

Sistem Informasi Logbook Berbasis Web Pada Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang

Faisal Al Fasih¹, Khairrun Nisa², M. Fakhriza³, Bonita Septinge Nainggolan⁴

¹Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera, Medan

²Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera, Medan

³Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera, Medan

⁴Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang

¹faisalalfasih34@gmail.com*, ²khairrunnisa042@gmail.com, ³fakhriza@uinsu.ac.id,

⁴bonita.nainggolan@bmkgo.go.id

Corresponding Author: Faisal Al Fasih

ABSTRACT

In today's digital era, the use of information technology is very important to increase efficiency and convenience in various fields, including logbooks. The purpose of this article is to design a web-based logbook information system at the Class I Geophysical Station Deli Serdang which will facilitate employees in filling in the Synop logbook and Absolute Observation. The method used in this study is the waterfall development method which consists of five stages, namely need identification, system design, preparation of program code, program testing, and program implementation. Further during the creation of the program using Visual Studio Code, Laravel Framework 10, PHP and using XAMPP as a database. From these checks, it is known that the website is functioning as it should. The web-based Logbook Information System at the Class I Geophysical Station Deli Serdang provides convenience and efficiency for employees who carry out services.

Keywords: *Logbook, Website and Laravel Framework.*

ABSTRAK

Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi informasi sangatlah penting untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan dalam berbagai bidang, termasuk dalam logbook. Tujuan artikel ini adalah untuk perancangan sistem informasi logbook berbasis web di Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang yang akan memudahkan para pegawai dalam pengisian logbook Synop dan Pengamatan Absolute. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengembangan waterfall yang terdiri dari lima tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan, desain sistem, penyusunan kode program, pengujian program, dan implementasi program. Selanjutnya selama pembuatan program menggunakan Visual Studio Code, Framework Laravel 10, PHP dan menggunakan XAMPP sebagai database. Dari pemeriksaan tersebut di ketahui bahwa website berfungsi sebagaimana mestinya. Sistem Informasi Logbook berbasis web di Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang memberikan kemudahan dan efisiensi bagi para pegawai yang melaksanakan dinas.

Kata Kunci : *Logbook, Website dan Framework Laravel.*



1. Pendahuluan

Salah satu bentuk transformasi digital adalah memindahkan aktivitas bisnis dan pencatatan kegiatan yang sebelumnya dilaksanakan secara manual, seperti menulis di kertas dan mengetik di program pemrosesan kata, ke platform daring yang bisa diakses kapan saja, dimana saja. Hal ini akan memudahkan seluruh pengguna yang terlibat dalam suatu aktivitas tersebut untuk melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya[1].

Melakukan aktivitas secara daring juga memiliki beberapa kelebihan lainnya. Dengan memindahkan pekerjaan ke platform berbasis daring atau online, maka sistem tersebut tidak terpaku lagi di satu tempat, seperti hanya bisa diakses di ruangan tertentu atau melalui perangkat tertentu[2]. Kemudian, sistem juga cenderung lebih aman dan stabil karena perangkat pemrosesan dilakukan pada komputer khusus. Apabila terjadi kerusakan pada, misalkan area perkantoran, sistem lokal memiliki kemungkinan untuk rusak, tapi sistem yang sudah berbasis *website* memiliki kemungkinan kecil untuk rusak[3]. Hal ini dikarenakan lokasi fisik dari keberadaan sistem tersebut berada di luar lokasi utama (offsite).

Stasiun Geofisika kelas I Deli Serdang adalah salah satu lembaga penelitian ilmu geofisika yang berada di Indonesia. Stasiun ini terletak di Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara[4]. Didirikan pada tahun 1948, stasiun ini telah berperan penting dalam pengumpulan data dan pemantauan aktivitas geofisika di wilayah Sumatera Utara dan sekitarnya[5]. Dilingkungan Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang, sistem pencatatan kegiatan (*Logbook*) untuk pengisian Synop dan Pengamatan Absolute masih dilakukan secara manual dan kurang efisien menurut penulis. Walaupun kegiatan pencatatan manual ini bisa dikatakan cukup memadai, akan lebih baik apabila semua kegiatan pencatatan kegiatan dikemas dengan sistem *Logbook* berbasis *website*[6].

Untuk mengatasi masalah ini, penulis membuat Sistem informasi logbook berbasis website, akan dikelola sedemikian rupa dengan sifat yang lebih fleksibel sesuai dengan kebutuhan pegawai yang bertanggung jawab pada kegiatan pengisian Synop dan Pengamatan Absolute Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang[7]. Dalam menjaga keakuratan dan maksimal kinerja logbook berbasis website ini, maka penulis akan merancang beberapa batasan-batasan yang mencakup bahwa sistem dapat diakses oleh semua pegawai. Sistem juga hanya dapat melakukan input data, edit data, hapus data, mengelola data, dan mendownload data berdasarkan yang data yang sudah diinput[8]. Dan yang paling terpenting, sistem ini bukan hanya dapat diakses secara offline menggunakan localhost pada komputer tetapi bisa juga di akses secara online.

