

Perancangan Aplikasi Pengelolaan Logbook Magang Berbasis Web di Badan Pusat Statistik Provinsi Riau

Fajar Rahmat¹ Salman Al Haritsi² Ranto Anjasmara M³ Edi Susilo⁴

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Kota Pekanbaru,
Provinsi Riau, Indonesia^{1,2,3,4}

Email: fajar.rahmat2738@student.unri.ac.id¹ salman.al5422@student.unri.ac.id²
ranto.anjasmara3602@student.unri.ac.id³ edi.susilo@lecturer.unri.ac.id⁴

Abstract

The conventional management of internship logbooks at the Central Bureau of Statistics (BPS) of Riau Province, which previously lacked standardized formats and clear regulations, resulted in inconsistent record-keeping, low intern discipline, and difficulties in monitoring and evaluation by supervisors. To address these issues, a web-based internship logbook management application was developed. The application development process utilized the prototyping method. This application was built using the Laravel framework, with essential features including digital logbook entries, internal notifications, an approval system, and data recapitulation and visualization. The application's quality was comprehensively tested using the FURPS+ standard, which demonstrated excellent results: Functionality achieved 100% implementation of main features; Usability (SUS) scored an average of 85–100; Reliability, Supportability, and Security (SonarQube) received 'A' ratings; and Performance (PageSpeed) showed scores of 90–99 ("Good"). Therefore, this logbook application proved to be an effective solution for enhancing the efficiency, accountability, and quality of the internship program management at BPS Riau Province.

Keywords: *Internship Logbook, Monitoring, FURPS+, Chi-Square, Prtotype*

Abstrak

Pengelolaan logbook magang di Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau yang sebelumnya berjalan secara konvensional tanpa standar format dan aturan baku mengakibatkan ketidakteraturan pencatatan, rendahnya kedisiplinan peserta, serta kesulitan dalam monitoring dan evaluasi oleh pembimbing. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan aplikasi pengelolaan logbook magang berbasis web. Proses pengembangan aplikasi menggunakan metode *prototyping*. Aplikasi ini dibangun menggunakan *framework* Laravel dengan fitur esensial meliputi pengisian logbook digital, notifikasi internal, sistem persetujuan, hingga rekapitulasi dan visualisasi data. Kualitas aplikasi diuji secara komprehensif menggunakan standar FURPS+, yang menunjukkan hasil sangat baik, *Functionality* mencapai 100% implementasi fitur utama, *Usability* (SUS) memperoleh skor rata-rata 85–100, *Reliability*, *Supportability*, dan *Security* (SonarQube) mendapatkan rating A, serta *Performance* (PageSpeed) menunjukkan skor 90–99 ("Good"). Dengan demikian, aplikasi logbook ini terbukti efektif sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, dan kualitas pengelolaan program magang di BPS Provinsi Riau.

Kata Kunci: *Logbook Magang, Monitoring, FURPS+, Chi-Square, Prototype.*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

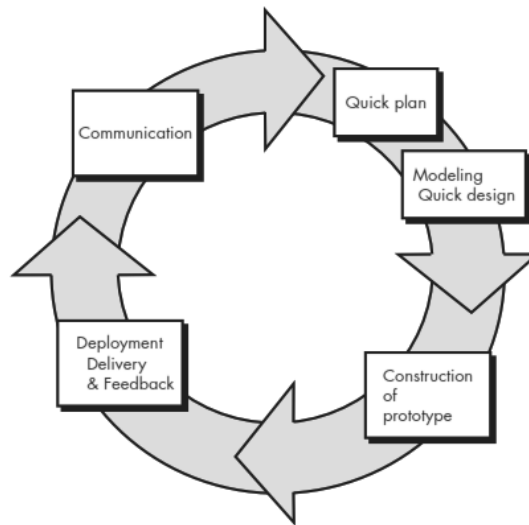
Seiring perkembangan zaman, adopsi teknologi digital telah menjadi krusial dalam mentransformasi berbagai sektor, termasuk dalam konteks pengembangan sumber daya manusia dan efisiensi operasional di lembaga pemerintahan. Teknologi digital, yang merujuk pada perpindahan sistem operasi dari ketergantungan pada tenaga manusia menuju sistem berbasis komputer (Herlambang & Fathoni, 2023). menawarkan percepatan signifikan dalam pengolahan, pembuatan, pengiriman, dan penerimaan informasi. Optimalisasi pemanfaatan teknologi ini terus dikembangkan guna mendukung kinerja di berbagai bidang, termasuk di

