

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LABORATORIUM SOSIAL MENGUNAKAN METODE *WATERFALL* PADA UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA YOGYAKARTA

Mohamad Hatami, Syauqie Marier Muhammad S.T S.Kom<sup>2</sup>, Restiadi Bayu Taruno S.T., M.Eng<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta, Indonesia

<sup>2,3</sup> Program Studi Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta

<sup>1</sup>mohamadhatami@student.unu-jogja.ac.id

<sup>2</sup>syauqie.mm@unu-jogja.ac.id

<sup>3</sup>ubay@unu-jogja.ac.id

Received : 01-02-2022; Accepted: 01-02-2022; Published: 01-02-2022

**Abstrak**— Perkembangan teknologi sudah merambah ke semua bagian kehidupan manusia, salah satunya di bidang pendidikan. Pendidikan menjadi salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas diri dalam berpikir dan bertindak. Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta merupakan salah satu instansi pendidikan yang menyelenggarakan laboratorium sosial (labsos) yang mengharuskan mahasiswa terjun langsung kemasyarakat untuk menemukan dan menyelesaikan masalah yang ada di masyarakat. Namun dalam pelaksanaan kegiatan labsos ini masih belum tersistemasi dengan baik meliputi pencatatan Logbook harian, koordinasi mahasiswa dan dosen, pengumpulan tugas bahkan sampai pengiriman proposal sehingga mahasiswa harus bolak-balik dalam satu aplikasi ke aplikasi lain. Dengan masalah diatas, diperlukannya sistem informasi manajemen yang menampung kegiatan labsos. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall dengan lima tahapan yaitu analisi kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan perangkat lunak. Dalam pembuatannya menggunakan Bahasa pemrograman Python dengan Framework Django dan basis data PostgreSQL yang menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Sosial untuk memberikan kemudahan dan pelayanan kegiatan labsos. Kata kunci — *Logbook, Laboratorium sosial, Framework Django, Waterfall*

**Abstract**— The development of technology has penetrated into all parts of human life, one of which is in the field of education. Education becomes one of the important aspects in improving the quality of self in thinking and acting. Nahdlatul Ulama University Yogyakarta is one of the educational institutions that organize laboratory social that require students to jump directly into society to find and solve problems in the community. But in the implementation of labsos activities are still not well systemized including daily Logbook recording, coordination of students and lecturers, collection of assignments even to the delivery of proposals so that students have to go back and forth in one application to another application. With the above problems, the need for a management information system that accommodates labsos activities. The system development method used is Waterfall with five stages, namely the assessment of needs, design, coding, testing and maintenance of software. In its creation using Python programming language with Django Framework and PostgreSQL database that

*produces Social Laboratory Management Information System to provide convenience and service labsos activities*

**Keywords** —: *Logbook, Social Laboratory, Django Framework, Waterfall*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan industri sudah memasuki 4.0 dimana peran teknologi sangatlah penting di dalam mendukung kemajuan suatu bidang kehidupan salah satunya pendidikan. Dunia pendidikan saat ini sudah didukung dengan berbagai teknologi untuk memajukan pendidikan dengan perangkat keras maupun perangkat lunak. Hal ini bisa memberikan kesempatan institusi pendidikan untuk membuat berbagai metode pembelajaran agar mudah dipahami oleh pendidik.

Problem Based Learning (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang ditujukan kepada mahasiswa. Mahasiswa mempelajari berbagai topik untuk menyelesaikan suatu permasalahan terbuka yang ditemukan di dunia nyata. Hal ini dapat memberikan mahasiswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan diri dalam bekerja sama dalam memecahkan masalah sesuai dengan lintas disiplin ilmu.[1] Metode ini diterapkan pada laboratorium sosial di Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta yang menjadi salah satu program kegiatan mahasiswa.