Sistem informasi berbasis Web ini telah menjadi subjek penelitian oleh [9] dengan judul “Penggunaan Metode V-Model Untuk Merancang Sistem Informasi E-Logbook Berbasis web, penelitian oleh [10] dengan judul kaji “Perancangan Aplikasi E-Logbook” dan penelitian oleh [11] dengan judul “Sistem Informasi Logbook Pada Laboratorium”, dalam lima tahap yaitu Analisis, Perancangan, Implementasi, Pengujian dan Pemeliharaan. Hasil yang dicapai dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Logbook berbasis web yang mampu melakukan pemrosesan data secara terintegrasi dan terkomputerisasi dengan baik.

Tujuan dari dibuatnya sistem informasi Logbook berbasis web ini agar memudahkan para pegawai Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang dalam proses pencatatan, pengelolaan dan analisis data yang berkaitan dengan Synop dan Pengamatan Absolute[12].

Metode yang akan digunakan dalam perancangan sistem informasi ini meliputi analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi, dan evaluasi[13]. Dalam analisis kebutuhan sistem, akan dilakukan studi mendalam tentang proses pengisian Synop dan Pengamatan Absolute, melakukan wawancara dengan pegawai Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang, dan mengumpulkan masukan dari para pegawai[14]. Hasil dari analisis ini akan menjadi dasar dalam merancang fitur-fitur yang akan disediakan dalam sistem informasi Logbook[15].



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk merancang sistem informasi logbook berbasis web di Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang. Untuk meningkatkan proses pengisian data agar lebih efisien dan memberikan kemudahan akses dalam pengisian data Synop dan Pengamatan Absolute. Diharapkan sistem informasi logbook berbasis web di Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam memperbaiki proses pengisian data yang sudah ada dan meningkatkan kinerja para pegawai Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang.

2 Bahan & Metode

Elemen metodologi implementasi penelitian berikut digunakan untuk membuat perancangan sistem informasi :

a. Identifikasi Awal

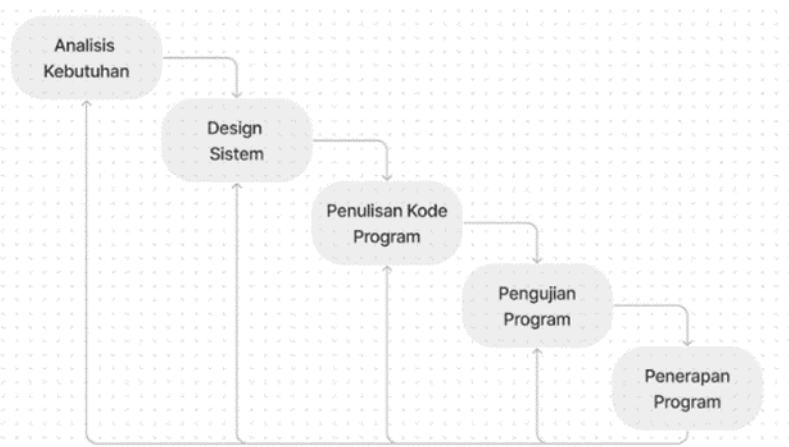
Langkah pertama adalah mengidentifikasi permasalahan yang menyebabkan dibuatnya Sistem Informasi Logbook berbasis web di Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang. Langkah kedua adalah merumuskan masalah.

b. Metode Pengumpulan Data

Dalam tinjauan ini, pemilahan informasi spasial dilengkapi dengan ikhtisar lapangan.

c. Tahap Pengolahan Data

Tahap pemrosesan data sekarang selesai dikumpulkan dan akan dibangun menjadi sistem informasi logbook berbasis web. Metode pengembangan sistem Model Waterfall digunakan pada Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang yang memanfaatkan Sistem Informasi berbasis web.



Gambar 1. Metode Waterfall

2.1 Analisis (Analisis Kebutuhan)

Analisis kebutuhan sistem: Dilakukan studi dan analisis mendalam terhadap sistem informasi logbook yang ada saat ini. Informasi kebutuhan dan persyaratan dari pihak Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang serta memudahkan para pegawai menjadi dasar dalam perancangan sistem ini.

1. Inovasi / peralatan yang digunakan dalam pengujian ini ditentukan dalam hal perangkat dan pemrograman, khususnya sebagai berikut :
1. Perangkat keras atau *hardware*, yang terdiri dari :
 - Laptop dengan spesifikasi Processor Intel(R) Core(TM) i7-11800H 2.30GHz 2.30 GHz , RAM 8 GB, 256 SSD
2. Perangkat lunak atau *software*, yang terdiri dari :
 - Sistem Operasi Microsoft Windows 10 64 Bit



- Visual Studio Code
- Framework Laravel 10
- PHP

2.2 Desain Sistem

Berdasarkan analisis kebutuhan, dilakukan perancangan struktur sistem, antarmuka pengguna, dan fitur-fitur yang akan disediakan dalam sistem informasi logbook berbasis web.