lembaga strategis seperti Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau. Sebagai lembaga pemerintah nonkementerian yang bertanggung jawab kepada Presiden, BPS memiliki peran vital dalam penyediaan data dan pembangunan sistem perstatistikan nasional (Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi Badan Pusat Statistik, n.d.). Dalam upaya pengembangan kompetensi sumber daya manusia, BPS Provinsi Riau menyelenggarakan program magang yang bertujuan memberikan pengalaman praktis dan mengembangkan keterampilan peserta di lingkungan kerja profesional. Dalam pelaksanaan program magang, khususnya di BPS Provinsi Riau, logbook memegang peranan esensial sebagai media dokumentasi utama, bukti keterlibatan, serta dasar penting dalam monitoring, pembelajaran, dan evaluasi peserta. Dalam pelaksanaannya, tidak terdapat aturan baku atau standardisasi format logbook, sehingga format dan media yang digunakan (baik fisik maupun digital seperti Microsoft Word) sepenuhnya bergantung pada ketentuan dari institusi asal masing-masing peserta. Ketidadaan aturan dan standardisasi format logbook ini berdampak pada ketidakteraturan dalam pencatatan kegiatan. Variasi format dan ketidadaan pedoman yang jelas mengakibatkan ketidakseragaman dalam isi logbook, meliputi detail aktivitas, waktu pengisian, dan kelengkapan informasi serta memengaruhi kedisiplinan dalam pengisian logbook.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pengelolaan logbook magang berbasis web sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan monitoring dan kedisiplinan tersebut. Aplikasi ini akan dirancang dan dibangun dengan alur kerja utama di mana peserta magang mengisi logbook harian secara digital. Data tersebut akan tersimpan secara terpusat, yang kemudian dapat diakses, diberi komentar, serta disetujui atau ditolak secara langsung oleh pembimbing. Aplikasi yang akan dikembangkan akan menggunakan metode pengembangan prototipe ini akan mencakup beberapa fitur esensial, antara lain, pengisian *logbook* oleh peserta magang, notifikasi dalam aplikasi kepada peserta magang ketika belum mengisi *logbook* hari itu, persetujuan atau penolakan logbook disertai kolom umpan balik (*feedback*), melihat riwayat *logbook*, melihat persentase nilai *logbook* dalam bentuk grafik serta, fitur untuk mengunduh riwayat logbook dalam format standar. Melalui perancangan aplikasi dengan menggunakan metode prototipe ini, diharapkan aplikasi yang dihasilkan akan mampu menstandarisasi format dan isi logbook, sehingga mengatasi masalah ketidakteraturan pencatatan dan ketidakseragaman informasi. Lebih lanjut, dengan fitur-fitur yang terintegrasi, aplikasi ini diharapkan dapat secara signifikan meningkatkan kedisiplinan peserta magang dalam melakukan pencatatan harian dan menyediakan data yang akurat serta mudah diakses bagi pembimbing untuk keperluan monitoring dan evaluasi. Dengan demikian, kualitas pelaksanaan program magang di BPS Provinsi Riau dapat ditingkatkan secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Perancangan *software* pada penelitian ini menggunakan metode *prototype*. *Prototype* merupakan versi awal perangkat lunak yang dijadikan sebagai gambaran dari ide. Pengembang dapat mengidentifikasi masalah yang mungkin ada dan mencari solusi untuk mengatasi masalah tersebut, selain itu metode *prototype* memungkinkan pengguna mengetahui tahapan perancangan dan pengembangan sistem yang dibuat sehingga sistem dapat berjalan sesuai dengan keinginan pengguna (Fridayanthie et al., 2021). Pengembangan aplikasi akan diawali dengan *Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Construction of Prototype* dan *Deployment Delivery and Feedback*.



Gambar 1. Alur Pengembangan Metode Prototype

Berikut adalah tahapan dalam metode pengembangan aplikasi untuk masing-masing tahapan

- Communication* adalah tahapan pengembang dan klien berdiskusi mengenai perangkat lunak yang akan dikembangkan (Wicaksono et al., 2021).
- Quick Plan* adalah tahapan perencanaan cepat sesuai berdasarkan kebutuhan klien, berdasarkan data yang sudah didapatkan pada tahap *communication* (Ichwani et al., 2021).
- Modeling Quick Design* adalah tahapan membuat model dengan menggunakan desain UML dengan waktu yang cepat untuk mendeskripsikan kebutuhan dari klien (Ichwani et al., 2021).
- Construction of Prototype* adalah tahapan pembangunan aplikasi berdasarkan data yang telah didapatkan sebelumnya, tahapan ini fokus pada aspek utama dalam aplikasi (Ichwani et al., 2021).
- Deployment Delivery & Feedback* adalah tahapan hasil prototype diserahkan kepada klien, kemudian mendapatkan *feedback* dari klien sehingga dapat dijadikan acuan untuk memperbaiki *prototype* ketika belum sesuai dengan kebutuhan klien (Ichwani et al., 2021).