Laboratorium Sosial (labsos) adalah suatu program kegiatan mahasiswa dalam menemukan dan menyelesaikan masalah yang ada di masyarakat interdisipliner masing-masing.[2]

Kegiatan labsos ini memiliki beberapa permasalahan antara lain saat ingin berkunjung ke daerah mitra labsos. Pada saat pengambilan data di tempat laboratorium sosial masyarakat mendapatkan anjuran untuk social distancing atau penyuluhan untuk tetap di rumah. Hal itu dikarenakan adanya kasus pandemi Covid-19 yang menyebabkan mahasiswa tidak mampu melakukan pengisian logbook harian setiap hari yang diminta oleh pihak LPPM.

Pada penginputan logbook harian ini masih terbilang sangat sederhana dimana pada pengisian logbook pengerjaannya masih melalui perantara dosen pembimbing yang dikirim ke pihak LPPM. Adapun beberapa dosen mentor memiliki inisiatif

untuk membuat sebuah folder sendiri sebagai tempat pengumpulan logbook mahasiswa seperti google classroom, atau grup whatsapp. Maka untuk mengatasi hal tersebut dibuatkannya sebuah sistem informasi manajemen untuk memudahkan proses pengerjaannya. Dalam pembuatan sistem informasi manajemen laboratorium sosial dibutuhkan pengembangan perangkat lunak yang biasa disebut dengan SDLC. Perangkat lunak ini mengatur tahap-tahap pembuatan sistem dari analisis sampai pemeliharaan perangkat lunak. Salah satu model pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu Waterfall.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk merancang sistem informasi manajemen laboratorium sosial dengan menggunakan metode SDLC Waterfall pada Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta untuk memudahkan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan labsos sehingga mempercepat proses sidang presentasi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### Model Pengembangan Sistem Waterfall

Model SDLC Waterfall merupakan proses pengembangan perangkat lunak sederhana yang pengoperasiannya mengalir kebawah melalui beberapa tahapan yang harus dijalankan agar berhasil membangun perangkat lunak komputer. Model Waterfall ini menggunakan konsep “step by step” yang artinya semua tahapan harus selesai sebelum masuk ke tahap selanjutnya sehingga Waterfall ini bersifat rekursif yang berarti proses terjadi berulang-ulang atau secara berkelanjutan hingga sempurna. [3]

### Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan serangkaian komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan di dalam sebuah organisasi. [4] Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[5].

### Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sekelompok sistem yang terintegrasi untuk menyajikan informasi dalam mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan[6].

Sistem informasi manajemen adalah sebuah jaringan prosedur pengolahan data yang berfungsi sebagai dasar pengambilan keputusan dalam rangka mencapai tujuan organisasi[7].

Pada pelaksanaan sistem informasi manajemen diperlukan beberapa komponen antara lain: perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) komputer, berkas file, prosedur dalam pengoperasian sistem informasi dan manusia.

### Laboratorium Sosial

Laboratorium sosial adalah model implementasi merdeka belajar yang dilaksanakan Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta. Labsos didesain sebagai model pembelajaran kontekstual, berbasis masalah riil yang dihadapi masyarakat. Labsos dirancang agar mahasiswa bisa belajar menemukan masalah nyata dalam realitas sosial, menyelesaikan masalah tersebut, menguji relevansi keilmuan yang diperoleh dengan realitas yang ada, mendekati kenyataan secara lintas disiplin, berpikir kritis, melakukan komunikasi sosial baik tertulis maupun lisan, mengembangkan kecerdasan kolektif, dan menghasilkan pengetahuan baru yang berbasis pada realitas empiris (knowledge creation). [1]

### Python

Python adalah Bahasa pemrograman yang sudah interpretatif dinamis dan berorientasi objek. Python memiliki sintaks sederhana dan mudah dipelajari untuk penekanan pada kemudahan membaca dan mengurangi biaya perbaikan program. Selain itu python mendukung interpreter Python dan standar library-nya tersedia secara gratis untuk semua platform dan dapat secara bebas disebarkan[8].

### PostgreSQL

PostgreSQL adalah sebuah sistem basis data yang disebarluaskan secara bebas dan open source. Perangkat lunak ini merupakan salah satu basis data yang paling banyak digunakan saat ini, selain MySQL dan Oracle[9].

### Framework

Framework adalah kumpulan program-program yang disusun sedemikian rupa yang dapat membantu dalam pembuatan aplikasi tanpa membuat kode dari awal[10].

