
4.2.3.1. <i>Data Flow Diagram</i> Level 1.....	39
4.2.3.2. <i>Data Flow Diagram</i> Level 2.....	40

4.2.3.2.1. Level 2 Proses 1.0 <i>Login</i>	41
4.2.3.2.2. Level 2 Proses 2.0 Kelola Data Pelanggan.....	41
4.2.3.2.3. Level 2 Proses 3.0 Kelola Data Karyawan.....	42
4.2.3.2.4. Level 2 Proses 4.0 Kelola Data Tagihan.....	42
4.2.3.2.5. Level 2 Proses 5.0 Menginputkan Data Tagihan.	43
4.2.3.2.6. Level 2 Proses 6.0 Pembayaran <i>E-Payment</i>	43
4.2.3.2.7. Level 2 Proses 7.0 Cetak Struk Pembayaran.....	44
4.2.3.2.8. Level 2 Proses 8.0 Cetak Laporan Tagihan.....	44
4.2.3.2.9. Level 2 Proses 9.0 Cetak Laporan Pelanggan.....	45
4.2.4. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	45
4.2.5. <i>Flowchart</i> Sistem.....	46
4.2.6. Struktur Menu.....	49
4.2.7. Perancangan Tabel Basis Data.....	50
4.2.7.1. Rancangan Tabel Data Pengguna.....	50
4.2.7.2. Rancangan Tabel Data Pelanggan.....	51
4.2.7.3. Rancangan Tabel Data Karyawan.....	52
4.2.7.4. Rancangan Tabel Data Tagihan.....	53
4.2.7.5. Rancangan Tabel Data Pembayaran.....	54
4.2.8. Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	54
4.2.8.1. Desain Halaman <i>Form Login</i>	55
4.2.8.2. Desain Halaman Hak Akses <i>Admin</i>	55
4.2.8.2.1. Desain Halaman Utama.....	55
4.2.8.2.2. Desain Menu Master Data.....	56

4.2.8.2.2.1. Desain Halaman Submenu Manajemen Pelanggan.....	56
4.2.8.2.2.2. Desain Halaman Submenu Manajemen Karyawan.....	58
4.2.8.2.3. Desain Menu Transaksi.....	59
4.2.8.2.3.1. Desain Halaman Submenu Semua Tagihan.....	59
4.2.8.2.4. Desain Menu Laporan.....	60
4.2.8.2.4.1. Desain Halaman Submenu Laporan Tagihan.....	60
4.2.8.2.4.2. Desain Halaman Submenu Laporan Pelanggan.....	61
4.2.8.3. Desain Halaman Hak Akses Karyawan.....	62
4.2.8.3.1. Desain Halaman Utama.....	62
4.2.8.3.2. Desain Halaman Menu Input Pemakaian.....	62
4.2.8.4. Desain Halaman Hak Akses Pelanggan.....	63
4.2.8.4.1. Desain Halaman Utama.....	63
4.2.8.4.2. Desain Halaman Menu Tagihan Saya.....	64

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1. Implementasi.....	66
5.1.1. Batasan Implementasi.....	66
5.1.2. Lingkungan Implementasi.....	66
5.1.3. Hasil Implementasi.....	67

5.2.1. Pengujian <i>Blackbox</i>	79
5.2.1.1. Pengujian Dengan Hak Akses Sebagai <i>Admin</i>	79
5.2.1.2. Pengujian Dengan Hak Akses Sebagai Karyawan.....	81
5.2.1.3. Pengujian Dengan Hak Akses Sebagai Pelanggan.....	82
BAB 6 PENUTUP	
6.1. Kesimpulan.....	84
6.2. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi (ASI).....	22
Tabel 2.2 Simbol <i>Flowchart</i>	23
Tabel 2.3 Simbol <i>Context Diagram</i>	25
Tabel 2.4 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	26
Tabel 2.5 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	28
Tabel 4.1 Tabel Basis Data Pengguna.....	51
Tabel 4.2 Tabel Basis Data Pelanggan.....	52
Tabel 4.3 Tabel Basis Data Karyawan.....	53
Tabel 4.4 Tabel Basis Data Tagihan.....	53
Tabel 4.5 Tabel Basis Data Pembayaran.....	54
Tabel 5.1 Pengujian <i>Blackbox</i> Hak Akses Sebagai <i>Admin</i>	79
Tabel 5.2 Pengujian <i>Blackbox</i> Hak Akses Sebagai Karyawan.....	81
Tabel 5.3 Pengujian <i>Blackbox</i> Hak Akses Sebagai Pelanggan.....	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Analisa Sistem Lama.....	32
Gambar 4.2 Aliran Sistem Informasi (ASI).....	38
Gambar 4.3 Diagram Konteks.....	37
Gambar 4.4 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1.....	38
Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 1.0 <i>Login</i>	41
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 2.0 Kelola Data Pelanggan.....	41
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 3.0 Kelola Data Karyawan.....	42
Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 4.0 Kelola Data Tagihan.....	43
Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 5.0 Menginputkan Data Tagihan.....	43
Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 6.0 Pembayaran <i>E-Payment</i>	44
Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 7.0 Cetak Struk Pembayaran.....	44
Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 8.0 Cetak Laporan Tagihan.....	45
Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 9.0 Cetak Laporan Pelanggan.....	45
Gambar 4.14 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	46
Gambar 4.15 <i>Flowchart</i> Sistem Dengan Hak Akses Sebagai <i>Admin</i>	47
Gambar 4.16 <i>Flowchart</i> Sistem Dengan Hak Akses Sebagai Karyawan.....	48
Gambar 4.17 <i>Flowchart</i> Sistem Dengan Hak Akses Sebagai Pelanggan.....	48
Gambar 4.18 Struktur Menu Hak Akses <i>Admin</i>	49
Gambar 4.19 Struktur Menu Hak Akses Karyawan.....	50