Selanjutnya adalah penjabaran dari setiap tahapan metode prototype yang dilakukan pada penelitian ini

- Communication*. Komunikasi dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai ekspektasi dan kebutuhan dari aplikasi yang akan dibangun. Wawancara dilakukan dengan Aparatur Ahli Muda BPS Provinsi Riau mengenai ekspektasi seperti apa aplikasi *lobgook* ini. Berdasarkan komunikasi ini, diperoleh beberapa poin kebutuhan utama yang akan dibuat pada aplikasi, yaitu:
 - Aplikasi memungkinkan peserta magang untuk mengisi *logbook* harian melalui aplikasi.
 - Pembimbing dapat melihat dan memantau *logbook* seluruh peserta magang yang dibimbingnya dengan mudah.
 - Data riwayat *logbook* milik peserta magang dapat tersimpan. Data *logbook* ditampilkan dengan format yang rapi, terstruktur, dan seragam
- Quick Plan*. Setelah melakukan *communication*, peneliti selanjutnya melakukan *quick plan* atau merencanakan dengan cepat. *Quick plan* ini melakukan identifikasi fitur-fitur utama yang akan dimasukkan di dalam *prototype*, berdasarkan informasi kebutuhan fungsional. Fokus pada perencanaan ini akan mencakup penentuan prioritas dan lingkup fitur-fitur inti

yang akan diwujudkan dalam prototipe, sehingga memungkinkan pengembangan cepat dan validasi awal dengan pengguna.

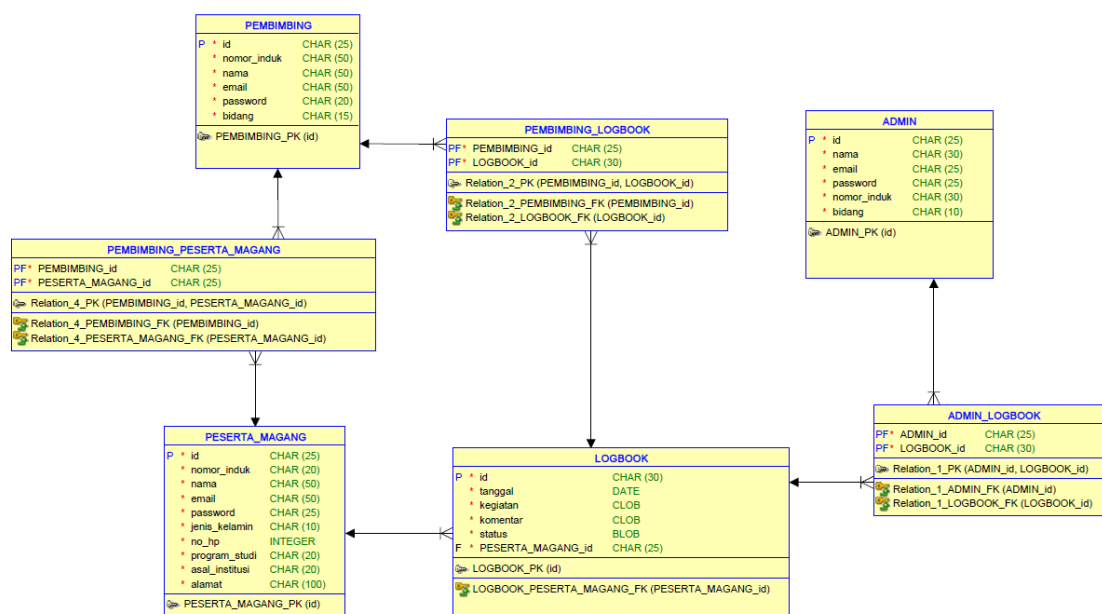
- c. *Modeling Quick Design*. Dengan informasi yang telah didapatkan dan quick plan telah ditetapkan, lalu dilanjutkan dengan tahap membuat modeling quick design. Pada modeling quick design ini dimulai dengan merancang use case diagram. Setelah itu dilanjutkan dengan membuat kebutuhan database dengan merancang Entity Relationship Diagram (ERD) serta *mockup* antarmuka pengguna sebagai ilustrasi visual awal dari tampilan aplikasi logbook yang dirancang. Ketiga elemen ini menjadi dasar penting dalam proses implementasi selanjutnya.

1. *Use Case Diagram*. Berikut adalah *use case diagram* dari aplikasi pengelolaan *logbook* magang di BPS Provinsi Riau.



Gambar 2. Perancangan Use Case Diagram

2. *Entity Relationship Diagram*. Berikut adalah *entity relationship diagram* dari aplikasi pengelolaan *logbook* magang di BPS Provinsi Riau.



Gambar 3. Perancangan Entity Relationship Diagram

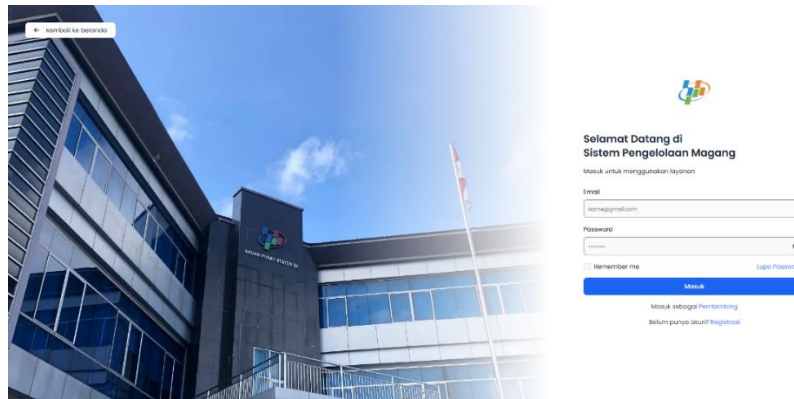
d. *Construction of Prototype*. Setelah tahap *modeling quick design* selesai, langkah berikutnya adalah tahap perancangan *prototype*. *Prototype* yang dirancang harus memiliki fitur utama dari aplikasi yang akan dibangun. *Prototype* ini akan menggunakan framework Laravel, sesuai dengan desain dan model yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Setelah *prototype* dirancang, lalu akan dilakukan pengujian untuk memastikan kelayakannya. Pada pengujian menggunakan standar model FURPS+ dengan aspek yaitu *fungsi*, *usability*, *reliability*, *performance*, *supportability*, dan + disini melakukan pengujian pada *portability* dan *security* (Eeles, 2001)