### Django

Django adalah kerangka kerja Web Python tingkat tinggi yang mendorong pengembangan dan desain yang bersih dan pragmatis. Selain itu Django dapat diakses secara gratis dan open source. Tujuan utama Django adalah untuk memudahkan pembuatan situs web yang kompleks dan berbasis MVT (models-view-templates). Django menekankan pada penggunaan plug ability dari komponen yang berarti lebih sedikit kode; kopling rendah, cepat pengembangan, dan tidak adanya redundansi. Django juga menyediakan pilihan administratif buat, baca, perbarui dan hapus antarmuka yang dihasilkan secara dinamis melalui introspeksi dan dikonfigurasi melalui model admin. Versi Django digunakan selama pengembangan adalah Django 2.2.5[11].

### Bootstrap

Bootstrap merupakan framework untuk membangun desain web secara responsif yang menekankan pada tampilan yang dapat menyesuaikan ukuran layar dan browser baik digunakan melalui desktop, tablet maupun smartphone. Dengan adanya bootstrap pembuatan tampilan web akan lebih fleksibel dan

efisien dikarenakan telah tersedia fitur yang mengatur segala kebutuhan dalam pembuatan tampilan web[12].

### Kajian Pustaka

Penelitian ini didasari dengan penelitian terdahulu baik dari jenis penelitian maupun teori yang digunakan serta teknik metode penelitian yang dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian terdahulu

No	Peneliti	Objek	Teknologi	Hasil
1	Fahrian Syah Azhari(2015)	Sistem Informasi Keuangan berbasis Web	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahasa Pemrograman Groovy</li> <li>Framework Grails</li> <li>Basis data MySql</li> <li>Webservice Xampp</li> </ul>	Sistem Informasi keuangan yang dibuat dengan menggunakan Groovy dan Grails dapat diterapkan di SMK Abdi Negara Muntilan
2	Irpan Kusyadi S.Kom, M.Kom(2017)	Sistem Informasi BCF versi 1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahasa Pemrograman PHP</li> <li>Framework Codeigniter</li> <li>Basis data MySql</li> <li>Webservice Xampp</li> </ul>	Rancang Bangun Sistem Informasi BCF 1.5 dapat diterapkan dengan model <i>Waterfall</i>
3	Rahma Nabila (2013)	Sistem Informasi Manajemen Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahasa Pemrograman PHP</li> <li>Framework Codeigniter</li> <li>Basis data MySql</li> <li>Webservice Xampp</li> </ul>	Rancang bangun Sistem Informasi Manajemen Sekolah dapat diterapkan di MA Darussalam Yogyakarta

Penelitian ini terdapat beberapa persamaan dan perbedaan dengan peneliti terdahulu yang dijelaskan pada tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang

Keterangan	Penelitian I Fahrian Syah Azhari(2015)	Penelitian II Irpan Kusyadi S.Kom, M.Kom(2017)	Penelitian III Rahma Nabila (2013)	Penelitian Sekarang
Judul	Analisis dan Pembuatan Sistem Informasi Keuangan berbasis Web menggunakan Groovy dan Grails Pada Esemka Mart Di SMK Abdi Negara Muntilan	Penerapan Model Waterfall untuk Sistem Informasi BCF versi 1.5	Rancang bangun sistem Informasi Manajemen Sekolah (Studi Kasus MA Darussalam Yogyakarta)	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Sosial menggunakan Metode Waterfall Pada Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta akan Waterfall
Metode Penelitian	Deskriptif Kuantitatif	Deskriptif Kuantitatif	Deskriptif Kuantitatif	Deskriptif Kuantitatif
Metode Pengembangan	<i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>
Objek Penelitian	Sistem Informasi Keuangan berbasis Web	Sistem Informasi BCF versi 1.5	Sistem Informasi Manajemen Sekolah	Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Sosial
Bahasa pemrograman	Groovy/Java	PHP	PHP	Python
Framework	Grails	Codeigniter	Codeigniter	Django
Basis Data	MySql	MySql	MySql	PostgreSQL
Web Server	Xampp	Xampp	Xampp	Heroku
Lokasi	SMK Abdi Negara Muntilan	PT. Balai Lelang Artha	MA Darussalam Yogyakarta	Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif deskriptif. Metode penelitian kuantitatif deskriptif merupakan metode penelitian yang menjelaskan secara detail objek penelitian dengan hasil berupa angka dari analisis data yang telah dibuat[13]