2.3 Coding (Penulisan Kode Program)

Menggunakan framework Laravel 10, yang memanfaatkan bahasa pemrograman Bootstrap, tahap menyusun sistem yang telah dikembangkan menjadi perintah yang dapat dipahami komputer disebut "menulis kode program". Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat website ini yaitu *Visual Studio Code*, *Framework Laravel 10*, *PHP* dan menggunakan *XAMPP* sebagai database.

2.4 Testing (Pengujian Program)

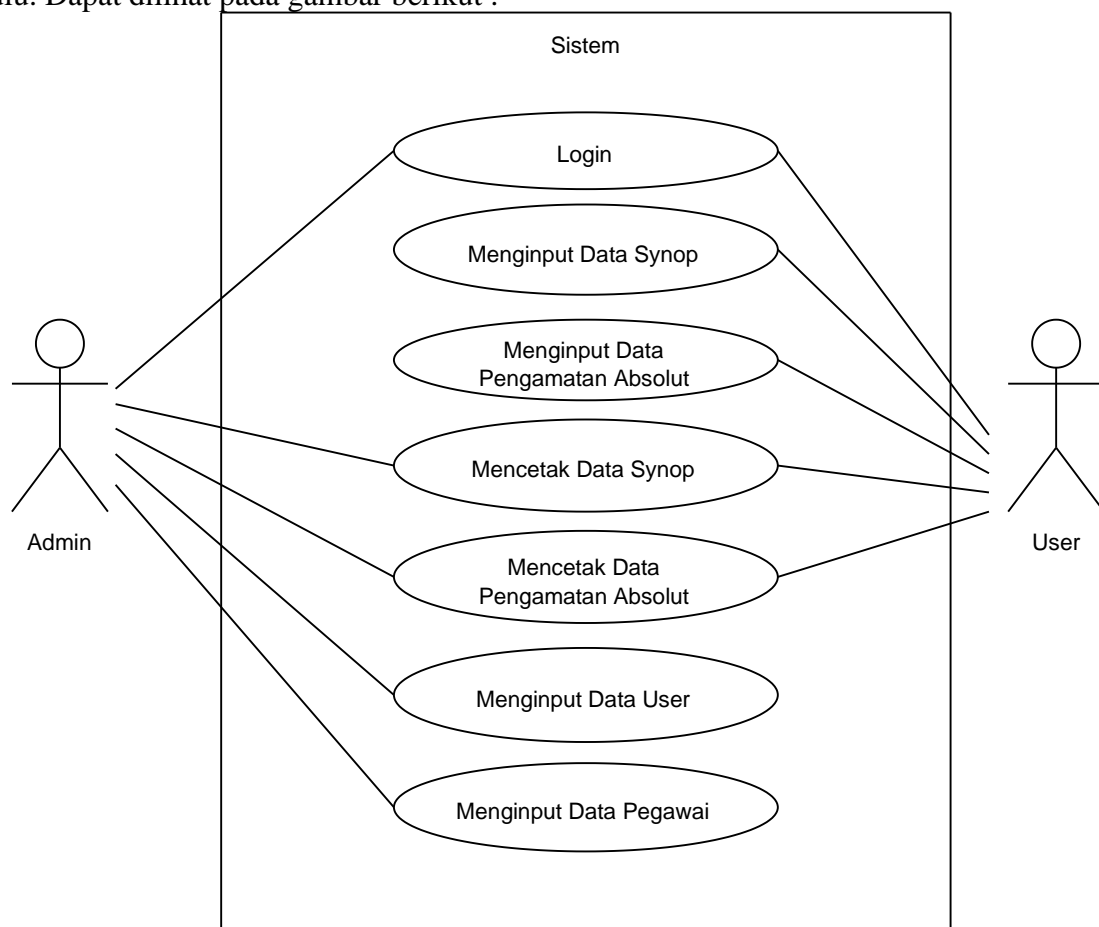
Setelah desain sistem selesai, tahap ini melibatkan pembangunan, pengkodean, dan pengujian sistem informasi pendaftaran kursus komputer.

2.5 Penerapan Program

Program yang dikembangkan mulai digunakan dan diimplementasikan oleh pengguna pada saat ini.