e. *Deployment Delivery & Feedback*

Pada tahap ini, setelah *prototype* yang berhasil di kembangkan dari segi fungsionalitas utama, selanjutnya adalah melakukan diskusi dengan pihak BPS Provinsi Riau. Diskusi ini dilakukan dengan melakukan presentasi untuk memperlihatkan *prototype* yang sudah dirancang sudah sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Apabila ditemukan ketidaksesuaian atau masukan akan dicatat sebagai umpan balik (*feedback*) dan diakomodasikan dalam iterasi pengembangan berikutnya. Kegiatan ini dilakukan bersama Bapak Afdi Rizal, S.ST., M.T. dan Bapak Dadan Sunandar, S.ST., M.T. selaku pembimbing yang mendampingi proses penelitian di BPS Provinsi Riau.

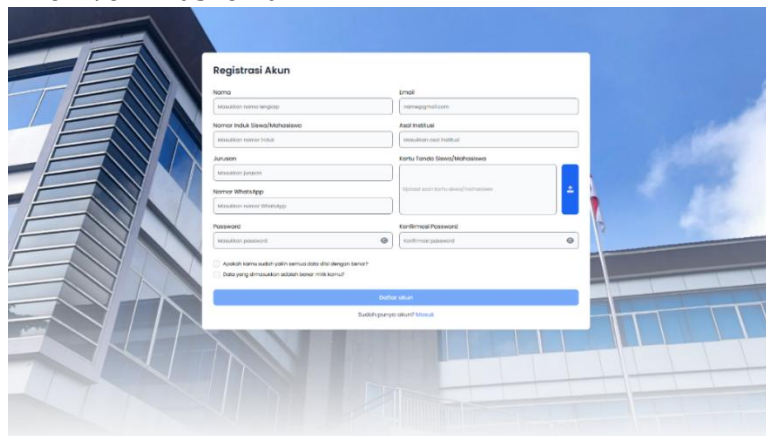
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1) Hasil Halaman Login. Pada halaman login ini peserta magang dapat memasukkan email dan *password* untuk melakukan login. Kemudian sistem akan memvalidasi apakah sudah mempunyai akun atau belum. Jika sudah memiliki akun dan email serta password yang dimasukkan adalah yang benar maka pengguna akan diarahkan ke dashboard. Jika tidak memiliki akun ataupun email dan password salah, pengguna tidak dapat masuk ke aplikasi.



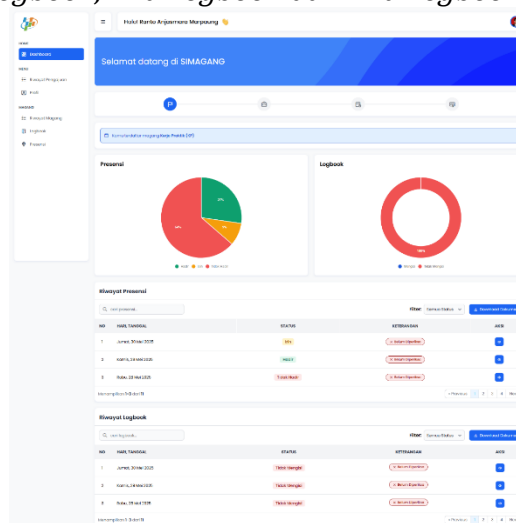
Gambar 4. Hasil Halaman Login

- 2) Hasil Halaman Registrasi. Pada halaman ini bagi calon peserta magang dapat melakukan registrasi akun dengan melengkapi data yang diperlukan pada halaman ini. Data yang dimasukkan harus data yang valid jika tidak proses registrasi akan gagal, jika registrasi berhasil aplikasi akan mengarahkan kehalaman input OTP dan otp akan dikirimkan ke email pengguna untuk memverifikasi email.



