



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP
BERBASIS WEB
PADA SMK MAKMUR 1 CILACAP**

***INFORMATION SYSTEM PAYMENTS OF SPP
WEBSITE BASED
AT SMK MAKMUR 1 CILACAP***

Oleh

SAGITA DINDA SYAHARANI
NPM. 19.02.02.043

DOSEN PEMBIMBING :

ANDESITA PRIHANTARA. S.T., M.Eng.
NIDN. 0607058401

LUTFI SYAFIRULLAH. S.T., M.Kom.
NIDN. 0621118402

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2022**



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP
BERBASIS WEB
PADA SMK MAKMUR 1 CILACAP**

***INFORMATION SYSTEM PAYMENTS OF SPP
WEBSITE BASED
AT SMK MAKMUR 1 CILACAP***

Oleh

SAGITA DINDA SYAHARANI

NPM. 19.02.02.043

DOSEN PEMBIMBING :

ANDESITA PRIHANTARA, S.T., M.Eng.

NIDN. 0607058401

LUTFI SYAFIRULLAH, S.T., M.Kom.

NIDN. 0621118402

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2022**

**SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP
BERBASIS WEB
PADA SMK MAKMUR 1 CILACAP**

Oleh :

Sagita Dinda Syaharani
19.02.02.043

Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
di
Politeknik Negeri Cilacap

Disetujui oleh :

Penguji Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :

1. Cahya Vikasari, S.T., M.Eng.
NIDN. 0601128402

2. Andesita Prihantara, S.T., M.Eng.
NIDN. 0607058401

2. Agus Susanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0016099104

2. Lutfi Svafirullah, S.T., M.Kom.
NIDN. 0621118402

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Nur Wahyu Rahadi, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0609958102



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 25 Agustus 2022
Yang Menyatakan,



(Sagita Dinda Syaharani)
NPM. 19.02.02.043

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Sagita Dinda Syaharani

NPM : 19.02.02.043

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEBSITE PADA SMK MAKMUR 1 CILACAP”

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih / format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap

Pada tanggal : 25 Agustus 2022

Yang Menyatakan,



(Sagita Dinda Syaharani)

NPM. 19.02.02.043

ABSTRAK

SMK Makmur 1 Cilacap bernaung dibawah yayasan Al Barokah yang beralamat di jalan Pucang No. 59, Rejamulya, Gumilir, Kecamatan Cilacap Utara, Kabupaten Cilacap. Sekolah tersebut membutuhkan suatu pengelolaan administratif dengan menyediakan data-data guna untuk melakukan proses pencatatan pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP). Kegiatan dalam pembayaran SPP pada saat ini, masih dilakukan secara manual dimana siswa membawa sejumlah uang untuk membayar SPP. Selanjutnya bagian bendahara akan mencatat transaksi pembayaran pada buku harian dan buku besar, serta dicatat ulang pada kwitansi dan diberikan kepada siswa sebagai bentuk bukti pembayaran. Berdasarkan permasalahan tersebut maka akan dibangun sistem yang mudah dan efisien untuk meminimalisir terjadinya kesalahan pada pembayaran SPP di SMK Makmur 1 Cilacap. Dalam membangun sistem tersebut digunakan metode waterfall untuk mengembangkan sistem. Metode *waterfall* dipilih karena setiap tahapan yang dilakukan harus menyelesaikan tahapan sebelumnya sehingga memudahkan dalam mengembangkan sistem. Metode pengujian sistem digunakan metode *blackbox*. Metode pengujian ini mengacu kepada kebutuhan fungsional dari perangkat lunak. berdasarkan penelitian yang dilakukan kesimpulan yang dapat diambil adalah sistem ini berhasil memudahkan bendahara dalam mengelola pembayaran SPP, memudahkan admin dalam menginput data terkait pembayaran SPP, serta memudahkan siswa dan ortu dalam mencari informasi dan melakukan pembayaran SPP.