3. Hasil Dan Pembahasan

Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap sistem. Masing-masing pengguna memiliki kegiatan yang berbeda-beda, sebelum melakukan kegiatan, pengguna harus loginter lebih dahulu. Dapat dilihat pada gambar berikut :

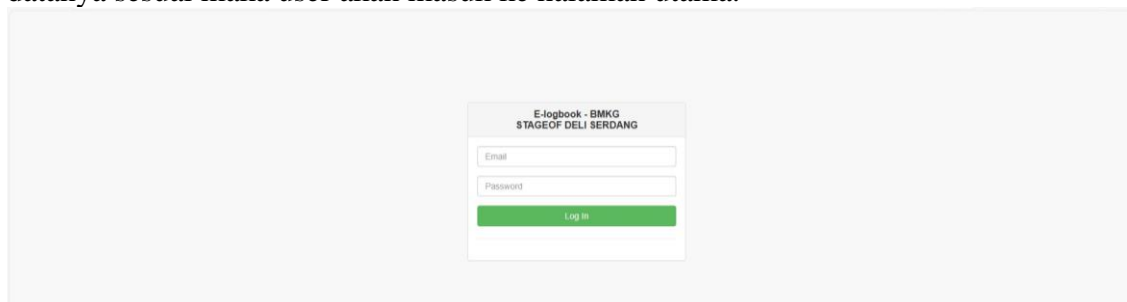


Gambar 2. Use Case Diagram

Hasil dan pembahasan sistem informasi logbook stasiun geofisika kelas I deli serdang berbasis web :

1. Halaman Login

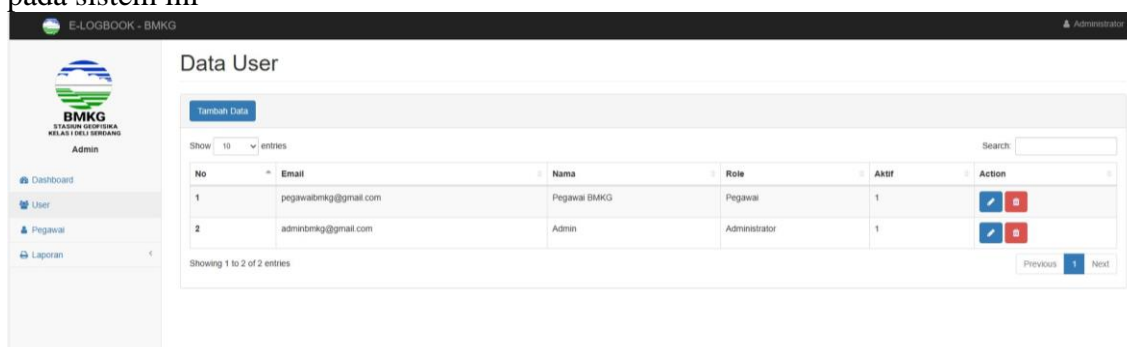
Halaman ini digunakan untuk memasukkan username dan password. Username dan password terdiri dari kombinasi huruf dan angka yang akan di validasi kedalam database. Jika datanya sesuai maka user akan masuk ke halaman utama.



Gambar 3. Halaman Login

2. Halaman Data User

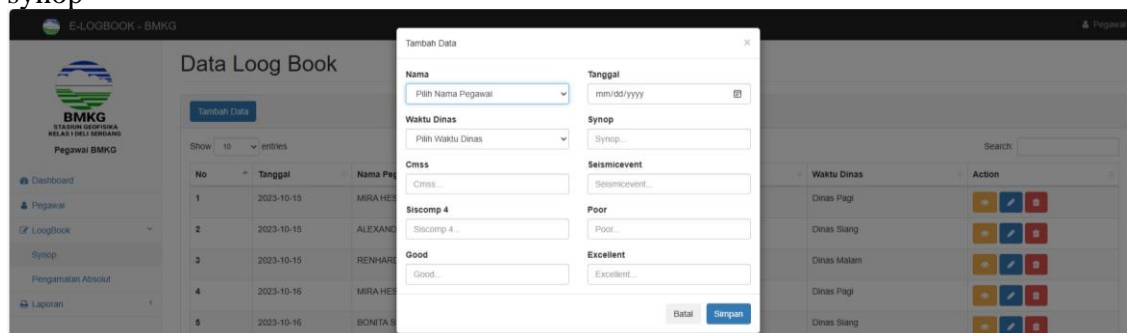
Pada halaman data user ini admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data user pada sistem ini



Gambar 4. Halaman Data User

3. Halaman Data Logbook (Synop & Pengamatan Absolute)

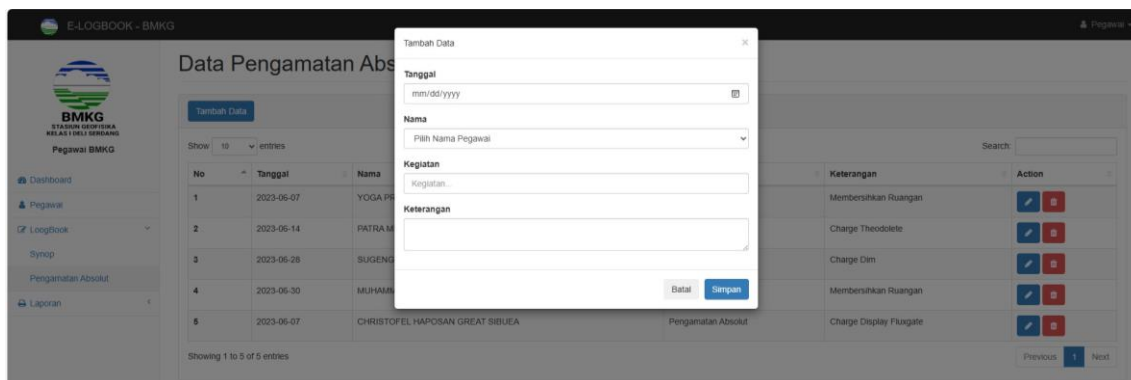
Pada halaman data logbook synop user dapat menginput, mengedit dan menghapus data synop