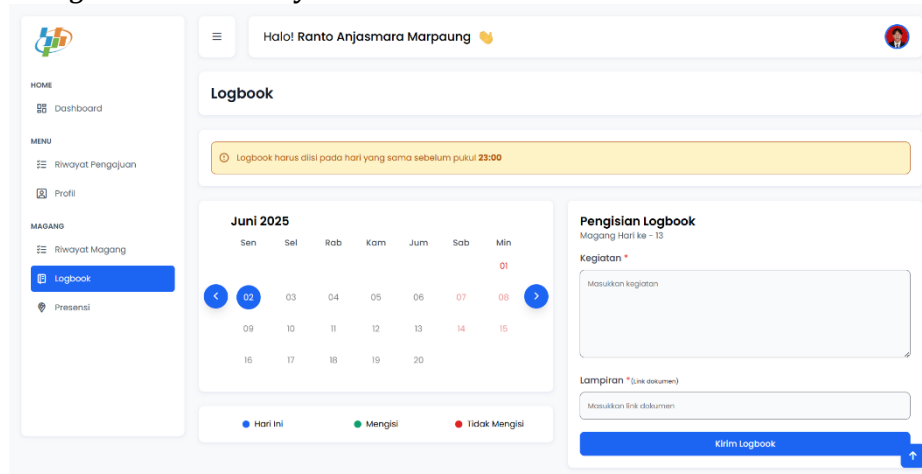
Gambar 5. Hasil Halaman Registrasi

- 3) Hasil Halaman *Dashboard*. Pada halaman ini peserta magang dapat melihat melihat ddaftar riwayat *logbook*, status *logbook*, nilai *logbook* dan nilai *logbook* dalam bentuk grafik donut.



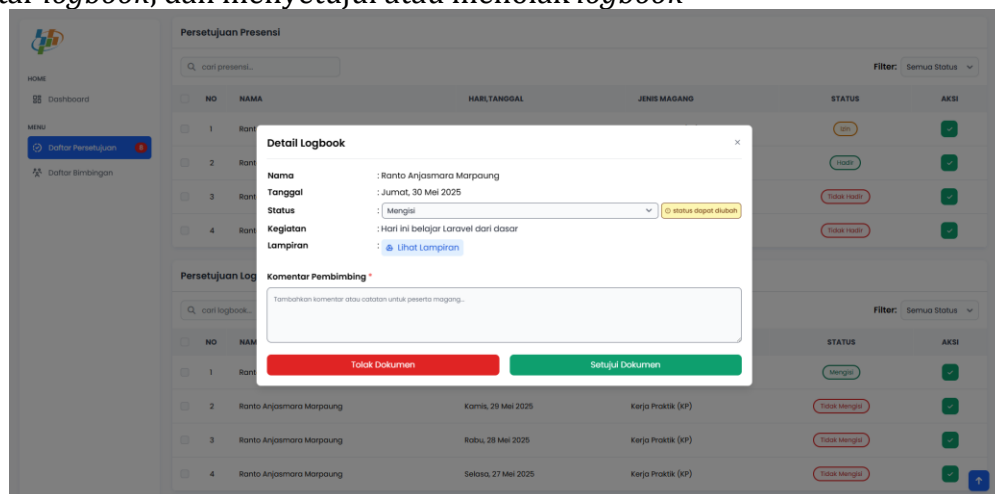
Gambar 6. Hasil Halaman Dashboard

- 4) Hasil Halaman *Logbook*. Pada halaman ini peserta magang dapat mengisi *logbook* magangnya berupa kegiatan dan lampiran. Pada halaman ini juga peserta magang dapat melihat data *logbook* sebelumnya.



Gambar 7. Hasil Halmaan *Logbook*

- 5) Hasil Halaman Verifikasi *Logbook*. Pada halaman ini pembimbing dapat melakukan verifikasi *logbok* peserta magang. Pembimbing dapat melihat kegiatan, lampiran, memberikan komentar *logbook*, dan menyetujui atau menolak *logbook*



Gambar 8. Hasil Halaman Verifikasi *Logbook*

Pengujian Sistem

Pada bagian ini hasil pengujian dari aplikasi pada penelitian ini akan dibahas mengikuti standar FURPS+

- 1) *Functionality*. Pengujian ini berfungsi untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi *logbook*. Proses pengujian dilakukan dengan menyiapkan *test case* yang merepresentasikan setiap fungsi pada *prototype* yang telah dirancang. Rincian dari skenario ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Functional*

No	Test Case	Keterangan
1	Peserta magang melakukan <i>login</i>	Berhasil
2	Pegawai melakukan <i>login</i>	Berhasil
3	Peserta magang melakukan registrasi dengan semua isian data yang benar	Berhasil
4	Peserta magang melakukan registrasi dengan beberapa isian yang salah	Berhasil

No	Test Case	Keterangan
5	Peserta magang melihat daftar riwayat <i>logbook</i>	Berhasil
6	Peserta magang melihat detail data <i>logbook</i>	Berhasil
7	Peserta magang mengunduh riwayat <i>logbook</i>	Berhasil
8	Peserta magang mengisi <i>logbook</i> harian.	Berhasil
9	Peserta magang melihat notifikasi jika belum mengisi <i>logbook</i> hari itu	Berhasil
10	Peserta magang melihat nilai <i>logbook</i> dalam bentuk grafik donut	Berhasil
11	Pembimbing melihat daftar riwayat <i>logbook</i> bimbingannya.	Berhasil
12	Pembimbing melihat detail data <i>logbook</i>	Berhasil
13	Pembimbing melihat nilai <i>logbook</i> .	Berhasil
14	Pembimbing memverifikasi data <i>logbook</i> tanpa mengubah status <i>logbook</i>	Berhasil
15	Pembimbing memverifikasi data <i>logbook</i> dan mengubah status <i>logbook</i>	Berhasil
16	Pembimbing memberi komentar	Berhasil
17	Admin melihat daftar riwayat <i>logbook</i>	Berhasil
18	Admin melihat detail data <i>logbook</i>	Berhasil
19	Admin melihat nilai <i>logbook</i> peserta magang	Berhasil
20	Pimpinan melihat daftar riwayat <i>logbook</i>	Berhasil
21	Pimpinan melihat detail data <i>logbook</i>	Berhasil
22	Pimpinan melihat nilai <i>logbook</i> peserta magang	Berhasil

