PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA UPTD SD NEGERI 14 SUNGAILIAT MENGGUNAKAN MODEL *WATERFALL*

LAPORAN KULIAH PRAKTEK

Oleh :

NIM	NAMA
1. 1822500142	ARTA ULI OPI
2. 1822500114	WELLA SETIAWATI
3. 1822500120	LUSIYANTI TAMBA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

ISB ATMA LUHUR

PANGKALPINANG

2021/2022

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA UPTD SD NEGERI 14 SUNGAILIAT MENGGUNAKAN MODEL *WATERFALL*

LAPORAN KULIAH PRAKTEK

Oleh :

NIM	NAMA
1. 1822500142	ARTA ULI OPI
2. 1822500114	WELLA SETIAWATI
3. 1822500120	LUSIYANTI TAMBA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

ISB ATMA LUHUR

PANGKALPINANG

2021/2022

INSTITUT SAINS DAN BISNIS (ISB)

ATMA LUHUR

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Fakultas : Fakultas Teknologi Informasi

Program Studi : Sistem Infromasi

Jenjang Studi : Strata 1

Judul : **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA UPTD SD NEGERI 14 SUNGAÌLIAT MENGGUNAKAN MODEL *WATERFALL***

NIM	NAMA
1. 1822500142	ARTA ULI OPI
2. 1822500114	WELLA SETIAWATI
3. 1822500120	LUSIYANTI TAMBA

Menyetujui,

Pembimbing

Sarwindah, S.Kom., MM

NIDN 0212068601

Sungailiat, 12 Januari 2022

Pembimbing Lapangan

Endayani, S.Pd.SD

NIP 19640212 198804 2 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Supardi, M.Kom

NIDN 0219059501

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa :

1. Arta Uli Opi (1822500142)
2. Wella Setiawati (1822500114)
3. Lusiyanti Tamba (1822500120)

Telah melaksanakan kegiatan Kuliah Praktek dari 28 Oktober 2021 sampai dengan 12 Januari 2022 dengan baik.

Nama Instansi : UPTD SD Negeri 14 Sungailiat
Alamat : Jl.Tanjung Pesona Lingkungan Rambak Sungailiat

Pembimbing Praktek
Sungailiat, 12 Januari 2022

DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
UPTD SD NEGERI 14 SUNGAILIAT
KABUPATEN BANGKA

Endayani, S.Pd.SD
NIP 19640212 198804 2 002

ABSTRAK

Sekolah merupakan sarana penunjang pendidikan yang berfungsi sebagai tempat untuk mencari ilmu. Sebagai sarana pendidikan, UPTD SD Negeri 14 Sungailiat berperan penting dalam mendidik siswa dengan tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa. Permasalahan yang terdapat pada UPTD SD Negeri 14 Sungailiat yaitu pencatatan data akademik masih dilakukan secara manual menggunakan microsoft excel dan penyimpanan data hanya disimpan dalam bentuk arsip mengakibatkan rentan terjadinya kehilangan data. Dengan adanya permasalahan tersebut, penulis bertujuan membuat suatu sistem yang dapat membantu dalam proses pengelolahan pendataan data akademik siswa secara terkomputerisasi dan semua data akademik dapat tersimpan dengan baik dan efesien sehingga mempermudah staff Tata Usaha. Metode penelitian yang penulis buat menggunakan metodologi OOAD (Oriented Analisys And Design) dengan model waterfall. Peneliti menggunakan model waterfall karena memiliki tahap-tahap pengembangan yang dilakukan secara urut, sehingga memudahkan peneliti untuk memahami dan mengikuti alur sistem, serta menggunakan tools Unified Modeling Languange (UML). Hasil dari rancangan sistem informasi akademik SD Negeri 14 ini memberikan kemudahan dalam melakukan pengelolaan data akademik secara terkomputerisasi dan data- data tersimpan dengan baik .

***Kata Kunci** : Sistem Informasi, Akademik, Waterfall, OOAD, Sekolah Dasar*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Praktek (KP) yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada UPTD SD Negeri 14 Sungailiat Menggunakan Metode *Waterfall*".