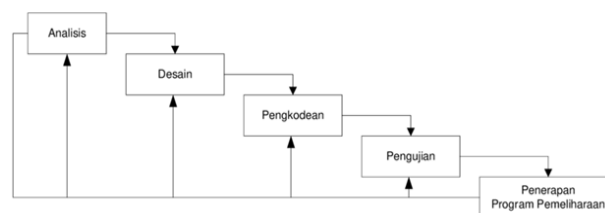
### Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan selama pembuatan SIM-Labsos mempunyai 2 yaitu:

1. Wawancara Wawancara adalah pengumpulan data melalui beberapa pertanyaan yang ditanyakan peneliti dengan menggunakan google form yang dibuat oleh peneliti. Tujuan dari wawancara ini untuk mengetahui tingkat efektifitas dari pengujian aplikasi.
2. Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan selama pembuatan SIM-Labsos. [14]

### Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak sistem informasi manajemen laboratorium sosial menggunakan model SDLC *Waterfall*. Metode ini memiliki 5 tahapan sebagaimana pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 2.1 Metode Waterfall (Basil, 2012)

1. Analisis kebutuhan perangkat Lunak  
Pada tahap ini, penulis melakukan spesifikasi kebutuhan untuk dokumentasi dari setiap kegiatan yang berkaitan dengan kebutuhan untuk memudahkan dalam proses selanjutnya.
2. Desain  
Pada tahap ini penulis mendesain aplikasi dari desain antarmuka dan basis data yang diterapkan ke dalam sistem informasi manajemen laboratorium sosial yang dibuat sesuai dengan analisis kebutuhan yang di dapat sebelumnya.[15]
3. Pengkodean  
Pada tahap ini penulis menerapkan desain database serta desain antar muka kedalam bahasa pemrograman. Bahasa Pemrograman yang dipakai pada penelitian ini adalah menggunakan Bahasa pemrograman *Python* dengan *Framework Django*.
4. Pengujian  
Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian menggunakan metode *black box* untuk mengetahui tingkat keberhasilan

dari sistem yang telah dibuat agar bisa diterapkan di Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta.

#### 5. Penerapan Program Pemeliharaan

Pada tahap ini peneliti dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisis Kebutuhan

Analisis dan perancangan sistem ini terdiri dari kebutuhan fungsional dan non-fungsional, pada analisis ini pengguna sistem dibedakan menjadi 3 pengguna yaitu:

- 1 Admin, pengguna yang memiliki hak akses tertinggi yang dapat mengelola data dan pengguna lain.
- 2 Dosen, pengguna yang memiliki hak akses yang dapat melihat data mahasiswa
- 3 Mahasiswa, pengguna yang memiliki hak akses yang dapat mengelola data miliknya.

**Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional**

No	Deskripsi	Admin	Dosen	mahasiswa
1.	Sistem mempunyai formulir <i>login</i> untuk memberikan akses masuk pada halaman utama	√	√	√
2.	Sistem mempunyai formulir ganti sandi untuk mengubah kata sandi lama dengan kata sandi baru			√
3.	Sistem dapat menampilkan daftar dosen, mitra dan mahasiswa yang mengajukan permohonan labsos	√		
4.	Sistem dapat menampilkan data peserta labsos yang dibimbing,		√	
5.	Sistem menampilkan informasi total dosen, mahasiswa dan mitra	√		