Berdasarkan skenario pengujian yang telah dilakukan, seluruh *test case* berhasil dijalankan tanpa adanya kesalahan. Terdapat total 22 *test case* yang diuji, dan seluruh fungsionalitas aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Data yang didapatkan akan dihitung dengan menggunakan rumus (Ichsanuddin & Ferdiansyah, 2022)

$$X = \frac{I}{P} \times 100\%$$

$$X = \frac{22}{22} \times 100\%$$

$$X = 100\%$$

Keterangan :

P = Jumlah fungsionalitas yang dirancang

I = Jumlah fungsionalitas yang berhasil diuji.

X = Hasil pengujian

Dari hasil yang sudah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pengujian fungsional menghasilkan nilai 100%. Dengan demikian, pengujian dapat dinyatakan berhasil dan sistem dinilai memiliki kualitas fungsionalitas yang baik.

- 2) *Usability*. Pengujian kegunaan dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana sistem dapat digunakan secara efektif, efisien dan memuaskan oleh pengguna. Pada penelitian ini, metode pengujian kegunaan yang digunakan yaitu *System Usability Scale* (SUS). Pengujian ini diberikan kepada peserta, pembimbing, admin dan pimpinan. Pertanyaan sus, ditampilkan pada Tabel 2

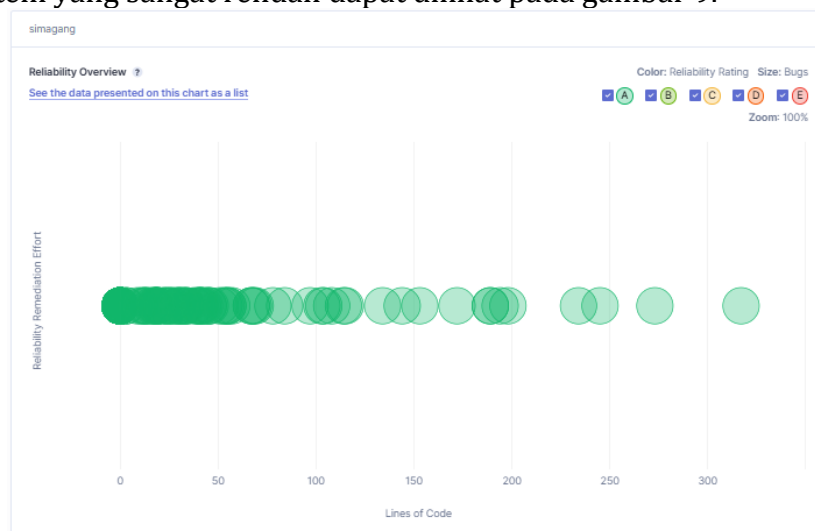
Tabel 2. Tabel Tanya SUS

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinnnya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat

No	Pertanyaan
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

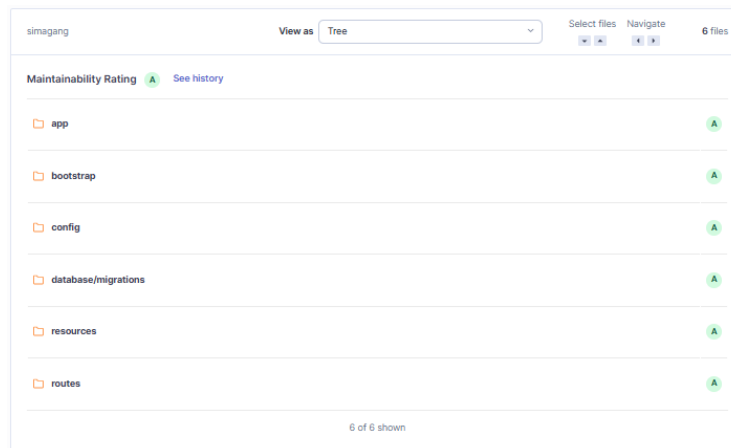
Hasil dari perhitungan SUS ini dari peserta, pembimbing admin dan pimpinan menunjukkan hasil yang (sangat baik). Semua kategori memberikan nilai yang tinggi, hingga ada yang mendapatkan nilai dengan rata-rata 85-100 dengan nilai maksimal 100. Hasil ini mencerminkan bahwa pengguna menilai sistem sebagai mudah digunakan, efisien, serta mampu mendukung kebutuhan mereka dalam menjalankan tugas masing-masing. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dari aspek *usability*, sistem pengelolaan *logbook* magang yang dikembangkan telah berhasil memenuhi ekspektasi pengguna.