Laporan kuliah praktek ini mengambil topik Sistem Informasi Akademik Pada UPTD SD Negeri 14 Sungailiat, dengan masalah penelitian yaitu pencatatan data-data akademik masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan rentan terjadi kehilangan data. Adapun tujuan dibuatnya laporan kuliah praktek ini adalah untuk mempermudah kinerja Staff Tata Usaha dalam proses pengelolaan data akademik.

Laporan kuliah praktek ini dibuat menggunakan metodologi penelitian *Object Oriented Analisys And Design* (OOAD) dengan metode *waterfall*.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kuliah Praktek ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, doa dan kerja sama dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada.

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kuliah praktek ini.
2. Ibu Sarwindah,S.Kom.,MM, selaku Dosen Pembimbing Kuliah Praktek.
3. Keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materil.
4. Teman-teman seperjuangan dalam mengerjakan laporan kuliah praktek.

Penulis menyadari bahwa laporan kuliah praktek ini masih jauh dari sempurna, karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Semua tulisan dalam laporan kuliah praktek ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Sungailiat, 12 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
PERSETUJUAN ii
PENGESAHAN iii
ABSTRAK iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
DAFTAR SIMBOL xiii

BAB 1 PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 2
1.4.1 Tujuan Penelitian 2
1.4.2 Manfaat Penelitian 3
1.4.3 Metodologi Penelitian 3
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN 4

BAB II LANDASAN TEORI
2.1 Sistem Informasi 6
2.2 Akademik 6
2.3 *Website* 6
2.4 Sekolah Dasar 6

2.5 Model *Waterfall* 6
2.6 Metode OOAD 7
2.7 *Tools* 8
2.8 Tinjauan Pustaka 10

BAB III ORGANISASI
3.1 Sejarah Organisasi 12
3.2 Visi UPTD SD Negeri 14 Sungailiat 12
3.3 Misi UPTD SD Negeri 14 Sungailiat 12
3.4 Tujuan UPTD SD Negeri 14 Sungailiat 13
3.5 Struktur Organisasi 13
3.6 Tugas dan Wewenang 13
3.7..Dokumentasi 16

BAB IV PEMBAHASAN
4.1 Analisa Sistem 19
4.1.1 Analisa Proses Bisnis 19
4.1.2 *Activity Diagram* 21
4.1.3 Analisa Keluaran Sistem Berjalan 26
4.1.4 Analisa Masukan Sistem Berjalan 27
4.1.5 Identifikasi Kebutuhan 29
4.1.6 *Package Diagram* 32
4.1.7 *Use Case Diagram* 32
4.1.7.1 *Use Case Diagram* Master 32
4.1.7.2 *Use Case Diagram* Transaksi 32
4.1.7.3 *Use Case Diagram* Laporan 33
4.1.8 Deskripsi *Use Case* 33
4.2 .Rancangan Sistem Usulan 37
4.2.1 Rancangan Basis Data 37
4.2.1.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD) 37
4.2.1.2 Transformasi ERD ke *Logical Record Structure* (LRS) 38

4.2.1.3 *Logical Record Structure* (LRS) 39
4.2.1.4 Tabel 40
4.2.1.5 Spesifikasi Basis Data 43
4.2.2 Rancangan Antar Muka 51
4.2.3 Struktur Tampilan 51
4.2.4 Rancangan Layar 52
4.2.5 *Sequence Diagram* 58
4.2.6 *Class Diagram* 65