No	Deskripsi	Admin	Dosen	mahasiswa
6.	Sistem menampilkan informasi mahasiswa yang dibimbing, mitra yang diampu dan jumlah logbook		√	
7.	Sistem menampilkan informasi jumlah logbook, dosen pembimbing dan mahasiswa yang mengikuti labsos			√
8.	Sistem dapat menampilkan aktivitas mahasiswa dan dosen dalam penulisan <i>log book</i>		√	√
9.	Sistem menampilkan halaman <i>log book</i> .		√	√
10.	Sistem dapat menampilkan halaman <i>profile</i>	√	√	√
11.	Sistem dapat menampilkan halaman cetak laporan		√	√
12.	Sistem menampilkan halaman forum		√	√
13.	Sistem dapat menambah postingan di forum		√	√
14.	Sistem dapat menampilkan pesan berhasil atau gagal pada saat sistem menerima atau menolak akses	√	√	√

**Tabel 3. 2 Kebutuhan Non-Fungsional**

Nama Perangkat	Kebutuhan	
	Perangkat Keras	Perangkat Lunak
Laptop	√	
Django		√



Tabel 3. 5 Spesifikasi File Grup

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	id_grup	Int	10	Id_grup sebagai Primary key
2	nama_grup	Varchar	50	

Tabel 3. 6 Spesifikasi File Profil

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	id_profil	Int	10	Id_profil sebagai Primary key
2	nama lengkap	varchar	18	
3	nama pengguna	varchar	50	
4	email	varchar	50	
5	jurusan	varchar	50	
6	fakultas	varchar	50	
7	nama_mitra_id	varchar	50	Foreign key tabel mitra
8	nama_forum_id	varchar	50	Foregin key tabel forum

Tabel 3. 7 Spesifikasi File Daftar Labsos

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	id_daftar	Int	10	Id_daftar sebagai Primary key
2	judul	varchar	50	
3	File proposal	Blop		
4	approve	boolean	False	
5	catatan	varchar	100	

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
6	reject	boolean	False	
7	nama_dosen_id	varchar	50	nama_dosen_id sebagai foreign key dari tabel dosen
8	nama_forum_id	varchar	50	nama_forum_id sebagai foreign key dari tabel forum
9	owner_id	varchar	50	owner_id sebagai foreign key dari tabel owner

Tabel 3. 8 Spesifikasi File Posting

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	id_posting	Int	10	Id_posting sebagai Primary key
2	waktu	Datetime		
3	desc	Varchar	100	
4	upload_file	Blop		Upload gambar dan file
5	owner_id	Varchar	50	owner_id sebagai foreign key tabel owner
6	forum_id	Varchar	50	owner_id sebagai foreign key tabel posting

Tabel 3. 9 Spesifikasi File Forum

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	id_forum	Int	10	Id_forum sebagai Primary key
2	nama_mitra	varchar	50	
3	alamat	varchar	100	
4	deskripsi	varchar	100	

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Lebar	Keterangan
5	pic	varchar	50	Narahubung yang bisa dihubungi
6	telp	int	20	
7	owner_id	varchar	50	owner_id sebagai foreign key dari tabel posting

Tabel 3. 10 Spesifikasi *File* Forum Komen

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	id_komen	Int	10	Id_forum_komen sebagai <i>Primary key</i>
2	waktu	Date		
3	komentar	Varchar	100	
4	id_owner	Varchar	50	owner_id sebagai foreign key dari tabel owner
5	posting_id	Varchar	50	owner_id sebagai foreign key dari tabel posting

### Implementasi Antarmuka

Implementasi Antarmuka merupakan hasil perancangan sistem informasi manajemen laboratorium sosial berbasis web di Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta.

Gambar 4. 1 Implementasi Login

Pada halaman login, pengguna diminta untuk login dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi agar bisa masuk kedalam sistem.

Gambar 4.2 Implementasi Lupa Sandi

Pada halaman lupa sandi, pengguna bisa mereset sandi jika lupa sandi dengan mengirimkan alamat email yang aktif di akun tersebut

Gambar 4. 3 Implementasi Daftar Akun

Pada halaman daftar akun, mahasiswa diminta untuk mendaftarkan akun untuk bisa melakukan proses login dengan memberikan nama depan, nama belakang, email, nama pengguna, kata sandi, konfirmasi kata sandi dan inputan ini akan diteruskan masuk kedalam sistem