- 3) *Reliability*. Untuk mengevaluasi kualitas kode, pengujian keandalan dilakukan untuk mengetahui kualitas kode menggunakan SonarQube. Hasil analisis SonarQube terhadap direktori inti proyek (app, bootstrap, config, database/migrations, resources, routes) menunjukkan peringkat keandalan 'A'. Ini mengindikasikan tidak adanya bug signifikan dan penerapan praktik terbaik pengembangan, sehingga aplikasi dinilai stabil dengan risiko kegagalan sistem yang sangat rendah dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Hasil Pengujian Reliability

- 4) *Performance*. Pengujian *performance* pada aplikasi ini menggunakan *PageSpeed Insight* seluruh halaman yang diuji memperoleh skor 90-99 yang dikategorikan *Good*. Hasil pengujian *performance* pada aplikasi ini membuktikan bahwa aplikasi ini sangat cepat diakses, dengan seluruh halaman utama mampu dimuat dalam waktu singkat, memberikan dampak positif pada pengalaman pengguna.
- 5) *Supportability*. Pengujian *supportability* ini menggunakan SonarQube. Hasil dari pengujian *supportability* ini dapat dilihat pada hasil maintainability pada SonarQube dan memberikan peringkat 'A' untuk seluruh direktori inti proyek (app, bootstrap, config, dll.). Ini berarti kode di dalamnya memiliki keterbacaan tinggi, penamaan yang seragam, serta mudah dikelola dan dipelihara. Hasilnya, pengembang dapat dengan mudah memahami, menavigasi, dan melanjutkan pengembangan proyek secara efisien hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Hasil Pengujian Supportability

6) *Portability*. Pengujian *portability* ini menggunakan BrowserStack, dengan menggunakan kombinasi dari 5 browser. Dapat dilihat hasil pengujian *portability* ini pada tabel 3.

No	Browser	Keterangan
1	Safari	Berhasil
2	Edge	Berhasil
3	Firefox	Berhasil
4	Google Chrome	Berhasil
5	Opera	Berhasil

Hasil pengujian ini kemudian dihitung dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$P = \frac{BB}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{5}{5} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

Keterangan:

P = Portabilitas

BB = Browser yang berhasil diuji

N = Total Browser yang dilakukan pengujian

Dengan demikian, hasil pengujian membuktikan bahwa aplikasi berjalan dengan optimal pada semua browser yang diuji. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa aspek *portability* dari aplikasi pengelolaan *logbook* magang mencapai nilai sempurna 100% dan berhasil lulus uji dengan sangat baik.

7) *Security*. Peringkat keamanan tertinggi (A) diberikan kepada semua folder utama proyek, seperti *app*, *bootstrap*, dan *resources*, berdasarkan hasil evaluasi. Hal ini menandakan minimnya risiko kerentanan pada direktori-direktori tersebut. Dengan kata lain, standar keamanan yang ketat telah diterapkan dalam kode, yang efektif menjaga integritas dan keamanan keseluruhan aplikasi.

Pembahasan

Hasil pengembangan aplikasi pengelolaan *logbook* magang berbasis web di BPS Provinsi Riau menunjukkan keberhasilan yang signifikan dalam mengatasi permasalahan pengelolaan konvensional. Sistem sebelumnya yang tidak memiliki standar format dan aturan baku mengakibatkan ketidakteraturan pencatatan, rendahnya kedisiplinan peserta, serta kesulitan dalam monitoring dan evaluasi oleh pembimbing. Implementasi fitur-fitur esensial seperti pengisian *logbook* digital, notifikasi internal, sistem persetujuan, hingga rekapitulasi dan visualisasi data terbukti efektif dalam menstandarisasi proses dan meningkatkan pengawasan.

Hasil pengujian *functionality* dengan tingkat keberhasilan 100% dari total 22 *test case* yang diuji menunjukkan bahwa seluruh fitur utama aplikasi, mulai dari login, registrasi, pengelolaan logbook oleh peserta, hingga verifikasi oleh pembimbing dan pemantauan oleh admin serta pimpinan, berfungsi sesuai dengan rancangan yang diharapkan. Evaluasi *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor yang sangat baik, dengan beberapa pengguna bahkan memberikan nilai 100, dari seluruh kategori pengguna yaitu peserta, pembimbing, admin, dan pimpinan. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi mudah digunakan dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna akhir, sangat berbeda dengan sistem manual sebelumnya yang menggunakan format dan media yang beragam dan tidak terstandar, sehingga menyulitkan proses administratif dan berpotensi menimbulkan ketidakkonsistenan.