Kata kunci: pembayaran, SPP, *waterfall*

ABSTRACT

SMK Makmur 1 Cilacap is under the Al Barokah foundation which is located at Jalan Pucang No. 59, Rejamulya, Gumilir, North Cilacap District, Cilacap Regency. The school requires an administrative management by providing data in order to carry out the process of recording the payment of the Educational Development Contribution (SPP). Activities in paying tuition at this time are still done manually where students bring some money to pay tuition fees. Furthermore, the treasurer will record payment transactions in diaries and ledgers, and re-recorded on receipts and given to students as proof of payment. Based on these problems, an easy and efficient system will be built to minimize the occurrence of errors in paying tuition fees at SMK Makmur 1 Cilacap. In building the system, the waterfall method is used to develop the system. The waterfall method was chosen because each stage carried out must complete the previous stage, making it easier to develop the system. System testing method used blackbox method. This test method refers to the functional requirements of the software. based on the research conducted, the conclusion that can be drawn is that this system has succeeded in making it easier for treasurers to manage tuition payments, making it easier for admins to input data related to tuition payments, and making it easier for students and parents to find information and make tuition payments. Keywords: medical record, email gateway

Keywords : information system, SPP, waterfall

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Alhamdulillah, segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Agung Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan para umatnya. Atas kehendak Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul :

“SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB PADA SMK MAKMUR 1 CILACAP”

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karna keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga Saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi Pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Cilacap, 25 Agustus 2022

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur atas segala anugerah dan nikmat yang diberikan oleh Allah SWT. Tanpa mengurangi rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, terutama kepada :

1. Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom. selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
2. Dr. Eng. Agus Santoso, S.T., M.T., selaku Wakil Direktur 1 Bidang Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
3. Nur Wahyu Rahadi, S.Kom, M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Andesita Prihantara, S.T, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, terima kasih kepada beliau yang selalu memberi masukan beserta solusi pada program serta memperbaiki laporan.
5. Lutfi Syafirullah, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, selalu membimbing dan memberi arahan pada tugas akhir serta memperbaiki laporan.
6. Seluruh dosen, karyawan dan karyawan Politeknik Negeri Cilacap yang telah memberikan ilmu, nasehat, dan membantu dalam kegiatan perkuliahan saat ini.
7. Kedua orang tua saya dan semua keluarga tercinta, terutama ibu dan almarhumah nenek saya yang selalu memberikan cinta dan kasih sayang kepada saya. Terima kasih karena selalu ada di setiap langkah saya dan memberikan dukungan baik materil, semangat, dan doa.
8. Dian Puspita Sari dan Nina Sri Utami yang selalu siap sedia menemani saya dan tidak pernah meninggalkan saya di saat saya down dan membangkitkan semangat saya kembali.
9. Teman-teman kelas TI-3A dan semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu. Terimakasih atas bantuan dan dukungan yang diberikan kepada penulis.
10. *Last but not least, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me never quitting, for just being me at all times, and thank me for survived around so far. Be proud of my self, please.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.1 Manfaat.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi	3
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data	3
1.5.2 Tahap Pengembangan Sistem.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Pengertian Sistem	9
2.2.2 Pengertian Informasi	9
2.2.3 Sistem Informasi	9
2.2.4 Sumbangan Pembangunan Pendidikan (SPP).....	9
2.2.5 Rekayasa Perangkat Lunak	10
2.2.6 Rekayasa Web	10
2.2.7 <i>Waterfall</i>	10
2.2.8 Struktur Data.....	13
2.2.9 Basis Data	19
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM	25