Gambar 5. Halaman Data Logbook Synop

Pada halaman data logbook pengamatan absolut user dapat menginput, mengedit dan menghapus data pengamatan absolute

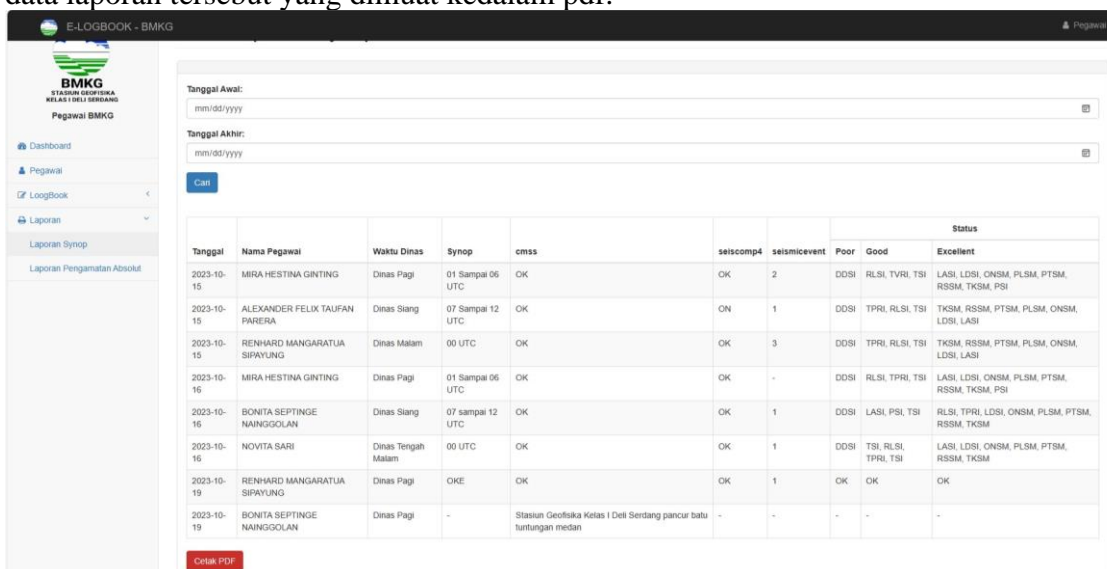




Gambar 6. Halaman Data Logbook pengamatan absolut

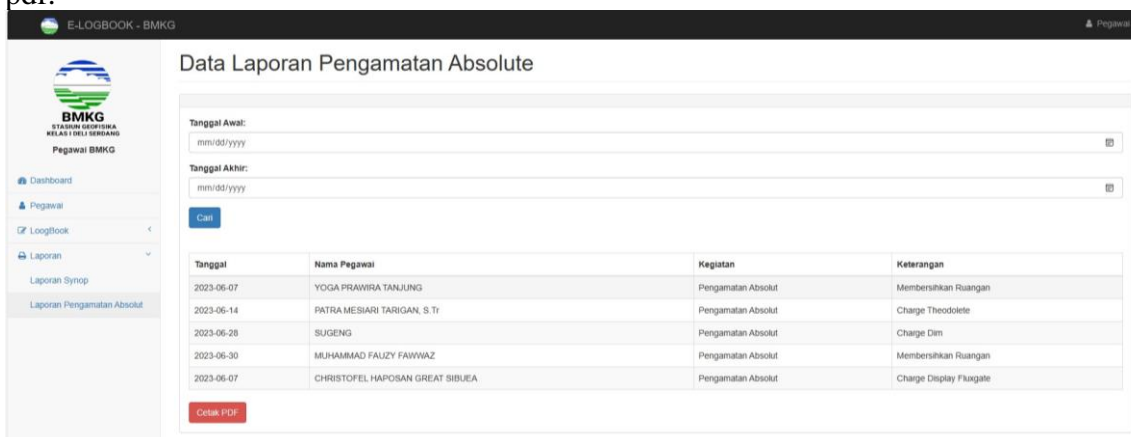
4. Halaman laporan (Synop & Pengamatan absolute)

Pada Halaman Laporan Synop user dapat mencari data synop yang sudah di input pada menu data synop, berdasarkan tanggal yang diinginkan user, kemudian user dapat mencetak data laporan tersebut yang dimuat kedalam pdf.