BAB V PENUTUP
5.1 .Kesimpulan 66
5.2 Saran 67

DAFTAR PUSTAKA 68
LAMPIRAN A 70
LAMPIRAN B 73
LAMPIRAN C 78
LAMPIRAN D 81
LAMPIRAN E 86
LAMPIRAN F 89
LAMPIRAN G 91

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi UPTD SD Negeri 14 Sungailiat.....13
Gambar 3. 2 Tampilan Depan UPTD SD Negeri 14 Sungailiat.....16
Gambar 3. 3 Tampilan Depan UPTD SD Negeri 14 Sungailiat.....16
Gambar 3. 4 Tampilan Depan UPTD SD Negeri 14 Sungailiat.....17
Gambar 3. 5 Ruang Kelas UPTD SD Negeri 14 Sungailiat.....17
Gambar 3. 6 Taman Bermain.....18
Gambar 4. 1 *Activity Diagram Entry* Data Siswa.....21
Gambar 4. 2 *Activity Diagram Entry* Data Guru.....22
Gambar 4. 3 *Activity Diagram* Penyusunan Jadwal Mata Pelajaran.....23
Gambar 4. 4 *Activity Diagram* Mata Pelajaran.....24
Gambar 4. 5 *Activity Diagram* Penyusunan Nilai.....24
Gambar 4. 6 *Activity Diagram* Pembuatan Raport.....25
Gambar 4. 7 *Package Diagram*.....32
Gambar 4. 8 *Use Case Diagram* Master.....32
Gambar 4. 9 *Use Case Diagram* Transaksi.....32
Gambar 4. 10 *Use Case Diagram* Laporan.....33
Gambar 4. 11 *Entity Relationship Diagram* (ERD).....37
Gambar 4. 12 Transformasi ERD ke *Logical Record Structure* (LRS).....38
Gambar 4. 13 *Logical Record Structure* (LRS).....39
Gambar 4. 14 Struktur Tampilan.....51
Gambar 4. 15 Rancangan Layar *Login* Admin.....52
Gambar 4. 16 Rancangan Layar *Dashboard* Menu Utama.....52
Gambar 4. 17 Rancangan Layar *Entry* Data Siswa.....53
Gambar 4. 18 Rancangan Layar *Entry* Data Guru.....53
Gambar 4. 19 Rancangan Layar *Entry* Mata Pelajaran.....54
Gambar 4. 20 Rancangan Layar *Entry* Data Kelas.....54
Gambar 4. 21 Rancangan Layar *Entry* Nilai.....55

Dipindai dengan CamScanner

Gambar 4. 22 Rancangan Layar *Entry* Jadwal Mata Pelajaran 55
Gambar 4. 23 Rancangan Layar Laporan Data Siswa 56
Gambar 4. 24 Rancangan Layar Laporan Data Guru 56
Gambar 4. 25 Rancangan Layar Raport.....57
Gambar 4. 26 *Sequence Diagram Entry* Data Siswa 58
Gambar 4. 27 *Sequence Diagram Entry* Data Guru 59
Gambar 4. 28 *Sequence Diagram Entry* Mata Pelajaran 60
Gambar 4. 29 *Sequence Diagram Entry* Kelas 61
Gambar 4. 30 *Sequence Diagram Entry* Nilai 62
Gambar 4. 31 *Sequence Diagram Entry* Jadwal Mata Pelajaran 63
Gambar 4. 32 *Sequence Diagram* Raport 64
Gambar 4. 33 *Class Diagram* 65

CS Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4. 1 Tabel Guru 40
Tabel 4. 2 Tabel Jadwal 40
Tabel 4. 3 Tabel Ada 40
Tabel 4. 4 Tabel Mata Pelajaran 40
Tabel 4. 5 Tabel Kelas 41
Tabel 4. 6 Tabel Hasil 41
Tabel 4. 7 Tabel Nilai 41
Tabel 4. 8 Cetak 41
Tabel 4. 9 Tabel Raport 42
Tabel 4. 10 Tabel Siswa 42
Tabel 4. 11 Tabel Admin 42
Tabel 4. 12 Spesifikasi Basis Data Guru 43
Tabel 4. 13 Spesifikasi Basis Data Jadwal 44
Tabel 4. 14 Spesifikasi Basis Data Ada 45
Tabel 4. 15 Spesifikasi Basis Data Mata Pelajaran 45
Tabel 4. 16 Spesifikasi Basis Data Kelas 46
Tabel 4. 17 Spesifikasi Basis Data Hasil 46
Tabel 4. 18 Spesifikasi Basis Data Nilai 47
Tabel 4. 19 Spesifikasi Basis Data Cetak 48
Tabel 4. 20 Spesifikasi Basis Data Raport 49
Tabel 4. 21 Spesifikasi Basis Data Siswa 49
Tabel 4. 22 Spesifikasi Basis Data Admin 50