3.1	Metodologi Pengumpulan Data	25
3.1.1	Bahan Penelitian.....	26
3.1.2	Alat Penelitian	26
3.1.3	Metodelogi Pengembangan Sistem.....	27
3.2	Perancangan Sistem.....	29
3.2.1	Analisis antarmuka	50
3.2.2	Pengujian Program.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		85
4.1	Hasil Penelitian.....	85
4.1.1	Implementasi Perancangan Antarmuka	85
4.2	Hasil Pembahasan.....	97
4.2.1	Analisis Kuesioner.....	98
4.2.2	Pembahasan Kuesioner.....	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		113
5.1	Kesimpulan.....	113
5.2	Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA		115
LAMPIRAN		
BIODATA PENULIS		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Metode Waterfall Sommerville.....	5
Gambar 2. 1	Metode waterfall menurut Sommerville.....	11
Gambar 3. 1	Permodelan Waterfall menurut Sommerville.....	28
Gambar 3.2	Flowchart Proses Pembayaran SPP.....	30
Gambar 3. 3	Flowchart Proses Pembayaran SPP.....	31
Gambar 3. 4	Use case Diagram	33
Gambar 3. 5	sequence diagram login admin.....	34
Gambar 3. 6	sequence diagram login Bendahara.....	35
Gambar 3. 7	sequence diagram login Siswa	35
Gambar 3. 8	sequence diagram login Orang tua.....	36
Gambar 3. 9	sequence diagram Tambah Data Pengelola.....	36
Gambar 3. 10	sequence diagram Tambah Data Jurusan	37
Gambar 3. 11	sequence diagram Tambah Data Siswa	37
Gambar 3. 12	sequence diagram Tampil Data Siswa	38
Gambar 3. 13	sequence diagram Tampil Data Ortu.....	38
Gambar 3. 14	sequence diagram melakukan push kenaikan kelas.....	39
Gambar 3. 15	sequence diagram push kenaikan perbulan	39
Gambar 3. 16	sequence diagram melihat data siswa.....	40
Gambar 3. 17	sequence diagram melihat data pembayaran	40
Gambar 3. 18	sequence diagram melihat jadwal pembayaran	41
Gambar 3. 19	sequence diagram melakukan validasi pembayaran.....	41
Gambar 3. 20	sequence diagram melihat data validasi pembayaran....	42
Gambar 3. 21	sequence diagram Tampil Data Ortu.....	42
Gambar 3. 22	sequence diagram melihat data pembayaran	43
Gambar 3. 23	sequence diagram melihat data validasi pembayaran....	43
Gambar 3. 24	sequence diagram melihat data validasi pembayaran....	44
Gambar 3. 25	Entity Relationship Diagram SPP	45
Gambar 3. 26	Rancangan antarmuka login admin	50
Gambar 3. 27	Rancangan antarmuka login bendahara.....	51
Gambar 3. 28	Rancangan antarmuka login siswa	52
Gambar 3. 29	Rancangan antarmuka login ortu	52
Gambar 3. 30	Rancangan antarmuka tambah data pengelola	53
Gambar 3. 31	Rancangan antarmuka tambah data jurusan	54
Gambar 3. 32	Rancangan antarmuka tambah data siswa.....	55
Gambar 3. 33	Rancangan antarmuka tampil data siswa.....	56
Gambar 3. 34	Rancangan antarmuka tampil data ortu	57