Gambar 7. Halaman Laporan Synop

Pada Halaman Laporan Pengamatan Absolute user dapat mencari data pengamatan absolute yang sudah di input pada menu data pengamatan absolute, berdasarkan tanggal yang diinginkan user, kemudian user dapat mencetak data laporan tersebut yang dimuat kedalam pdf.



Gambar 8. Halaman Laporan Pengamatan Absolute

4. Pengujian Sistem

Tabel 1. Tabel Pengujian Sistem Administrator

Pengujian Aplikasi Logbook Berbasis Web		Penguji : - Khairrun Nisa		
		Tanggal Uji : 15-Oktober-2023		
Pengujian Pada Sistem Sebagai Administrator				
No	Form Uji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Memasukkan Username dan Password dengan Benar	Sistem akan menerima akses <i>login</i> kemudian langsung menampilkan	<i>Valid</i>
		Memasukkan Username dan Password dengan Salah	Sistem Akan menolak akses <i>Login</i> dan akan muncul pesan pemberitahuan	<i>Valid</i>
2	Data User	Komponen yang di uji adalah tambah data pada halaman Data User	Data yang di input akan tampil pada halaman data Data User	<i>Valid</i>
		Pengujian aksi edit data dengan mengklik tombol edit	Sistem akan merubah data yang telah diubah	<i>Valid</i>
		Pengujian aksi hapus data dengan mengklik tombol hapus	Sistem akan menghapus data setelah di klik tombol hapus	<i>Valid</i>
3	Data Pegawai	Komponen yang di uji adalah tambah data pada halaman Data User	Data yang di input akan tampil pada halaman data Data User	<i>Valid</i>
		Pengujian aksi edit data dengan mengklik tombol edit	Sistem akan merubah data yang telah diubah	<i>Valid</i>
		Pengujian aksi hapus data dengan mengklik tombol hapus	Sistem akan menghapus data setelah di klik tombol hapus	<i>Valid</i>
4	Laporan (Synop)	Komponen yang diuji adalah mencari data synop berdasarkan tanggal awal dan akhir yang telah di input pada	Sistem akan menampilkan data synop	<i>Valid</i>



		menu data synop oleh user		
		Komponen yang diuji adalah mencetak hasil data yang sudah dicari seperti hal diatas	Sistem akan menampilkan data dan langsung di cetak atau di save ke pdf	<i>Valid</i>
5	Laporan (Pengamatan Absolut)	Komponen yang diuji adalah mencari data pengamatan absolut berdasarkan tanggal awal dan akhir yang telah di input pada menu data pengamatan absolut oleh user	Sistem akan menampilkan data pengamatan absolut	<i>Valid</i>
		Komponen yang diuji adalah mencetak hasil data yang sudah dicari seperti hal diatas	Sistem akan menampilkan data dan langsung di cetak atau di save ke pdf	<i>Valid</i>

Tabel 2. Tabel Pengujian Sistem User

Penguji : - Faisal Al Fasih	
Pengujian Aplikasi Logbook Berbasis Web	Tanggal Uji : 15-Oktober-2023

Pengujian Pada Sistem Sebagai User

No	Form Uji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Memasukkan Username dan Password dengan Benar	Sistem akan menerima akses <i>login</i> kemudian langsung menampilkan	<i>Valid</i>
		Memasukkan Username dan Password dengan Salah	Sistem Akan menolak akses <i>Login</i> dan akan muncul pesan pemberitahuan	<i>Valid</i>
2	Data Pegawai	Mencari Data Pegawai menggunakan kata kunci yang sesuai pada data	Menampilkan data pegawai sesuai kata kunci yang sesuai	<i>Valid</i>
		Mencari Data Pegawai menggunakan kata kunci yang tidak sesuai pada data	Tidak dapat menampilkan data pegawai	<i>Valid</i>



		Komponen yang di uji adalah tambah data pada halaman Logbook Synop	Data yang di input akan tampil pada halaman data Logbook Synop	<i>Valid</i>
3	Logbook (Synop)	Pengujian aksi edit data dengan mengklik tombol edit	Sistem akan merubah data yang telah diubah	<i>Valid</i>
		Pengujian aksi hapus data dengan mengklik tombol hapus	Sistem akan menghapus data setelah di klik tombol hapus	<i>Valid</i>
4	Logbook (Pengamatan Absolut)	Komponen yang di uji adalah tambah data pada halaman Logbook Pengamatan Absolut	Data yang di input akan tampil pada halaman Logbook Pengamatan Absolut	<i>Valid</i>
		Pengujian aksi edit data dengan mengklik tombol edit	Sistem akan merubah data yang telah diubah	<i>Valid</i>
		Pengujian aksi hapus data dengan mengklik tombol hapus	Sistem akan menghapus data setelah di klik tombol hapus	<i>Valid</i>
4	Laporan (Synop)	Komponen yang diuji adalah mencari data synop berdasarkan tanggal awal dan akhir yang telah di input pada menu data synop oleh user	Sistem akan menampilkan data synop	<i>Valid</i>
		Komponen yang diuji adalah mencetak hasil data yang sudah dicari seperti hal diatas	Sistem akan menampilkan data dan langsung di cetak atau di save ke pdf	<i>Valid</i>
5	Laporan (Pengamatan Absolut)	Komponen yang diuji adalah mencari data pengamatan absolut berdasarkan tanggal awal dan akhir yang telah di input pada menu data pengamatan absolut oleh user	Sistem akan menampilkan data pengamatan absolut	<i>Valid</i>
		Komponen yang diuji adalah mencetak hasil data yang sudah dicari seperti hal diatas	Sistem akan menampilkan data dan langsung di cetak atau di save ke pdf	<i>Valid</i>