Gambar 4. 4 Implementasi Beranda Admin

Halaman halaman Beranda, admin diberikan informasi terkait total data mahasiswa yang mengikuti labsos, total dosen mentor dan total mitra

No	NPM	Nama	Email	Foto	Status	Aksi
1	101010101	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010101	Peserta Labsos	Download
2	101010102	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010102	Peserta Labsos	Download
3	101010103	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010103	Peserta Labsos	Download
4	101010104	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010104	Peserta Labsos	Download
5	101010105	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010105	Peserta Labsos	Download
6	101010106	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010106	Peserta Labsos	Download
7	101010107	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010107	Peserta Labsos	Download

Gambar 4. 5 Implementasi Data Peserta labsos

Pada halaman Data Peserta Labsos, Dosen mendapatkan informasi terkait daftar mahasiswa yang dibimbing beserta statusnya. Selain itu dosen dapat melihat logbook mahasiswa yang dibimbingnya.

No	Nama Dosen	NPM	Foto	Aksi
1	Indah Nur Hafidha	101010101	101010101	Download
2	Indah Nur Hafidha	101010102	101010102	Download

Gambar 4. 6 Implementasi Data Dosen

Pada halaman data dosen, admin diminta untuk menginputkan daftar dosen pembimbing yang sudah terseleksi yang akan menemani mahasiswa selama kegiatan labsos berlangsung.

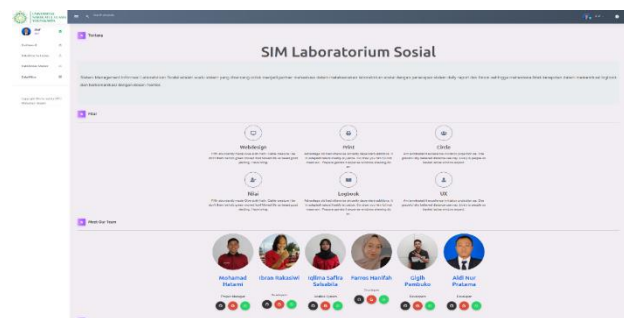
No	Nama Mitra	NPM	Foto	Aksi
1	Indah Nur Hafidha	101010101	101010101	Download
2	Indah Nur Hafidha	101010102	101010102	Download

Gambar 4. 7 Implementasi Data Mitra

Pada halaman data mitra, admin diminta untuk menginputkan daftar mitra yang akan menjadi objek penelitian mahasiswa.

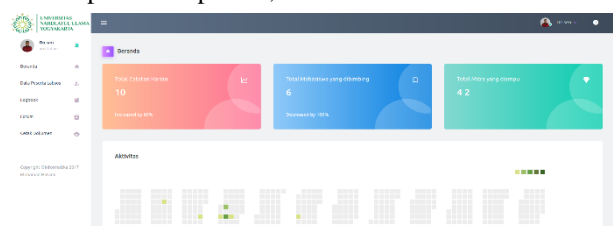
Gambar 4. 8 Implementasi Halaman profil

Pada halaman Profil, pengguna dapat melihat dan menambahkan informasi pribadi pengguna.



Gambar 4. 9 Implementasi Halaman Tentang

Pada halaman Tentang, pengguna mendapatkan informasi terkait pembuat aplikasi, fitur dan dokumentasi.



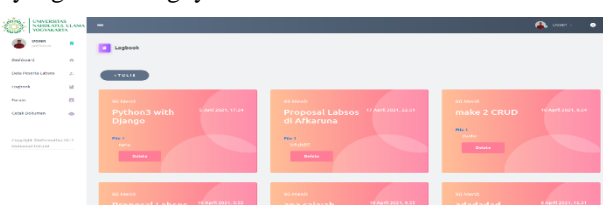
Gambar 4. 10 Implementasi Halaman Beranda Dosen

Pada halaman Beranda, dosen diberikan informasi terkait total logbook, Total mahasiswa yang dibimbing, total mitra yang diampu.