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR LAMPIRAN

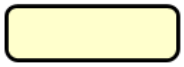
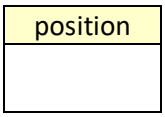
Halaman

Lampiran A- 1 Jadwal Mata Pelajaran.....71
Lampiran A- 2 Raport.....72
Lampiran B- 1 Data Siswa.....74
Lampiran B- 2 Data Guru.....75
Lampiran B- 3 Data Nilai.....76
Lampiran B- 4 Mata Pelajaran.....77
Lampiran C- 1 Jadwal Mata Pelajaran.....79
Lampiran C- 2 Raport.....80
Lampiran D- 1 Data Siswa.....82
Lampiran D- 2 Data Guru.....83
Lampiran D- 3 Data Nilai.....84
Lampiran D- 4 Data Mata Pelajaran.....85
Lampiran E- 1 Surat Izin Riset dari Kampus.....87
Lampiran E- 2 Surat Persetujuan Riset dari Instansi.....88
Lampiran F- 1 Lembar Beita Acara Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing.....90
Lampiran G- 1 Lembar Berita Acara Kunjungan Instansi.....92

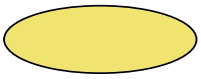
Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR SIMBOL

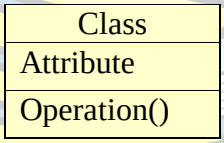
1. Simbol *Activity Diagram*

NO	Simbol	Keterangan
1		Start Point merupakan simbol untuk memulai *Activity diagram*.
2		*End Point* merupakan simbol untuk mengakhiri *activity diagram*.
3		*Activity* merupakan menggambarkan suatu proses/ kegiatan bisnis.
4		*Decision* merupakan cara untuk menggabungkan Ketika ada lebih dari 1 transisi yang masuk atau pilihan untuk mengambil keaputusan.
5		*Generalization* merupakan hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari obejk yang ada diatasnya objek induk(*incestor*).
6		*Swimlane* merupakan pemisah atau pengelompok aktivitas berdasarkan *actor*.

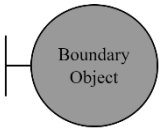
2. Simbol *Use Case Diagram*

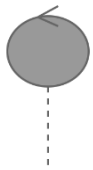
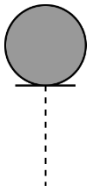
No	Simbol	Keterangan
1		*Use case* merupakan gambaran fungsionalits dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem memahami kegunaan sistem yang akan dirancang.
2		*Actor* merupakan sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan system untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.
3		*Assocation* merupakan hubungan antara objek satu dengan objek lainnya.

3. *Simbol Class* diagram

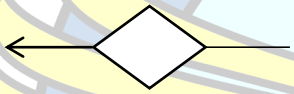
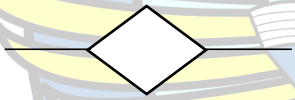
No	Simbol	Keterangan
1		*Class* merupakan himpunan dari object yang berbagi atribut dan operasi yang sama.
2		*Association* merupakangaris tanpa panah yang menghubungkan antara *class*.

4. Simbol *Squence Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1		*Actor* menggambarkan seseorang seperti perangkat,system lain yang berinteraksi dengan sistem.
2		*Boundary* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan system, memodelkan bagian dari system yang bergantung pada disekitarnya dan merupakan pembatas system dengan dunia luar.

3		*Control* berguna untuk mengatur, mengontrol, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.
4		Entity menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem struktur data dari sebuah sistem.

5. Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Simbol	Keterangan
1		Relasi I : N merupakan relasi yang menunjukan bahwa setiap entitas dapat berelasi dengan banyak entitas yang lain.
2		Relasi M : N merupakan relasi yang menunjukan bahwa setiap entitas pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas kedua, dan sebaliknya juga.
3		Relasi I : I merupakan relasi yang menunjukan bahwa setiap entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas kedua.
4		*Activity* merupakan menggambarkan suatu proses/ kegiatan bisnis.