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

5. Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian dan pengujian yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, penulisan kode pemrograman, pengujian program, dan implementasi program. Setelah itu perancangan aplikasi ini menggunakan *Visual Studio Code*, *Framework Laravel 10*, *PHP* dan menggunakan *XAMPP* sebagai database. Hasil Blackbox Testing menunjukkan bahwa sistem informasi logbook berbasis web di Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang berfungsi sebagaimana mestinya. Sistem Informasi logbook berbasis web di Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang memberikan kemudahan dan efisiensi bagi para pegawai. Web ini memungkinkan pengguna untuk memberikan kemudahan dalam proses pencatatan, pengelolaan dan analisis data yang berkaitan dengan Synop dan Pengamatan Absolute. Website ini menyediakan fasilitas pengisian Synop dan Pengamatan Absolute yang memungkinkan pegawai untuk mengisi data secara elektronik. Para pegawai juga dapat memilih jadwal Dinas dan memilih nama masing-masing pegawai. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur manajemen data pegawai yang terintegrasi. Informasi dari pegawai akan dicatat dalam database yang tersedia di sistem. Hal ini memungkinkan pengelolaan dan analisis data dengan lebih efisien, seperti Synop dan Pengamatan Absolute. Sistem informasi logbook berbasis web di Stasiun Geofisika Kelas I Deli memberikan keuntungan bagi semua pihak yang terlibat. Para pegawai bisa mengisi data Synop dan Pengamatan Absolute secara online dengan mudah dan dapat mengelola dan memproses data dengan lebih efisien. Diharapkan dengan adanya sistem ini, pengisian Logbook Synop dan Pengamatan Absolute di Stasiun Geofisika Kelas I Deli Serdang akan menjadi lebih efektif dan efisien. Jika ada yang ingin membuat website ini menjadi lebih baik kedepannya diharapkan dapat menambahkan berbagai macam menu yang lebih menarik dan mudah digunakan oleh pengguna.



REFERENSI

- [1] H. Hanifah, H. F. Solehah, Y. F. R, M. M. Santoni, and S. Afrizal, “Perancangan Sistem Informasi Log-Book Karyawan Lab Fakultas Ilmu Komputer (FIK) Berbasis Website di UPN Veteran Jakarta,” no. September, 2021.
- [2] R. Giovanni *et al.*, “Sistem Dokumentasi Elektronik (Logbook) Bimbingan Akademik Mahasiswa,” vol. 6, no. 1, pp. 8–17, 2022.
- [3] H. Nugroho, A. Darmawan, and A. Sufyan, “IKAN BERBASIS WEB DESIGN OF INFORMATION SYSTEM FOR ELECTRONIC FISHING LOG BOOK WEB-BASED ABSTRAK PENDAHULUAN Pusat Pengkajian dan Perencanaan Teknologi dan mengembangkan teknologi elektronik log book penangkapan ikan berbasis GPRS . Elektronik log disebut elektronik log book merupakan perangkat keras yang memiliki fungsi utama untuk input data tangkapan ikan secara elektronik (Marzuki dan Nugroho , 2013). Perangkat keras elektronik Perangkat keras elektronik log book tersebut menggunakan layar sentuh untuk memasukkan dan menampilkan data . Fitur / format data pada Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No . sehingga data yang harus dimasukkan oleh nelayan ke dalam elektronik log book adalah data kapal perikanan , data alat penangkapan ikan , data penangkapan ikan , yaitu rekam jejak kapal Prakiraan Daerah Penangkapan Ikan (PPDPI), log book . Selain data tangkapan ikan , alat ini juga dilengkapi dengan fitur rekam jejak kapal . Data jam , sehingga dapat diketahui pergerakan kapal pelabuhan . Semua data tersebut akan dikirim ke,” 2017.
- [4] Windiyani, H. Rhomadhona, and W. Aprianti, “Sistem Informasi Penentuan Regu AVSEC (Aviation Security) dan Manajemen Logbook Berbasis Web di PT . Angkasa Pura I (Persero) Banjarbaru,” *Semin. Nas. Ris. Terap.*, vol. 3, no. November, pp. 98–109, 2018.
- [5] “DIGITAL LOGBOOK RUANGAN PERANGKAT PADA PT TELKOM BEKASI MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA SEMUT Jen Fathur Rahman , R . Wisnu Prio Pamungkas , Robertus Suraji Universitas Bhayangkara Jakarta Raya , Indonesia Abstrak Pada PT Telkom Bekasi terdapat permasalahan mengenai logbook pada ruangan perangkat yang masih manual yaitu menggunakan kertas / buku . Seringkali mengalami permasalahan seperti kertas yang hilang ataupun rusak dan juga dapat memperlambat investigasi dalam penanganan gangguan pada perangkat . Penelitian ini bertujuan untuk membantu PT Telkom Bekasi permasalahan mengenai logbook tersebut dengan merancang sistem informasi digital logbook menggunakan metode algoritma semut dalam membantu mempercepat penanganan gangguan dan investigasi gangguan yang sedang terjadi pada perusahaan , penulis dapat membangun sistem informasi digital logbook yang dapat membantu PT Telkom Bekasi dalam melakukan investigasi gangguan dan dapat mencetak logbook sesuai tanggal yang di butuhkan . Kata Kunci : Logbook , Algoritma Semut , Telkom . Abstract This study aims to analyze students ’ numeracy literacy skills in solving PISA-oriented SPLTV questions with change and relationship content in terms of self-regulated learning . The method used is descriptive method with qualitative research . This research was conducted in SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh street Pendidikan Sungai Pinyuh , Kecamatan Sungai Pinyuh , Kabupaten Mempawah . The instruments used were self-regulated learning questionnaires , numeracy literacy skills tests and interviews . The subjects in this study were class X MIPA 1 SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh consisting of 35 students . The data