No	NPM	Nama	Email	Foto	Status	Aksi
1	101010101	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010101	Peserta Labsos	Download
2	101010102	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010102	Peserta Labsos	Download
3	101010103	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010103	Peserta Labsos	Download
4	101010104	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010104	Peserta Labsos	Download
5	101010105	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010105	Peserta Labsos	Download
6	101010106	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010106	Peserta Labsos	Download
7	101010107	Pengantar Sistem Informatika	pengantar@unswidya.ac.id	101010107	Peserta Labsos	Download

Gambar 4. 11 Implementasi Halaman Peserta Labsos Dosen

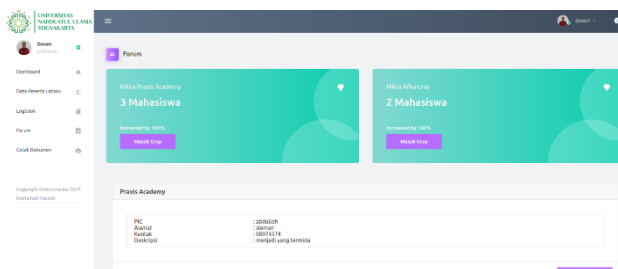
Pada halaman Data Peserta Labsos, Dosen mendapatkan informasi terkait daftar mahasiswa yang dibimbing beserta statusnya. Selain itu dosen dapat melihat logbook mahasiswa yang dibimbingnya.



Gambar 4. 12 Implementasi Halaman logbook Dosen dan Mahasiswa

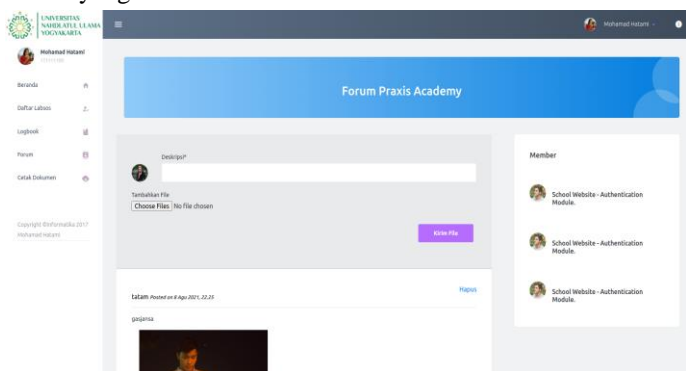
Pada halaman Log Book, dosen dan mahasiswa diminta untuk memberikan laporan harian dalam kegiatan labsos guna untuk laporan pertanggung jawab.





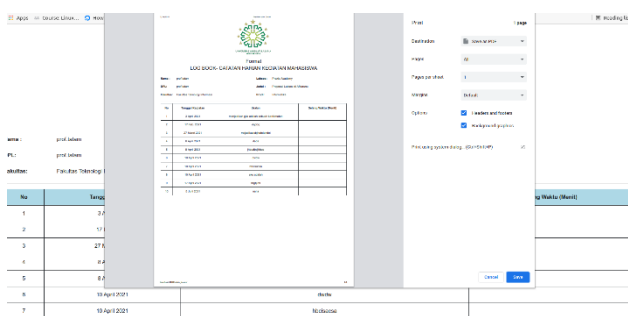
Gambar 4. 13 Implementasi Halaman Daftar Forum Dosen

Pada Halaman Daftar forum, dosen mendapatkan informasi terkait daftar mitra yang diampu sehingga dapat memasuki forum yang berbeda.



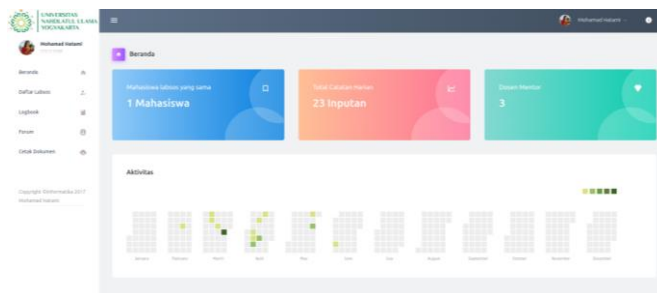
Gambar 4. 14 Implementasi Halaman Forum

Pada Halaman Forum, dosen dan mahasiswa dapat melakukan *sharing* komunikasi selama kegiatan labsos di antara dosen dan mahasiswa yang masuk pada forum yang sama. Selain itu bisa dilaksanakan penugasan dan pengiriman file jika diperlukan