Aspek *reliability*, *supportability* (berdasarkan hasil *maintainability*), dan *security* yang seluruhnya memperoleh peringkat 'A' melalui analisis SonarQube pada direktori inti proyek (app, bootstrap, config, database/migrations, resources, routes) menunjukkan bahwa aplikasi memiliki struktur kode yang berkualitas tinggi, minim *bug*, mudah dipelihara, serta memiliki tingkat keamanan yang solid. Performa aplikasi, yang diuji menggunakan PageSpeed Insight, mencapai skor 90-99 yang dikategorikan "Good" pada seluruh halaman yang diuji. Ini mendemonstrasikan efisiensi sistem dalam hal kecepatan muat dan responsivitas, yang krusial untuk kenyamanan pengguna dan kelancaran monitoring. Keberhasilan implementasi *portability* dengan kompatibilitas 100% pada lima *browser* yang diuji (Safari, Edge, Firefox, Google Chrome, dan Opera) menunjukkan fleksibilitas akses yang tinggi, memungkinkan pengguna mengakses sistem dari berbagai platform tanpa hambatan teknis. Hal ini sejalan dengan kebutuhan BPS Provinsi Riau untuk sistem yang dapat diakses secara fleksibel. Penggunaan *framework* Laravel dalam pengembangan aplikasi ini terbukti tepat dalam menciptakan aplikasi yang stabil dan dapat diandalkan, mendukung transformasi digital yang efektif dalam pengelolaan program magang.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang dan membangun aplikasi pengelolaan logbook magang berbasis web yang efektif sebagai solusi atas permasalahan pengelolaan logbook konvensional di Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode prototipe dengan *framework* Laravel ini telah teruji kualitasnya dan memenuhi seluruh aspek evaluasi berdasarkan standar FURPS+. Hasil pengujian menunjukkan tingkat *functionality* mencapai 100% implementasi fitur utama, skor *usability* (SUS) memperoleh rata-rata 85-100 yang tergolong sangat baik, aspek *reliability*, *supportability* (berdasarkan hasil *maintainability*), dan *security* mendapatkan peringkat 'A' melalui analisis SonarQube, *performance* (PageSpeed) menunjukkan skor 90-99 ("Good"), serta *portability* mencapai kompatibilitas 100% di berbagai *browser* yang diuji. Implementasi fitur-fitur esensial seperti pengisian logbook digital, notifikasi internal dalam aplikasi ketika peserta belum mengisi logbook, sistem persetujuan atau penolakan logbook oleh pembimbing disertai umpan balik, hingga rekapitulasi dan visualisasi data nilai logbook dalam bentuk grafik terbukti mampu menstandarisasi format dan isi logbook. Hal ini secara signifikan mengatasi masalah ketidakteraturan pencatatan dan ketidakseragaman informasi, meningkatkan kedisiplinan peserta magang dalam pencatatan harian, serta menyediakan data yang akurat dan mudah diakses bagi pembimbing untuk keperluan monitoring dan evaluasi. Aplikasi logbook ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, dan kualitas pengelolaan program magang secara keseluruhan di BPS Provinsi Riau. Meskipun aplikasi telah menunjukkan hasil yang sangat baik dalam pengujian, penelitian ini menyadari adanya ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Sebagai contoh, fitur notifikasi yang saat ini bersifat internal dalam

aplikasi dapat dikembangkan menjadi notifikasi *real-time* melalui platform eksternal. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi integrasi dengan sistem informasi akademik institusi asal peserta magang untuk sinkronisasi data yang lebih seamless, atau penambahan fitur analitik yang lebih mendalam untuk evaluasi program magang. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau atas kesempatan dan dukungan yang diberikan selama penelitian ini, khususnya kepada Analis Aparatur Ahli Muda yang memberikan wawasan awal, serta Bapak Afdi Rizal, S.ST., M.T., dan Bapak Dadan Sunandar, S.ST., M.T., selaku pembimbing di BPS Provinsi Riau yang telah mendampingi dan memberikan arahan berharga. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Riau atas fasilitas dan dukungan akademis yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Eeles, P. (2001). Capturing Architectural Requirements. <https://www.researchgate.net/publication/329760910>
- Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika, 23(2). <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>
- Herlambang, S., & Fathoni, M. I. (2023). Pengaruh Penggunaan Teknologi Digital Terhadap Efektivitas Pelayanan Kenaikan Pangkat Di Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Jurnal Ekonomi, Manajemen, Pariwisata, Dan Perhotelan, 2(2), 13–26. <https://ejurnal.stie-trianandra.ac.id/index.php/jempper/article/download/1340/1142>
- Ichsanuddin, M., & Ferdiansyah, F. (2022). Rancangan Prototype Smart Home Untuk Kontrol Jarak Jauh Pada Perangkat Rumah Dengan Mikrokontroller ESP32. Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI), 1(1), 1287–1296. <https://senafiti.budiluhur.ac.id/senafiti/article/view/438>
- Ichwani, A., Anwar, N., Karsono, K., & Alrifqi, M. (2021). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype. Prosiding SISFOTEK, 5(1), 1–6. <https://www.seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/249>
- Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi Badan Pusat Statistik. (n.d.). Badan Pusat Statistik Indonesia. Retrieved May 20, 2025, from <https://www.bps.go.id/id>
- Wicaksono, M. A., Rudianto, C., & Tanaem, P. F. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype. Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, 7(2), 390–403. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3664>