- analysis technique uses the Miles and Huberman Models namely , data reduction , data presentation and drawing conclusions or verification . The results of this study indicate that 1) Students with high self-regulated learning are able to fulfill the three indicators of numeracy literacy ability , namely being able to analyze the information displayed in the problem , being able to use various kinds of numbers and mathematical symbols to solve problems , and being able to interpret the results of the analysis to predict and make decisions , 2) Students with moderate self-regulated learning are only able to fulfill 2 indicators out of a total of 3 indicators of numeracy literacy ability , namely being able to use various kinds of numbers and mathematical symbols to solve problems , and able to interpret analysis results to pr...,” vol. 2, no. 7, 2023.
- [6] F. D. W. I. Wulandari, “Rancang bangun sistem informasi monitoring kegiatan siswa berbasis web pada sma muhammadiyah 3 surabaya,” 2017.
- [7] A. Rosadi, F. Amalia, and D. Pramono, “Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Peserta Praktik Kerja Lapangan berbasis Web dengan Framework Laravel menggunakan Metode RAD (Studi Kasus : PT . Indonesia Power UP Suralaya),” vol. 4, no. 10, pp. 3488–3495, 2020.
- [8] Y. Anis, S. Mulyani, H. Listiyono, and S. A. Ningtyas, “Sistem Informasi Log Book Harian Peserta Magang Pada Dinas Kominfo Kota Semarang,” vol. 3, no. 2, pp. 128–133, 2022.
- [9] A. A. Permana, B. Fadillah, and R. Taufiq, “Penggunaan Metode V-Model Untuk merancang Sistem Informasi E-Logbook Berbasis Website,” vol. 12, pp. 297–304, 2023.
- [10] J. F. Andry, A. Universitas, and B. Mulia, “Perancangan Aplikasi E-logbook,” no. July, 2020, doi: 10.31937/si.v9i1.1576.
- [11] S. Informasi, L. Pada, and L. Sistem, “SISTEM INFORMASI LOGBOOK PADA LABORATORIUM,” vol. 11, no. 1, pp. 42–50, 2018.
- [12] S. I. I. B. Darmajaya and D. I. B. Lampung, “PERANCANGAN SISTEM E-DOCUMENT ADMINISTRASI LOGBOOK PENELITIAN PADA UNIT LAYANAN,” pp. 187–194, 2017.
- [13] J. Pendidikan, “Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi,” vol. 10, no. 3, pp. 863–875, 2023.
- [14] M. M. Purba, “No Title,” pp. 65–84.
- [15] W. W. Widiyanto, “Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, Dan Model Rapid Application Development (Rad),” *J. Inf. Politek. Indonusa Surakarta ISSN*, vol. 4, no. 1, pp. 34–40, 2018.
- [16] G. Sandi, A. S. Widura, and E. Amelia, “Perancangan Sistem Informasi Logbook Kegiatan Akademik Berbasis Website,” *EDUSAINTEK J. Pendidikan, Sains dan Teknol.*, vol. 10, no. 3, pp. 863–875, 2023, doi: 10.47668/edusaintek.v10i3.868.