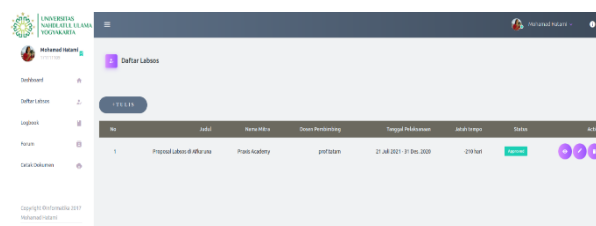
Gambar 4. 15 Implementasi Halaman Cetak

Pada halaman ini mahasiswa diberikan fitur cetak dokumen yang mencetak semua hasil logbook yang telah dituliskan pengguna



Gambar 4.16 Implementasi Halaman Beranda mahasiswa

Pada halaman Beranda, mahasiswa diberikan informasi terkait total inputan, keaktifan, member dan total dosen mentor.



Gambar 4. 17 Implementasi Halaman Daftar Labsos Mahasiswa

Pada halaman Daftar Labsos, mahasiswa diminta untuk mendaftarkan diri dalam kegiatan labsos. Data pendaftaran ini kepada LPPM untuk diberikan persetujuan dalam kegiatan labsos dengan menginputkan judul labsos, nama mitra, dosen pembimbing, proposal file proposal.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa metode SDLC Waterfall dapat diterapkan pada perancangan SIM-Labsos di Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta dikarenakan sifatnya fokus di setiap fase sehingga pengerjaannya menjadi optimal dan tertata. Pada proses pembuatan memiliki lima tahapan yaitu analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan perangkat lunak selain itu hasil pada pengujian pada SIM-Labsos yaitu 92% yang dikategorikan layak. Dengan adanya SIM-Labsos diharapkan dapat membantu proses dan melaksanakan kegiatan laboratorium sosial di Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta

## REFERENSI

- [1] L. B. Nilson, *Teaching at its best: A research-based resource for college instructors* (2nd ed.). 2010.
- [2] T. L. P. M. U. N. U. Yogyakarta, "Membaca Realitas, Menafsirkan Konteks: Merebut Arah Perubahan Sejarah," vol. 55162, no. 47, 2020.
- [3] Y. Bassil, "A Simulation Model for the Spiral Software Development Life Cycle," *Int. J. Innov. Res. Comput. Commun. Eng.*, vol. 3, no. 5, 2017.
- [4] K. C. Laudon and J. P. Laudon, "Management Information System: Managing Digital Firm," *Int. J. Comput. Commun. Control*, 2007.
- [5] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta, 2012.
- [6] Yakub, *Pengantar Sistem Informasi*, no. 1. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- [7] Moekijat Prasjojo, *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.
- [8] R. Syarif, "Eksplorasi Antarmuka Grafis Tkinter Pada Bahasa Pemrograman Python," vol. 1, pp. 1–26, 2016.

- [9] R. Obe and L. Hsu, *PostgreSQL: Up and Running*. O'Reilly Media, 2015.
- [10] L. Hakim, *Membangun web berbasis php dengan framework Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia, 2010.
- [11] A. Holovaty and J. Kaplan-Moss, "The Django Book," *Interface*, p. 447, 2007.
- [12] H. Alatas, *Responsive Web Design dengan PHP dan Bootstrap*. 2013.
- [13] Sugiyono, "buku metode penelitian pendidikan sugiyono Download buku metode penelitian pendidikan sugiyono," *buku Metod. Penelit. Pendidik. sugiyono Download buku Metod. Penelit. Pendidik. sugiyono*, vol. 1, 2012.
- [14] R. A.S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika*. 2015.
- [15] Emzir, *Metodologi penelitian pendidikan kuantitatif & kualitatif*. 2017.
- [16] M. B. and J. Loonam, "Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry," *Bus. Sch. Dublin City Univ. Dublin, Irel.*, vol. Vol. 5 No., p. 188, 2010.