Gambar 3. 35	Rancangan antarmuka push kenaikan kelas	57
Gambar 3. 36	Rancangan antarmuka push kenaikan perbulan	58
Gambar 3. 37	Rancangan antarmuka melihat data siswa	59
Gambar 3. 38	Rancangan antarmuka melihat data pembayaran	59
Gambar 3. 39	Rancangan antarmuka melihat jadwal pembayaran	60
Gambar 3. 40	Rancangan antarmuka validasi pembayaran	61
Gambar 3. 41	Rancangan antarmuka melihat validasi pembayaran	61
Gambar 3. 42	Rancangan antarmuka tampil data ortu.....	62
Gambar 3. 43	Rancangan antarmuka melihat data pembayaran	63
Gambar 3. 44	Rancangan antarmuka melihat validasi pembayaran	63
Gambar 3. 45	Rancangan antarmuka melihat validasi pembayaran	64
Gambar 4. 1	Halaman Login Admin	86
Gambar 4. 2	Halaman Login Bendahara	86
Gambar 4. 3	Halaman Login Siswa.....	87
Gambar 4. 4	Halaman Login Ortu	87
Gambar 4. 5	Halaman Tambah Data Pengelola.....	88
Gambar 4. 6	Halaman Tambah Data Jurusan	88
Gambar 4. 7	Halaman Tambah Data Siswa	89
Gambar 4. 8	Halaman Tampil Data Siswa	89
Gambar 4. 9	Halaman Tampil Data Ortu.....	90
Gambar 4. 10	Halaman Push Kenaikan Kelas	90
Gambar 4. 11	Halaman Push Kenaikan Perbulan	91
Gambar 4. 12	Halaman Melihat Data Siswa.....	91
Gambar 4. 13	Halaman Melihat Data Pembayaran	92
Gambar 4. 14	Halaman Melihat Data Jadwal Pembayaran	92
Gambar 4. 15	Halaman Validasi Pembayaran	93
Gambar 4. 16	Halaman Melihat Validasi Pembayaran.....	93
Gambar 4. 17	Halaman Tampil Data Ortu.....	94
Gambar 4. 18	Halaman Melihat Jadwal Pembayaran	94
Gambar 4. 19	Halaman Upload Bukti Pembayaran.....	95
Gambar 4. 20	Halaman Melihat Data Pembayaran	95
Gambar 4. 21	Halaman Melihat Data Validasi Pembayaran	96
Gambar 4. 22	Halaman Melihat Jadwal Pembayaran	96
Gambar 4. 23	Halaman Melihat Data Validasi Pembayaran	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart	13
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram.....	16
Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram	19
Tabel 2. 4 Simbol Entity Relational Diagram.....	23
Tabel 3.1 Perangkat Lunak Pengembangan Sistem	26
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Keras	27
Tabel 3. 3 Kebutuhan Pengguna.....	32
Tabel 3. 4 Struktur tabel siswa	46
Tabel 3. 5 Struktur tabel pengelola.....	46
Tabel 3. 6 Struktur tabel ortu.....	47
Tabel 3. 7 Struktur tabel jurusan	47
Tabel 3. 8 Struktur tabel kelas	48
Tabel 3. 9 Struktur tabel daftar_kelas.....	48
Tabel 3. 10 Struktur tabel jadwal_pembayaran	48
Tabel 3. 11 Struktur tabel daftar_kelas	49
Tabel 3. 12 Struktur tabel verifikasi	49
Tabel 3. 13 Skenario pengujian login admin	65
Tabel 3. 14 Skenario pengujian login bendahara.....	66
Tabel 3. 15 Skenario pengujian login siswa	67
Tabel 3. 16 Skenario pengujian login ortu.....	68
Tabel 3. 17 Skenario pengujian tambah data pengelola.....	69
Tabel 3. 18 Skenario pengujian tambah data jurusan	70
Tabel 3. 19 Skenario pengujian tambah data siswa	70
Tabel 3. 20 Skenario pengujian tampil data siswa.....	71
Tabel 3. 21 Skenario pengujian tampil data ortu	72
Tabel 3. 22 Skenario pengujian melakukan push kenaikan kelas	73
Tabel 3. 23 Skenario pengujian melakukan push kenaikan perbulan ...	74
Tabel 3. 24 Skenario pengujian melihat data siswa	75
Tabel 3. 25 Skenario pengujian melihat data pembayaran	76
Tabel 3. 26 Skenario pengujian melihat jadwal pembayaran	77
Tabel 3. 27 Skenario pengujian melakukan validasi pembayaran	78
Tabel 3. 28 Skenario pengujian melihat data validasi pembayaran	79
Tabel 3. 29 Skenario pengujian tampil data ortu	80
Tabel 3. 30 Skenario pengujian melihat data pembayaran	81
Tabel 3. 31 Skenario pengujian melihat data validasi pembayaran	82
Tabel 3. 32 Skenario pengujian melihat data validasi pembayaran	83

Tabel 4. 1	Pengujian Perangkat Lunak	97
Tabel 4. 2	Kuesioner Untuk Bendahara.....	98
Tabel 4. 3	Kuesioner Untuk Admin	100
Tabel 4. 4	Kuesioner Untuk Siswa	101
Tabel 4. 5	Kuesioner Untuk Ortu	102
Tabel 4. 6	Skala Likert	104
Tabel 4. 7	Hasil Pengisian Kuesioner oleh Bendahara	104
Tabel 4. 8	Interpretasi Predikat Sistem.....	106
Tabel 4. 9	Hasil Pengisian Kuesioner oleh Admin.....	106
Tabel 4. 10	Interpretasi Predikat Sistem.....	108
Tabel 4. 11	Hasil Pengisian Kuesioner oleh Siswa	108
Tabel 4. 12	Interpretasi Predikat Sistem.....	109
Tabel 4. 13	Hasil Pengisian Kuesioner oleh Ortu.....	110
Tabel 4. 14	Interpretasi Predikat Sistem.....	111

DAFTAR SINGKATAN

SPP	:	Sumbangan Pembinaan Pendidikan
DPP	:	Dana Penunjang Pendidikan
MySQL	:	<i>My Structured Query Language</i>
SDLC	:	<i>System Development Life Cycle</i>
UML	:	<i>Unified Modelling Language</i>
RDBMS	:	<i>Relation Database Managements System</i>
DDL	:	<i>Data Defination Language</i>
DML	:	<i>Data Manipulation Language</i>
ERD	:	<i>Entity Relationship Diagram</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	: Observasi
Lampiran B	: Hasil Wawancara
Lampiran C	: Jadwal Pembayaran
Lampiran D	: Pengujian Fungsionalitas
Lampiran E	: Kuisisioner