Gambar 4.20	Struktur Menu Hak Akses Pelanggan.....	50
Gambar 4.21	Desain Halaman <i>Form Login</i>	55
Gambar 4.22	Desain Halaman Utama.....	56
Gambar 4.23	Desain Halaman Submenu Manajemen Pelanggan.....	56
Gambar 4.24	Desain <i>Form</i> Tambah Data Pelanggan.....	57
Gambar 4.25	Desain <i>Form</i> Ubah Data Pelanggan.....	57
Gambar 4.26	Desain Halaman Submenu Manajemen Karyawan.....	58
Gambar 4.27	Desain <i>Form</i> Tambah Data Karyawan.....	58
Gambar 4.28	Desain <i>Form</i> Ubah Data Karyawan.....	59
Gambar 4.29	Desain Halaman Submenu Semua Tagihan.....	59
Gambar 4.30	Desain <i>Form</i> Bayar Tagihan.....	60
Gambar 4.31	Desain <i>Form</i> Detail Tagihan.....	60
Gambar 4.32	Desain Halaman Submenu Laporan Tagihan.....	61
Gambar 4.33	Desain Halaman Submenu Laporan Pelanggan.....	61
Gambar 4.34	Desain Halaman Utama.....	62
Gambar 4.35	Desain Halaman Menu Input Pemakaian.....	63
Gambar 4.36	Desain Halaman Utama.....	63
Gambar 4.37	Desain Halaman Menu Tagihan Saya.....	64
Gambar 4.38	Desain <i>Form</i> Pilih Metode Pembayaran.....	64
Gambar 4.39	Desain <i>Form</i> Pembayaran.....	65
Gambar 5.1	Tampilan Halaman <i>Form Login</i>	68
Gambar 5.2	Tampilan Halaman Utama.....	69
Gambar 5.3	Tampilan Halaman Submenu Manajemen Pelanggan.....	69

Gambar 5.4	Tampilan <i>Form</i> Tambah Data Pelanggan.....	70
Gambar 5.5	Tampilan <i>Form</i> Ubah Data Pelanggan.....	70
Gambar 5.6	Tampilan Halaman Submenu Manajemen Karyawan.....	71
Gambar 5.7	Tampilan <i>Form</i> Tambah Data Karyawan.....	71
Gambar 5.8	Tampilan <i>Form</i> Ubah Data Karyawan.....	72
Gambar 5.9	Tampilan Halaman Submenu Semua Tagihan.....	72
Gambar 5.10	Tampilan <i>Form</i> Detail Tagihan.....	73
Gambar 5.11	Tampilan Halaman Submenu Laporan Tagihan.....	73
Gambar 5.12	Tampilan Halaman Submenu Laporan Pelanggan.....	74
Gambar 5.13	Tampilan Halaman Utama.....	75
Gambar 5.14	Tampilan Halaman Menu Input Pemakaian.....	75
Gambar 5.15	Tampilan Halaman Utama.....	76
Gambar 5.16	Tampilan Halaman Menu Tagihan Saya.....	77
Gambar 5.17	Tampilan <i>Form</i> Lanjutkan Pembayaran.....	77
Gambar 5.18	Tampilan <i>Form</i> Pembayaran E-Payment.....	77
Gambar 5.19	Tampilan <i>Form</i> Pilih Pembayaran.....	78
Gambar 5.20	Tampilan <i>Form</i> Detail Tagihan.....	78